33
Honvéd 1981

honvédorvos

A Magyar Néphadsereg katonaorvostudományi folyóirata
XXXIII. ÉVFOLYAM, 1981. JANUÁR—MÁRCIUS

MH KATONAORVOSI
KUTATÓ KÖZPONT
SZAKKÖNYVTÁRA
l. sz.: F 7757

TARTALOMJEGYZÉK

3 *Dr. Gyüszü Miklós o. ezds.:* Százéves a Magyar Vöröskereszt

7 *Prof. Dr. Biró György o. ezds.:* Új fertőző betegségek: kérdőjelek az epidemiológiában

23 *Prof. Dr. Bernát Iván ny. o. ezds.:* Az anaemiás betegek vizsgálatának gyakorlati kérdései I.

39 *Dr. Engländer Zsuzsa, Ibrányi Mária, Gyenei Mária:* A Magyar Néphadsereg Központi Katonai Kórház betegélelmezési modellje

47 *Petres Vera, Gombai Béla:* A betegélelmezés megvalósítása a gyakorlatban

53 *Dr. Nagy Dénes gy. alez.:* Az egészségügyi anyagellátás korszerűsítésének időszerű kérdései

59 *Dr. Birkás János o. alez.:* Az orvostanhallgatók honvédelmi szakegészségügyi képzése

69 Folyóirat-referátumok

СОДЕРЖАНИЕ

3 Дьюсу М., полковник м/с, зам. главного секретаря Венгерского Красного Креста: Венгерскому Красному Кресту 100 лет.

7 Биро Дь., полковник м/с: Новые инфекционные болезни: вопросительные знаки в эпидемиологии.

23 Бернат И., полковник м/с в отст.: Практические вопросы обследования больных с анемией — I.

39 Энглендер Ж., Ибрани М., Дьенеи М.: Система питания больных в Центральном госпитале ВНА

47 Петреш В., Гомбаи Б.: Лечебное питание в практике

53 Надь Д., подполковник м/с: Актуальные вопросы усовершенствования медицинского снабжения.

59 Биркаш Я., подполковник м/с: Военно-медицинская подготовка студентов-медиков.

69 Рефераты. Обзор журналов.

Dr. Gyüszü Miklós orvosezredes, a Magyar Vöröskereszt főtitkárhelyettese

Százéves a Magyar Vöröskereszt

A háborús sérültellátás történelmében ismeretes az a tény, hogy a polgári lakosság nagy szerepet játszott. Csak példaként említem Kossuth Zsuzsa szerepét a szabadságharc sérültjeinek ellátásában, kórházak felállításában és működtetésében. Előre tervezett és szervezett tevékenységről mégis a *Henry Dunant* által kezdeményezett vöröskeresztes mozgalom megindulása, 1863 után beszélhetünk.

Az Osztrák—Magyar Monarchia 1866-ban csatlakozott a genfi egyezményekhez, és bécsi székhellyel létrehozta önkéntes segélyszervezetét. A magyar kormány is helyeselte a mozgalomhoz való csatlakozást, de csak független magyar szervezet létrehozását támogatta. Miután a Vöröskereszt Nemzetközi Bizottság elvi álláspontja szerint egy országban csak egy Vöröskereszt működhet, meg kellett találni a megoldást önálló szervezet létrehozására.

A boszniai—hercegovinai háború viszont követelményeket támasztott, segélyszervezet létrehozását sürgette. Ennek eredményeként jött létre a Magyar Országos Segélyező Nőegylet, amely vöröskeresztes jelvénnyel volt ellátva, ápolónőket képzett ki a sérültek gondozására, gyűjtést szervezett kórházak felállítására, a rokkantak, hadiözvegyek és árvák támogatására.

A magyar és az osztrák kormány közötti eltérő álláspontok egyeztetését kormányközi tárgyalásokon oldották meg, melynek eredményeként I. Ferenc József 1880. december 5-én megbízta Károlyi Gyula főrendi házi tagot „... a sebesült és beteg harcosok önkéntes ápolására és támogatására vonatkozó segélyező egyesületi ügynek magyar koronája országaiban az általa jóváhagyott alapelvek szerint leendő szervezésével."

Az 1881. május 16-ra összehívott alakuló közgyűlés kimondta a Magyar Szent Korona Országai Vörös-Kereszt Egyletének megalakulását, amelybe még ezen a napon beolvadt a Magyar Országos Segélyező Nőegylet is.

A magyar Vöröskereszt 100 év alatt fő feladatának tekintette a háborús sérültek ellátására való felkészülést, ennek szervezését. Bár jellege időközben különösen a II. világháború után megváltozott, alkalmazkodott a mai kor igényeihez, mégis a honvédelmi jellegű feladatok jelentős helyet foglalnak el tevékenységében.

A megalakulás után közvetlenül szervezett sorsjegykölcsön-akció alapokat teremtett a Vöröskereszt háborús vállalásaihoz. Ugyanis a magyar egylet vállalta, hogy 10 tartalékkórházat, 10 sebesültszállító oszlopot, raktárakat állít fel a közös hadsereg érdekében. Már 1884-ben elkezdte működését a bázis-

intézet, az Erzsébet kórház (mai Sportkórház) 120 ággyal, amelyhez csatlakozó öt barakkban tárolták a tábori intézetek felszerelését. Ezek a barakkok lehetőséget adtak arra is, hogy a kórház befogadóképességét 800 főre emeljék.

Az Erzsébet kórház tevékenységében nagy jelentőségű volt a polgári személyek részére 1885-ben beindult ápolónőképzés, melynek szervezése, tematikája még ma is példamutató. Speciális témákban is folyt oktatás. Így pl. 1887-ben a tartalékkórházakban folyó munka sajátosságait, 1893-ban kolerás betegek, 1901-ben pestises betegek ápolását oktatták különböző időtartamú tanfolyamokon. A Vöröskereszt Egylet 1885-ben 43, 1905-ben 179 kiképzett világi ápolónővel rendelkezett. De bevezették a szabadságolt ápolónők intézményét is. Ennek lényege az volt, hogy békeidőben nem foglalkoztatott ápolónők az egylet kötelékében maradtak ugyan, de csak háború vagy járványos betegségek esetén álltak szolgálatba.

Az egylet első nemzetközi akciója is háborúhoz kötődik. A szerb—bolgár háború idején (1885-ben) a megkülönböztetés nélküli segítség jegyében 100 ágyas kórházat rendezett be Szerbiában és egyéb egészségügyi felszerelést juttatott el a szerb társaságnak, Bulgáriába pedig sebesültszállító oszlopot és sebkötözőket küldött.

A Nemzetközi Bizottság felhívására az 1897. évi görög—török háború idején fehérneműt, gyógyszereket és kötözőanyagokat küldött a Görög Vöröskeresztnek és a Török Vörösfélholdnak. Az 1912—13-ban lezajlott balkáni háborúban 50 ágyas tábori kórházat és tábori kötözőhelyet működtetett a hadműveleti területen.

Az I. világháború kitörése után a Vöröskereszt összes tábori alakulatait a harctérre küldte. Készletei azonban nem bizonyultak elegendőnek. Ezért pénz- és természetbeni adományokra szólította fel a lakosságot, melynek eredményeként kb. 10 millió korona érték gyűlt össze. Az egészségügyi intézmények száma és befogadóképessége tovább bővült, ami az ápolónői létszám emelését tette szükségessé. Hathetes ápolónői tanfolyamokat szerveztek nemcsak a fővárosban, hanem az ország más területén is.

A Vöröskereszt Egylet vezetősége által a frontra küldött tábori egészségügyi alakulatok száma az 1917. év végére a következőképpen alakult: 3 tábori raktár, 8 fiókraktár, 3 tábori kórház, a sebészcsoport egy kórháza és két sebészkülönítménye, 20 segélyhely, 2 üdítőállomás, 185 sebesültszállító kocsi, 3 kórházvonat, 6 segélyvonat és 900 főből álló ápolónői személyzet. Az ország területén működött 7 tartalékkórház 2965 ággyal és 590 kisegítő kórház 51 382 ággyal.

Külön osztályt szerveztek a harctérről érkező kórház- és segélyvonatok fogadására, a sérültek irányítására, valamint a vasútállomási üdítőszolgálat működtetésére. „Hadifoglyokat Gyámolító és Tudósító Hivatal" tartotta nyilván a kórházban fekvő katonasérülteket, értesítette a hozzátartozókat, és foglalkozott később a rokkantkérdés rendezésével.

A két világháború között a Vöröskereszt honvédelmi jellegű tevékenysége háttérbe szorult. Az új háborúra való készülődés fokozta a Vöröskereszt iránti érdeklődést, és jelentős költségvetési támogatást kapott a hadügyi tárcától.

Az 1940-ben elfogadott alapszabály kimondta, hogy a Magyar Vöröskereszt — háború esetén — a honvédség kisegítő szerve, amely kormányzói biztossal az élén együttműködik a hadvezetőséggel.

Kidolgozták a Vöröskereszt háborús szervezetét és működését, melynek értelmében minden magasabbegység és egység vezetőorvosa mellett vöröske-

resztes főmegbízott és megbízott működött. Tábori kórházat és a hátországban működő hadikórházakat hoztak létre. Fokozatosan növekedett ezen intézmények száma, és 1944. év tavaszán már elérte a 68-at, a kórházi ágyaké pedig megközelítette a 17 000-et. Fokozatosan emelték a kórházvonatok számát is, 1942-ben már 12 vöröskeresztes kórházvonat szállította a sérülteket a hátországba.

A kiképzett önkéntes ápolónők száma 1940 végén 2690 volt. Ez a szám a háborúban szükséges létszámnak mintegy felét tette ki, ezért erőteljesen fokozták a vidéki tanfolyamok szervezését. A vöröskeresztes ápolónők nemcsak a hátországi kórházakban teljesítettek szolgálatot, hanem a fronton a tábori kórházakban is.

A lengyel polgári és katonamenekültek ellátására több kórházat szerelt fel a Vöröskereszt, és biztosította a működésükhöz szükséges feltételeket.

A nyilas hatalomátvétel után a Vöröskereszt intézményeinek jelentős részét nyugatra hurcolták, amiből csak töredéket sikerült visszaszerezni a felszabadulás után.

A fegyverletételi szerződés alapján az összes magyar katonai egészségügyi felszerelést és intézményt a Magyar Vöröskeresztnek kellett átadni, ezért a kormány érdekében állott az egylet mielőbbi normális működése. Ideiglenes ügyvezető igazgatót bíztak meg az újjászervezéssel, azzal a feladattal, hogy kutassák fel a külföldön tartózkodó hadifoglyokat, magyar állampolgárokat, hozzátartozókat, és szerezzék vissza a külföldre szállított egészségügyi felszereléseket.

A feladat megoldása érdekében kirendeltségeket szerveztek Ausztria és Németország területén. A Vöröskereszt Nemzetközi Bizottságával elismertették a demokratizálódó Magyar Vöröskeresztet. Közreműködtek 330 000 magyar hazatelepítésében. A segélyezési feladatok megoldására az Ideiglenes Nemzeti Kormány létrehozta a Nemzeti Segély szervezetét, amely a párt politikájának megfelelően képes volt hatékonyan közreműködni a szociális problémák enyhítésében és a népegészségügyi feladatok megoldásában. A politikai és gazdasági helyzet javulása lehetővé tette, hogy a Nemzeti Segély 1948-ban beolvadjon a Magyar Vöröskeresztbe.

A népi demokrácia fejlődésével, a szocialista egészségügy kialakulásával járt együtt, hogy a Vöröskereszt egészségügyi intézeteit felajánlja az államnak, és az új társadalmi körülményeknek megfelelő feladatokra vállalkozzon. Az 1955. évi Elnöki Tanácsi rendeletben nyert összegezést ez az átalakulás. A rendelet kimondja, hogy „... a Magyar Vöröskereszt demokratikus tömegszervezet, amelynek feladata az egészségügyi viszonyok javításában és az egészségügyi kultúra fejlesztésében a magyar dolgozó nép tevékeny részvételének előmozdítása, továbbá háború esetén a genfi egyezményekben foglalt kötelezettségek előmozdítása".

Ennek szellemében fejlődött a Magyar Vöröskereszt a mai helyzetig, mely fejlődésnek főbb állomásai voltak a Magyar Vöröskereszt kongresszusai. Az MSZMP kongresszusának az egészségügyre vonatkozó részei képezik tevékenységének irányvonalát, mely szerint homloktérbe került az egészségvédelmi, egészségnevelő és családvédelmi tevékenység olyan feladatok megoldásával, mely tömegeknek a mozgatását, megnyerését és szervezését igényli.

A mindennapos egészségügyi ellátás igényeinek kielégítése mellett honvédelmi jelentőséggel bír a hagyományos véradás szervezése, és az elsősegélynyújtás oktatása. Ma már elmondhatjuk, hogy évente több mint félmillió vér-

adó áldozatkészsége teszi lehetővé, hogy az ország teljes vérszükségletét a térítésmentes véradók biztosítják a korszerű haemotherápia követelményeinek megfelelően. Az egészségügyi törvény elsősegélynyújtásra vonatkozó részének végrehajtását bizosítja az évente 100 000 nagyságrendű elsősegélynyújtónak elemi-, alap- és középfokon történő oktatása a kor és foglalkozás sajátosságainak szem előtt tartásával.

A különleges segélyszolgálat most van kialakulóban, melynek keretében barlangi-, hegyi-, vízi- és közúti mentőalegységek működnek. Ezek tagjai nemcsak jól képzett elsősegélynyújtók, hanem technikailag is felkészültek különleges körülmények közötti mentésre, így katasztrófák esetén számításba jönnek polgári védelmi feladatok megoldására is.

Kimondottan honvédelmi jelentőségű az a munka, amelyet a lakóterületi és üzemi polgári védelmi elsősegélynyújtó szakaszok felkészítése, oktatása területén végez a Magyar Vöröskereszt. Több tízezerre tehető azoknak a száma, akik korszerű ismereteket szereznek a katasztrófák, közöttük a tömegpusztító fegyverekkel vívott háború sérültjeinek első ellátásában.

Hasonló célokat szolgál a vöröskeresztes önkéntes ápolónők képzése, ami a szükségkórházak nővérállományának biztosításában enyhíti a gondokat.

A Magyar Vöröskereszt keresőszolgálata évente több száz személy felkutatását végzi, családok egyesítésében működik közre. Ez a szolgálata háborús körülmények között kibővül, és a Nemzetközi Bizottság genfi központjával koordinálva segíti az eltűntek felkutatását.

Végigtekintve a Magyar Vöröskereszt 100 éves működésén, megállapítható, hogy a Henry Dunant-i eszmének megfelelően hazánkban is elsősorban a katonasérültek ellátásában, segítésében vállalt jelentős szerepet. Nemcsak hazánkban, hanem a világon mindenütt a Vöröskereszt vizsgálja szerepét és tevékenységét a mai világban, alkalmazkodik a mai igényekhez, de változatlanul fémjelzi tevékenységét a háborús sérültekről való gondoskodás, a háborús fájdalmak enyhítése, könnyek letörlésének mélységesen humánus szándéka.

Prof. dr. Bíró György orvosezredes, az orvostudományok doktora

Új fertőző betegségek: kérdőjelek az epidemiológiában

A szerző az új haemorrhagiás lázakkal (Lassa, Marburg, Ebola), a majomhimlővel, valamint az enteritist okozó mikroorganizmusokkal (Campylobacter, rotavirus, Norwalk vírus és más vírusok) kapcsolatos járványügyi problémákat ismerteti az irodalmi adatok áttekintése alapján.

A klasszikus fertőző betegségek eredményes visszaszorítása, amelynek csúcsát a himlő eradikálása jelenti, az epidemiológia súlypontjainak átrendeződését vonja maga után. Az újonnan kialakuló problémakör egyik részét azok az infekciózus megbetegedések alkotják, amelyek korábban ismeretlenek voltak, vagy nem mutattak a jelenlegihez hasonló szélesebb körű elterjedést *(Mayr, 37)*. Ezek egy részének (Lassa-, Marburg-, Ebola-vírus okozta fertőzések) katonai epidemiológiai jelentőségét aláhúzza az a tény, hogy ezekkel a biológiai fegyver fejlesztésének, gyártásának megtiltásával foglalkozó, 1980. márciusi genfi értekezlet is foglalkozott. A másik rész kórokozói (Legionella, Campylobacter) közvetlen járványügyi fontosságúak.

A Lassa-láz

Az első diagnosztizált megbetegedés 1969-ben egy, a nigériai Lassa kórházában dolgozó missziós nővéren lépett fel, akit súlyos tünetei miatt a nagyobb Jos-i kórházba szállítottak, és ott betegségének 14. napján meghalt. A beszállítása utáni 8. napon hasonló tünetekkel betegedett meg és meghalt egy másik nővér. Egy harmadik, az ápolásban szintén résztvevő nővér is megbetegedett. Őt egy New York-i kórházba szállították át. Két hónap után felgyógyult. Tőle izolálták — 1970-ben — a kórokozó vírust. Eközben a szövettenyészettel foglalkozó egyik virológus is megkapta a betegséget, de a reconvalescens serummal sikerült meggyógyítani. 1970 őszén egy laboratóriumi asszisztens, aki nem a Lassa-vírussal, de ugyanazon épületben dolgozott, ugyanezen betegségben meghalt. Ekkor az egész kutatást az Atlantában levő maximális biztonságú laboratóriumba telepítették át *(Galbraith* és mtsai, 20).

Közben Nigériában, Josban 23 újabb megbetegedésből álló góc alakult ki, közöttük egy orvos, 14 nővér és 5 más egészségügyi dolgozó: kilenc eset letalis kimenetelű volt. A következő években Nigérián kívül Libériában, Sierra Leonéban diagnosztizáltak Lassa-lázat, de behurcolták az NSZK-ba, Angliába és

az Egyesült Államokba is. 1977 decemberéig 386 esetről számoltak be, közülük 104 volt halálos. Az egyes járványok halálozása 36—37% között mozgott *(Galbraith* és mtsai, 20, *Gsell,* 22, *Siegert,* 51, *Simpson,* 50). Retrospektív serologiai vizsgálatok arra utaltak, hogy a vírus Guineában és a Közép Afrikai Köztársaságban is cirkulál *(Casals,* 12).

A kórokozó

A Lassa-vírus az RNS-t tartalmazó arenavírusokhoz (arenosus = homokos, a vírus core-ban lévő finom, sötét szemcsékről) tartozik és az LCM-vírussal, továbbá az argentínai, illetve bolíviai haemorrhagiás lázat okozó Junin, illetve Machupo vírussal rokon. Nagysága 70—150 nm között változó, szférikus, lipid membránnal burkolt, amelynek szőrszerű nyúlványai vannak. *Vero* sejtkultúrán 4—5 nap után cytopathogen. Majom (Saimiri scirreus) és egér fertőzhető a vírussal *(Thomas* és mtsai, 55.)

Tünetek

A tünetek, különösen a betegség kezdetén távolról sem specifikusak és csak több, hasonló eset alapján állítható fel a klinikai diagnózis. Az inkubáció 3—16 nap. Kezdetben láz, hidegrázás, fejfájás, izomfájdalom, nausea, hányás, diarrhoea, fekélyes pharyngitis, conjunctivitis jelentkezik, majd oedema az arcon és nyakon, hörgő légzés, abnormális vérzések, petechiák, oliguria, központi idegrendszeri zavarok, shock. A heveny szak 7—21 napig tart. A reconvalescentia a normális hőmérséklet visszatérésével kezdődik, a beteg gyorsan javul, de sokáig fáradékonyságról panaszkodik. Alopecia és irreverzibilis süketség maradhat vissza *(Monath, 40.)*

Specifikus therapiája nincs, a DNS szintézist gátló szerek (halodeoxuridinek) természetesen hatástalanok *(Casals, 12).*

Epidemiológia

A Lassa-láz — a többi, arenavírus okozta megbetegedéshez hasonlóan — zoonózis. Rezervoárja a Nyugat-Afrikában honos patkányféle rágcsáló (Mastomys natalentis). Más, a településeken folyamatosan megtalálható rágcsálók (Mus musculus, Rattus rattus) nem bizonyultak fertőzöttnek. A fertőzött állat a vírust hosszú ideig üríti vizeletével, nyálával. A fertőzés állatról emberre cseppinfekcióval, közvetlen érintkezéssel, víz és élelmiszer közvetítésével terjed. A vírus pathogenitása a természetes gazdánál ismeretlen.

Embernél a vírust a vérből, a székletből, a garatváladékból, a hányadékból, nyálból és főleg a vizeletből mutatták ki. Emberről emberre csepp- és porfertőzéssel, használati tárgyakkal (evő- és ivóedények), „piszkos kéz"-zel, fehérneművel jut át a kórokozó. A vérszívó ízeltlábúak szerepe tisztázatlan. Különösen veszélyeztetett a kórházi ápolószemélyzet, amelynek tagjai a beteg fürdetése, vizeletének kezelése, étkeztetése, továbbá az ágynemű cseréje során acquirálhatják a fertőzést. Az infectio iatrogén jellegű is lehet: vérrel szennyezett eszközök közvetíthetik. A kórokozó sérüléseken keresztül is bejuthat.

Nagyon valószínűnek látszik, hogy az endémiás területen sokkal gyakoribb a Lassa-láz, mint ahogyan azt diagnosztizálják, mivel az enyhe lefolyású lázas esetek kikerülnek a megfigyelők látószögéből. A járványfolyamat fenntartásá-

ban ezeken kívül fontos szerepet játszanak a feltételezhető tünetmentes, krónikus kórokozóhordozók: ez ugyanis jellemző az arenavírusokra, az embernél és az állati rezervoárnál egyaránt. Így a fertőzési lánc mind vertikálisan, mind horizontálisan folyamatos (*Casals,* 12, *Monath,* 40, *Siegert,* 51, *Simpson,* 50).

A megbetegedés — szoros kontaktusnál — magas kontagiozitásúnak látszik. Úgy tűnik, hogy a kezdeti esetek erőteljesen fertőzőképesek, míg a másodlagosak nem. Ezért a harmadlagos esetek ritkák és emellett enyhe lefolyásúak. Az Egyesült Államokba és Angliába került betegek járványügyi vizsgálata során 1213 kontaktot figyeltek meg 21 napig, de megbetegedés nem volt, sőt a szoros kontaktusban levőknél ellenanyag sem jelent meg (*Galbraith* és mtsai, 20, *Zweighaft* és mtsai, 63).

Az eddigi járványok két formában zajlottak le: kórházban, az első beteg beszállítását követő 10—20 nap után és tágabb közösségben. Természetesen utóbbi is vezethet nosocomialis járványhoz a hospitalizáció után. Kor, nem és évszak szerinti megoszlás nem jellemző.

Mind a járványfolyamat megjelenési formáira, mind feltételeire — különösen a terjedési mechanizmusra vonatkozóan — további vizsgálatok szükségesek (*Casals,* 21).

Megelőzés

Specifikus megelőzés és kezelés hiányában alapvető a beteg (vagy suspect) szigorú elkülönítése moszkitóhálóval felszerelt helyiségben. Ezen intézkedés hatékonysága nyilvánvalóan az esetek felfedezésének és kórismézésének pontosságától függ. Az ápoló személyzet védőruhát, kesztyűt és maszkot viseljen. Ezeket és a beteggel érintkezésbe került minden tárgyat, eszközt fertőtleníteni kell (klórtartalmú készítmények alkalmasak), ugyanígy a beteg excretumait és más hulladékokat is, az izolátorból történő elszállítás *előtt.* Az egyes betegek ellátása után, a következővel történő foglalkozás előtt, a védőruhát cserélni kell.

Közösségekben a terjedés folyamatos ellenőrzéssel, a megbetegedések korai felismerésével és hospitalizálásával, továbbá az érintett települések (élelmiszeszerek is!) egészségügyi zárlat alá helyezésével limitálható.

Elvileg fontos lenne a rezervoár irtása, a gyakorlatban azonban legfeljebb a lakóházakból való távoltartása valósítható meg.

A beteg szállítása járványügyi szempontból nem kívánatos (bár a beteg érdeke sokszor ezt kívánná). Előfordulhat, hogy bizonytalan eredetű lázas megbetegedésben szenvedő egyént, akinek Lassa-láza is lehet, menetrendszerű légijáraton szállítanak. Ilyenkor a repülőgépnek azt a szektorát, ahol a beteg van, szigorúan izolálni kell (*Monath,* 40, *Thomas,* 55).

A vizsgálati anyagok feldolgozására csak speciális biztonsági rendszerrel ellátott laboratóriumban kerülhet sor (*Woodruff, Bell,* 62,).

Marburg-vírus betegség

1967 őszének elején 25 laboratóriumi alkalmazott betegedett meg Marburgban, Frankfurtban, majd Belgrádban. Valamennyien Ugandából — Londonon keresztül — importált majmokkal (Cercopithecus aethiops), illetve a belőlük készített szövet- és sejtpreparátumokkal dolgoztak. Tőlük további 6 személy fertőződött. Az elsődleges megbetegedettek közül heten haltak meg (*Stille* és mtsai, 54, *Martini* és mtsai, 35).

Afrikában a megbetegedést először 1975-ben identifikálták: egy Rhodézián át autóstoppal utazó fiatalember betegedett meg, majd útitársnője és végül a johannesburgi kórház egy ápolónője. A férfi meghalt, a két nő meggyógyult *(Gear* és mtsai, 21).

Kórokozó

A kórokozó pálca- vagy fonalszerű RNS-vírus, lipoprotein burokkal. Hosszúsága egészen szokatlan: 700 nm átlagosan, de elérheti a 4000 nm-t is, gyakran csavarulatos alakot vesz fel és a végén kampó vagy lópatkó formájú képződmény lehet. Sejtkultúrán tenyészthető, egyértelmű cytopathogen hatása nincs. A fertőzött sejtekben immunfluorescens módszerrel zárványtestek mutathatók ki. Majom, tengerimalac és hörcsög fertőzhető a vírussal, a histopathológiai elváltozások az emberéhez hasonlóak. Taxonomiai besorolására még nem alakult ki egységes vélemény: általában a rhabdovírusokhoz (rhabdos = = pálca) sorolják, bár sem a veszettség, sem a szarvasmarha stomatitis vesicularis vírusával antigén rokonságot nem mutat *(Monath,* 40, *Siegert,* 51, *Wildführ,* 60, *Woodruff, Bell,* 62).

Tünetek

Az inkubációs idő 3—10 nap. A kezdeti tünetek: hányinger, fejfájás, szemfájdalom. A láz gyorsan emelkedik, kezdetben bradycardia kíséri, amely később, a myocardium károsodásával párhuzamosan tachycardiába megy át. Vízszerű széklet léphet fel az első 24 órában is, de inkább a 3—4. napon és a leláztalanodás után még több napig megmaradhat. A jellemző maculopapulosus exanthemák a glutealis tájékon, a törzsön, a karok külső oldalán, az enanthemák a szájpadláson az 5—8. napon jelennek meg. Haemorrhagiás diathesis alakul ki (thrombocytopenia): fogíny-, orrvérzés, haematemesis, melaena, szinte csillapíthatatlan vérzés az injectiós tűszúrások nyomán. Károsodik a máj (de icterus nincs), a pancreas, a vesék (proteinuria, oliguria, RN emelkedés). A láz a 7. naptól kezd alászállni, de megmaradhat a 12—14. napig. A betegség 15—20 napig tart. Szövődményei: bronchopneumonia, myocarditis, akut psychosis, orchitis, hajkihullás. Halálozása 27—29% körüli az elsődleges eseteknél, míg a másodlagos kontaktoknál nem volt letalis kimenetel. A halál oka leggyakrabban cardiovascularis elégtelenség, anuria, cerebralis coma *(Monath,* 40, *Woodruff, Bell,* 62).

Specifikus kezelése nincs. Reconvalescens serum és nagydózisú interferon előnyös *(Siegert,* 51).

Epidemiológia

A cercopithecus majmokat a Föld számos országába szállították Nyugat-Afrikából anélkül, hogy bármilyen fertőzés következett volna be. Úgy tűnik, hogy a vírus újabban kezdett elterjedni ezen a területen. Az ugandai Kyoga-tó környékén széles körű kutatásokat végeztek a kórokozó természetes ciklusának felderítésére, mert az nyilvánvaló volt, hogy az ember csak véletlenül válik a kórokozó befogadójává. A majmok között epizootiára utaló jeleket nem találtak, a majomvadászok között a megbetegedés nem fordult elő. Beszámoltak ugyan arról, hogy az e területen élő bársony-majmoknál, sőt három majomvadásznál és kenyai páviánoknál specifikus ellenanyagokat mutattak ki. Ezeket az eredményeket azonban mások cáfolták *(Slenczka* és mtsai, 52). A primatese-

ket nem tekintik a vírus rezervoárjainak, jóllehet az első igazolt fertőzések majmoktól eredtek. Alátámasztja ezt az a tény is, hogy az experimentális fertőzések, a legkiseb dózissal is, 100%-ban halálosan végződtek. Valószínűleg a majmok is a feltételezett, de még nem azonosított rágcsálótól, mint rezervoártól fertőződnek *(Woodruff, Bell,* 62).

A fertőzések terjedésének útja a primer kontaktoknál, akik a majmokat feldolgozták, feltehetően légúti vagy a kötőhártyán át behatoló. A szekunder kontaktok fertőzése — emberről emberre terjedés — nagy valószínűséggel parenterálisan történik (véletlen szúrás injectiós tűvel, bőrsérülésen keresztül) *(Hennessen* és mtsai, 23). A vírus a betegek véréből, vizeletéből, garatváladékából kimutatható. Egy esetben bizonyították a sexuális átvitelt, 83 nappal a megbetegedés kezdete után. A vírust a spermából kimutatták *(Martini, Schmidt,* 36). A kórokozó tartósan perzisztálhat a szervezetben. Bizonyítja ezt az előbbi eseten kívül az a vírusizolálás is, amely az afrikai járványnál 80 nappal a betegség kitörése után az elülső csarnokvízből történt *(Simpson,* 49).

Ízeltlábúak jelentősége tisztázatlan. Laboratóriumban Aedes aegypti-t fertőztek intrathoracalisan, de a vírus továbbvitelét nem sikerült bizonyítani.

Az emberi fertőzési lánc két passzázs után megszakad, inapparens fertőzések a serologiai vizsgálatok alapján kizárhatók. Afrikában sporadikus előfordulást nem figyeltek meg, ez azonban a hiányos egészségügyi ellátás következménye is lehet *(Monath,* 40).

Megelőzés

A behurcolás ellen az importált majmok ellenőrzésével, hathetes zárlat alá helyezésével, a kísérletek során a biztonsági rendszabályok betartásával lehet védekezni (kesztyű, maszk használata, eszközök, hulladékok fertőtlenítése). Különös gonddal kell eljárni a majom-szöveten tenyésztett vírusokból készített élő vakcináknál. A gyanús eseteket haladéktalanul kórházban kell izolálni, különleges óvóintézkedések mellett (*Siegert,* 51).

Ebola-vírus betegség (Maridi haemorrhagiás láz)

1976 júniusa és novembere között Szudán déli területén haemorrhagiás-láz járvány zajlott le, amelyet később Ebola, vagy Maridi haemorrhagiás láznak neveztek el. „Ebola" a folyó, illetve terület neve, amelynek környékén az első góc alakult ki. A járvány Nzara-ban, egy 455 munkást foglalkoztató, pamut textíliát előállító gyárban kezdődött. Az első héten 6 alkalmazott és 25 velük érintkezett ember betegedett meg azonos tünetekkel. Közülük 21 meghalt. Nzara-ban októberig összesen 67 megbetegedés volt, 46% (31 fő) halálozással. Innen egy beteg asszony kihurcolta a fertőzést a 160 km-re levő Tembura-ba, ahol még három, őt ápoló nő betegedett meg. A Maridi-i kórházba Nzara-ból szállított beteg vitte be a fertőzést. A 230 fős személyzetből 76 betegedett meg, 41 eset volt letalis kimenetelű. Maridiban összesen 213 megbetegedés történt és további 4 eset Juba-ban. A járványban mindösszesen 284-en betegedtek meg, az átlagos letalitás 53% (151 személy) (15, *Knobloch,* 27).

Csaknem egyidőben, 1976 szeptemberében hasonló jellegű járvány kezdődött Zaire-ben is, amely október végéig tartott. Igen valószínű, hogy a gócok közötti kapcsolatot tehergépkocsi-vezetők teremtették meg. Zaire-ben több góc alakult ki: az egyik az egyenlítői részen Yambuku környékén (815 km-re

Maridi-től), de ápoltak betegeket Bumba-ban, Abumombazi-ban és a fővárosban, Kinshasa-ban is, ahol másodlagos és harmadlagos fertőzéseket is regisztráltak. Yambuku és a főváros közötti távolság 1100 km! 55 településen összesen 318 megbetegedést diagnosztizáltak, a halálesetek száma 280 volt (16.)

Laboratóriumi fertőzést jegyeztek fel 1976-ban Dél-Rhodéziában (*Edmond* és mtsai, 17, *Williams,* 61).

Kórokozó

A kórokozó vírus morfológiailag azonos a Marburg-vírussal, azonban azzal antigén-rokonságban nincs, ezért keresztimmunitás sem figyelhető meg (1, *Simpson,* 49, *Johnson* és mtsai, 26). Újabb vélemények szerint — a Marburg-vírushoz hasonlóan — nem sorolható a rhabdovírus családhoz, és így a taxon meghatározása bizonytalan. Egyes kutatók a morfológiai kép alapján mindkettő számára a „tuburna"-vírus megnevezést javasolták, de ezt a szakértői bizottság (International Committee on Taxonomy of Viruses) nem fogadta el (*Murphy* és mtsai, 41).

Tünetek

Az inkubációs idő 7—14 nap.

A kezdeti szakasz influenza-szerű tünetekkel jár: fejfájás, láz, törzs- és végtagfájdalmak. 2 nap után (szórás 0—9 nap) fokozódik a fejfájás, gyengeség, a láz (38—39° C), a fájdalmak. Mélyenülő szemek, kifejezéstelen, letargikus arc. Gyakori vizes széklet a 7. napig (gyakran véres), következményként dehydratio. Egyidejűleg hányás is jelentkezik. Jellegzetes az éles mellkasi fájdalom, amely száraz köhögéssel társulhat. A betegek mintegy felénél morbilliform kiütés lép fel az 5. napon, de gyakran csak a nyomában 2 hét múlva fellépő hámlás észlelhető. Általános a vérzékenység: melaena, haematemesis, epistaxis, bőr-, conjunctivalis, vaginalis, fogínyvérzés. Erőteljesebb haematuria ritka. A betegek viselkedése gyakran agresszív, magatartásuk bizarr (leveszik ruhájukat, kimásznak az ágyból), ami felépülésük után is hetekig megmarad (15, 16).

Epidemiológia

A fertőzés állati rezervoárja ismeretlen, feltehetően rágcsálók és denevérek lehetnek a fertőző források (56). Az eddig vizsgált rágcsálók és majmok nem bizonyultak vírushordozónak.

Tisztázatlan az ember fertőzésének útja is: moszkitókból (culex- és mansonia-féleségek), ágyi poloskából (Cimex hemipterus) vírust izolálni nem sikerült.

Az emberről emberre történő terjedéshez szoros kontaktus (a beteg ápolása) szükséges. Kórházakban a vér, a vértartalmú anyag (a viraemia a betegség kezdetén már megvan és 8 napig áll fenn) bőr- és nyálkahártya-sérüléseken keresztül bejutva fertőz. Iatrogén fertőzés nagyon valószínű: Zaire-ban az injectiós kezelések beszüntetése és a betegek otthoni izolálása megszüntette a járvány további terjedését. Aerogen infectio nem valószínű, de nem zárható ki.

A megbetegedés kontagiozitása valószínűleg nem túlságosan magas. A másodlagos kontaktok 13—15%-ban, a harmadlagosak 14%-ban, a negyedlegesek 9%-ban betegedtek meg, a járványfolyamat ezután általában magától megsza-

kadt, de nyolcszoros átvitel is előfordult. Zaire-ban családon belüli kontaktok 5,4%-a betegedett meg, Maridi-ben 9—13%.

A fertőzés enyhe és inapparens formában is lefolyhat. Maridi-ben, a településen és kórházban vizsgált kontaktok 19%-ánál mutattak ki ellenanyagot, holott csak néhány jelzett közülük enyhe megbetegedésre utaló tüneteket. A Nzara-i műhely dolgozóinak 37%-a volt fertőzött a serológiai vizsgálatok alapján.

A betegek kor és nem szerinti megoszlása nem jellemző, de Szudánban több férfi, míg Zaire-ban több 15—29 éves nő betegedett meg (*Breman* és mtsai, 9, *Francis* és mtsai, 18, *Smith* és mtsai, 53).

Megelőzés

A beteget szigorúan izolálni kell, excretumait és minden vele érintkezett tárgyat gondosan fertőtleníteni. Különös elővigyázatosságot követelnek meg a vérrel szennyezett eszközök (injekciós fecskendők, tűk). A vizsgálati anyag (vér, szövet stb.) szállítása és feldolgozása a legszigorúbb óvatossági rendszabályok betartásával történhet, a vizsgálat csak maximális biztonságú laboratóriumokban végezhető.

A betegellátásban közreműködők köpenyt, magas hatékonyságú védőmaszkot, kesztyűt, sapkát, cipővédőt viseljenek. Ezek lehetőleg disposibilisek legyenek (használat után elégethetők), vagy azonnal fertőtlenítésre kerüljenek (kifőzés, klóros fertőtlenítő oldatban áztatás). Zaire-ban a személyzet számára védő autószemüveg használatát is előírták.

A holttestet formalinnal vagy phenollal átitatott lepelbe takarva kellő mélységű ásott sírba kell eltemetni (15, 16, 56).

Majomhimlő (Monkeypox)

A majomhimlőt Zaire egyenlítői területén, a Basankusu vidéken ismerték fel 1970-ben, két évvel az ott előfordult utolsó himlő megbetegedés után. 1979 végéig 48 esetet regisztráltak Zaire, Libéria, Nigéria, Sierra Leone, Elefántcsontpart területén, közülük 8 volt halálos kimenetelű. Az utolsó beteg (1979. szeptember 14.) egy Kamerun déli vidékén lakó 3 éves kislány volt, a vírus identifikálása 1980. januárjában sikerült (*Breman* és mtsai, 8).

Befogott majmoknál már 1958-ban észleltek majomhimlőjárványt Svédországban. Eddig 9 ilyen epizootiát írtak le Európában és az Egyesült Államokban (*Arita, Henderson,* 2).

Kórokozó

A majomhimlő vírusa az orthopox vírusokhoz tartozik. A vírus a szokásos módszerekkel az emberi himlő vírusától nem különíthető el.

Tünetek

A klinikai megjelenés gyakorlatilag azonos a himlőével. A szimultánnak tűnő bőrlaesiók a prodromális tünetek után 2—4 nap múlva jelennek meg, láz és gyengeség kíséretében. A papula, vesicula, pustula stádium kialakulása, majd a beszáradás és desquamatio 2—4 hétig tart, a súlyosságtól függően.

Enyhébb esetben csak perifériásan, súlyos lefolyásnál az egész testen megjelennek a bőrtünetek, beleértve a tenyeret és a talpat is. Az ismert megbetegedések közül 6 volt enyhe lefolyású, 17 közepesen, a többi kifejezetten súlyos. A pörkök lehullása után bemélyedt hegek maradnak vissza főleg az arcon.

Epidemiológia

A fertőzés rezervoárjai a majmok és különféle rágcsálók, hangyászfélék. A legújabb vizsgálatok szerint a trópusi esőzóna erdőféleségeiből származó primateseknél — ahol a majomhimlő is előfordul — 20—30%-ban mutatható ki poxvírust neutralizáló ellenanyag. Specifikus majomhimlő antitesteket találtak rágcsálókban, más nagyobb testű emlősökben és madarakban. Ámbár az emberi megbetegedések környezetében fogott állatokból a majomhimlővírus izolálása sikertelen volt, 4 „whitepox" vírustörzset tenyésztettek ki csimpánzból és más majomból, valamint rágcsálókból (mókusféle és patkányféle — Mastomys natalensis). A whitepox vírus sem differenciálható el biológiai és kémiai eljárásokkal az emberi himlő kórokozójától, ezért ezek az izolálások rendkívül fontosak, bár egyes vélemények szerint a laboratóriumi fertőzés nem zárható ki. Egy poxvírust, amely feltehetően az orthopox vírusokhoz sorolható, Cercopithecus és Colobus majmoknál *Breman* és munkatársai (7) mutattak ki. *Lourie* (33) Etiópiában vadonélő ugróegérből tenyésztett ki a variola minor kórokozójához hasonló poxvírust.

A megbetegedettek 83%-a 10 éven aluli gyermek, valamennyi himlő ellen oltatlan (illetve az oltás megtörténte kétséges). A felnőtt betegek között 3 vakcinált volt, életkoruk 24, 30, 35 év. A férfiak és nők közel azonos számban betegedtek meg.

A fertőzés terjedési mechanizmusánál az állatok közötti és az állatról emberre történő átvitelt nem vizsgálták részleteiben. Érdeklődésre számot tarthat az a tény, hogy az az egyetlen beteg, aki nem az esős erdőzónában lakott, innen származó húst fogyasztott.

Emberről emberre alacsony kontagiozitással terjed: családon belül a fogékony kontaktok 7,5%-a, a közösségen belül 3,3%-a betegedett meg, szemben a himlőnél ismert 25—40%-os értékkel (*Breman*, 8, 44). *Arita és Henderson* szerint 20 beteggel érintkezett 30 kontakt között megbetegedés nem volt (2).

Megelőzés

A megelőzés alapvetően az endémiásnak látszó területen az emberekre és állatokra egyaránt vonatkozó surveillance-ra támaszkodik, amely a kihurcolás megakadályozását is szolgálja.

A himlő vakcinálás a majomhimlő ellen is véd. Azonban ezeket a védőoltásokat — a himlő eradikációs program sikeres befejeztével — világszerte megszüntették. Ennek következtében a népesség immunitása fokozatosan csökken a felnövekvő új nemzedékkel és a most vakcináltak védettségének gyengülésével és így 20 éven belül a populáció ismét fogékony lesz akár a természetes úton, akár a szándékos beavatkozás miatt visszatérő megbetegedéssel szemben. Mert lehetséges az élő himlő vírus jelenléte valamely rejtett gócban; a himlőmentes népességre fenyegetést jelentenek az állati poxvírusok. A majomhimlő mint emberről emberre átvihető megbetegedés megjelenése azt a

gondolatot ébreszti, hogy az említett poxvírusok adaptálódhatnak a védtelen emberi populációhoz.

Az EVSZ törekvése, hogy a variola vírus csak néhány, megfelelő biztonságú és alkalmas elővigyázatossági rendszabályok betartásával működő laboratóriumban maradhasson meg. *Benenson* (6) ezzel kapcsolatos aggályát így fejti ki: „Függhetünk-e attól, hogy a Földön szétszórt sok laboratóriumban mélyhűtőkbe zárt variolavírust bejelentik? Bízhatunk-e abban, hogy embertársunk ragaszkodik a biológiai fegyvert törvényen kívül helyező nemzetközi megállapodásokhoz, amelyek kiemelkedően vonatkoznak a variolavírusra? Biztosak lehetünk-e abban, hogy politikai fanatikusok nem juthatnak a legális vagy illegális variolavírus-készletekhez?"

Legionellosis

Az Amerikai Légió Pennsylvania-i Szakosztálya Philadelphiában 1976. július 21—24 között tartotta 58. évi összejövetelét, ugyanakkor folyt a segédlégió 56. találkozója, különböző szállodákban. Összesen 182 személy betegedett meg, közülük 149 vett részt a találkozón, a többiek más okból tartózkodtak ott. Összesen 82 személy, ezen belül 75 legionárius egy szállodában lakott. Az érintettek zöme július 24—augusztus 1. között betegedett meg, az utolsó augusztus 16-án. 29 megbetegedés (16%) letalisan végződött. A járvánnyal kapcsolatban megindult laboratóriumi vizsgálatok egy addig nem ismert, eléggé polymorph, gramnegatív bacilus kórokozó szerepét igazolták, toxikus anyagok, közöttük több mint 30 fém jelenlétét kizárták (*Fraser* és mtsai, 19).

Kórokozó (Legionella pneumophila)

Négy beteg tüdőszövetéből, keltetett tojásra átoltható és az embryo elpusztulását okozó ágenst izoláltak. A tojássárgából készített kenetben *Giménez* módszerével 0,3—0,4 μm átmérőjű és általában 2—3 μm hosszú bacilusokat találtak. A hosszúság azonban változó: a 8—20 μm-t is elérheti, sőt előfordulnak 50 μm-es fonalszerű képződmények is. Tenyészthető csirke-embryo primér sejtkultúrán, haemoglobinnal és isovitalex-szel kiegészített *Mueller-Hinton* agaron, 5%-os szén-dioxid atmoszférában. A feltételezett kórokozó aetiológiai jelentőségét tojássárgában tenyésztett törzzsel, mint antigénnel, indirekt immunfluorescens módszer segítségével igazolták: a 111 vizsgált személynél 62 esetben seroconversiót (titeremelkedés legalább négyszeres, minimális repiprok titer 64), 39 esetben egyedül pozitivitást (reciprok titer 128 vagy annál magasabb), 10 esetben negatív eredményt kaptak. További 25 esetben a vérminta nem volt megszerezhető a 22—60. nap között, így minősítésre nem volt lehetőség (*McDade* és mtsai, 38). Kimutatták a kórokozót 18 elhunyt beteg bronchiolusaiból, *Dieterle*-féle ezüst impregnálással készült szövettani készítményekben is (*Chandler* és mtsai, 13).

Tünetek

Az inkubációs idő 2—10 nap, de ritkán meghosszabbodhat 16—26 napig. A betegség típusosan rossz közérzettel, myalgiával, fejfájással és emelkedő lázzal kezdődik. Általános a nem-produktív köhögés, mellkasi és hasi fájdalommal, gastrointestinalis zavarok. A tüdők felett szörtyzörejek, egyéb eltérés nél-

kül. Enyhe leukocytosis, néha nő a vörösvérsejt-süllyedés értéke, minimális proteinuria is lehet. Mellkasi röntgenvizsgálat foltos interstitialis infiltratiót vagy fedett területeket mutat a tüdőkben, amelyek egyre kiterjedebbekké válnak. A betegség fokozatosan progrediál, eszméletvesztés, shock, légzési elégtelenség léphet fel. Gastrointestinalis vérzés, veseelégtelenség jelentkezhet szövődményként. Antimicrobialis kezelés nem hatékony, legfeljebb a túlélési arány jobb erythromycin vagy tetracyclin, illetve doxycyclin alkalmazásánál. Cephalotin és corticosteroid kedvezőtlen hatású (29).

Epidemiológia

Az eddigi megfigyelések szerint a legionellosis az ember megbetegedése, emlősök, madarak nem fertőző források, ennek ellenére emberről emberre közvetlenül ritkán vagy nem terjed. A betegek családjában és a velük érintkezettek között (szobatársak) másodlagos eset nem fordult elő. Nincs szerepe a terjedésben az ételeknek, az alkoholos italok fogyasztásának, valamint a rovaroknak.

A vezetéki és a klímaberendezésekben használt víz viszont joggal tekinthető a legfontosabb terjesztő tényezőnek. Az már a philadelphiai járványnál kiderült, hogy a víz ivása nem mutat egyértelmű összefüggést a fertőzéssel. A későbbiek során azonban több esetben kimutatták a kórokozót épületek vízellátó rendszeréből és hűtőberendezéseiből. *Cordes* és munkatársai (14) egy golfpályát használók között előfordult 8 legionellosis és további 10 ellenanyag pozitivitást mutató személy miatt végeztek járványügyi vizsgálatokat. A létesítmény központi épületének gőzlecsapó kondenzátoránál a kifúvott levegő a pálya felé irányult: a hűtővízből és a környező talajból a kórokozót kimutatták. *O'H Tobin* és munkatársai (45, 46) egy szálloda vendégei között kialakult járvány tanulmányozása során az épület víztartályából, a hideg-meleg vízből a kórokozót izolálták. Egy kórházi vízvezeték-rendszernél a megbetegedésekkel párhuzamosan a vezetéki víz fertőzöttségét is igazolták. A kórokozó csapvízben egy évig is életképes *(Cordes* és mtsai, 14).

A megbetegedések jelentkezése poros körülményekhez, a közelben végzett talaj-munkálatokhoz is kapcsolódhat. Ismeretes járvány gőzturbina lapátjának sűrített levegővel végzett tisztítása során keletkezett aerosoltól is *(Broome, Fraser,* 11).

A kórokozó a vízzel, porral közvetlenül a légutakba juthat, belélegezhető a vízcsap, tus, fürdő használatakor keletkező aerosol. Nem zárható ki a behatolás a conjunctiván keresztül.

A dohányosok kockázati tényezője a betegség acquirálására magasabb, mint a nemdohányosoké.

A megbetegedés kontagiozitása — a valószínű exponáltakra vonatkoztatva — alacsony, 1,4—6,8%. Szezonalitása nyári.

A járványok megjelenési formái:

— epidemiás pneumonia,
— epidemiás, nem pneumoniás betegség,
— hyperendemiás pneumonia,
— hyperendemiára rátevődő epidemia.

A legionellosis 1976—1977-ben történt felismerése és azonosítása után retrospektíven több, régebben lezajlott járványt, amelynek ateiológiáját akkor nem ismerték fel, legionárius megbetegedésként identifikáltak a megőrzött vérminták serologiai vizsgálata alapján. Ilyen volt az 1965-ös columbiai járvány (81 beteg, 12 halállal), 1968-as Pontiac-i (144 eset, halálozás nélkül, pneumonia nem volt: „Pontiac fever") (*McDade* és mtsai, 39). 1973-ban James Riverben kiterjedt talajmunkálatok szomszédságában lakók betegedtek meg (*Broome, Fraser,* 11). Egy 1947-ben izolált „OLDA" jelzésű baktérium is a legionella speciesbe volt sorolható (*McDade* és mtsai, 39).

A legionellosis első felismerése óta számos igazolt járványt írtak le több országban. Az Egyesült Államokban 1978 novemberéig további 10 járványt jeleztek, 558 megbetegedéssel és még 453 sporadikus esetet (30). Vannak közlemények Angliából (*Lees* és mtsai, 28; *Macrae* és mtsai, 34), Ausztráliából (31), Svájcból (*Riva* 47). Az Egyesült Államokon kívüli legnagyobb járvány Svédországban volt, 1979. augusztus végén és szeptemberben, 67 megbetegedéssel (32).

Magyarországon az első, serologiailag bizonyított legionellosisról, amely 1980-ban volt, *Hutás* és munkatársai számoltak be (25). A 25 éves férfi édesanyja is azonos időben atypusos pneumoniában megbetegedett és egy másik kórházban (nagy valószínűséggel legionellosisban) ugyancsak meghalt.

A teljesség érdekében említjük, hogy az elmúlt években több, a Legionella pneumophila-hoz hasonló, de azzal nem azonos, ugyancsak pneumoniát okozó ágenst ismertek fel. Ezeket az „új" pneumoniákat okozó mikroorganizmusokat a következőképpen csoportosítják:

Legionella pneumophila (6 serologiai csoport)

Legionella bozemanii (Bozemann-féle rickettsiaszerű, másnéven WIGA-törzs, valószínűleg azonos az ALLO — atypical legionella like organism —törzzsel)

Legionella micdadei (PPA — Pittsburgh pneumonia agent, másnéven L. pittsburgiensis, valószínűleg azonos a HEBA és a TATLOCK organizmussal).

A TEX-KL jelzésű törzset egyetlen tüdőgyulladásnál mutatták ki, hasonló a WIGA-hoz, de nem azonos vele (*Balows,* 3,; *Hébert* és mtsai, 24; *Myerovitz* és mtsai, 43; *Riva,* 47).

Enteritisek

Az enteritisek eddig is alig áttekinthetően széles körű aetiológiája újabb kórokozókkal bővült.

Campylobacter enteritis

A kórokozó a Campylobacter fetus ssp. jejuni. Spiralis formájú, átmérője 0,2—0,8 μm. Gramnegativ, microaerophil — anaerob. Nem fermentál. Emberben és állatban commensalis is lehet (*Brock,* 10). A baktérium faecesben, tejben, vízben, vizeletben 4° C-on 3—5 hétig életképes, de magasabb hőmérsékleten hamarabb elpusztul.

Az egészséges hordozás nem ritka, 5—6%-ra tehető. A fertőzés forrása nemcsak ember, hanem beteg kutya is lehet.

A terjedési mechanizmusban zöldségfélék és elsősorban a nyers tej szere-

pel (*Blaser* és mtsai, 4). Egy skóciai, campylobacter okozta járvány során 648 személy betegedett meg. A betegek zöménél a lappangási idő 4—5 nap volt, a szélső értékek 1—16 nap. A klinikai gyógyulás után 2 hónap alatt mindenki bakteriológiailag negatívvá vált, 74% 4 héten belül. A fertőzés forrása 4 beteg tehén volt, a fertőzést a tej terjesztette, mivel áramszünet miatt egy napig nem volt pasztőrözés (*Wallace*, 58).

Az eddig leírt legnagyobb járvány az amerikai Bennington városában zajlott le 1978-ban. A mintegy 10 000 lakosú településen két hét alatt több mint kétezren betegedtek meg. Tünetek: hasi görcsök, kólikás fájdalom, hasmenés, fejfájás rossz közérzet, láz. A gyógyulás 1—4 nap után következett be. A fertőzést a nem kielégítően klórozott ivóvíz terjesztette. A kórokozót a vízből, a területen levő számos házi- és vadon élő állatból kitenyésztették.

Ugyancsak 1978-ban írtak le epidemiát Ruandában és Kanadában. A kórokozót először 1973-ban Belgiumban faecesből izolálták.

Rotavirus enteritis

A vírust először 1973-ban Ausztráliában ismerték fel, heveny bélgyulladásban szenvedő gyerekek duodenális biopsiás anyagának elektronmikroszkópos vizsgálata során, de hamarosan megtalálták Kanadában, az Egyesült Államokban és Angliában is. Az RNS-vírus 70 nm méretű, nevét alakjáról (rota = kerék) kapta. A vírus számos állati rotavírushoz morfológiailag hasonló és több közös antigénje is van.

Az általa okozott megbetegedés lappangási ideje általában nem éri el a 48 órát. Tünetei: jellemzően hányás és vizes hasmenés, enyhe hőemelkedés (30—50%-ban). Előfordulnak nem kifejezett légúti tünetek is. A lefolyás 5—7 napot vesz igénybe. Felnőtteknél a tünetek enyhébbek, gyakran szubklinikusak, feltehetően a megszerzett immunitás következtében. Kezelése tüneti, elsősorban rehydratálás.

A megbetegedés főleg csecsemőket és kisgyermekeket érint. Washingtonban a 3 évesek 90%-ánál ellenanyag volt kimutatható, Melbourne-ben a felnőttek 70%-ánál. Indiában az újszülöttek 85%-a, az öthónaposok 30%-a, a 3 évesek 90%-a, a felnőttek 100%-a rendelkezett ellenanyaggal. Az infectio tehát igen gyakorinak látszik.

A betegség szezonalitása mérsékelt égövi országokban téli, a meleg égövön az évszakos ingadozás elhanyagolható, de ahol hüvösebb hónapok vannak (Bangladesh, India egyes részei), a rotavírusok ekkor gyakoribbak.

A terjedés az enterális megbetegedéseknél megszokott fekális-orális úton történik.

A rotavírusok fiatal és újszülött, sőt kifejlett állatoknál (egér, borjú, malac, csikó, nyúl, szarvas, csirke, pulyka, kecske, macskakölyök, csimpánz, gorilla) diarrhoeát okoznak. Feltételezik, hogy a kórokozó áthatol a placentán és az újszülött állat rotavírus-fertőzéssel születik meg (48).

Embernél tünetmentes vírushordozás is előfordul. *Vollet* (57) 1979-ben ismertette azt a járványt, amely Mexikóban nyári egyetemen résztvevő amerikai diákok között tört ki; a 109 hallgató közül 26-nak volt diarrhoeája, rotavírus pozitivitással, míg 55 egészséges között 8 vírushordozót derítettek ki.

Norwalk és Norwalk típusú vírusok okozta enteritis

1972, az első azonosítás óta egy egész csoport ágenst fedeztek fel, amelyek prototípusa a 27 nm nagyságú Norwalk vírus és amelyek általában jóindulatú, iskolákban, közösségekben, családokban lezajló gastroenteritis epidémiákhoz kötöttek. Hasonlóan a Norwalk-i járványhoz az e csoportba sorolható többi kórokozót is elektron immunomikroszkópiával találták meg, így a Hawai, az MC, a Ditchling, a „W" és a „cockle" (kakas) ágenst. Azonosságuk, illetve különbözőségük még nem teljesen tisztázott.

Norwalkban 604 primer és szekunder megbetegedés volt. Tünetek: hányinger, hányás, hasi görcsök, lethargia, hasmenés (csak 44%-ban!), láz (32%-nál). A betegek 12—24, maximum 48 órán belül gyógyultak. Hasonló tüneteket figyeltek meg a betegek székletének szürletével fertőzött önkénteseken is. Az Egyesült Államokon kívül az eddigi legnagyobb járványt Ausztráliában figyelték meg (*Murphy* és mtsai, 42). A fertőzést osztriga terjesztette, és mintegy 2000 személy betegedett meg. A lappangási idő 2—3 nap volt. A kórokozót — elektronmikroszkóppal — a betegek székletéből és a kagylókból kimutatták. Az aetiológiát savópárok szerológiai analízisével is igazolták.

A kórokozók ételfertőzés útján terjednek és közvetlen fekális-orális átvitel is lehetséges (48).

Egyéb vírusos enteritisek

Az *astrovírusokat* 1975-ben figyelték meg először Ecosse-ban, enteritises csecsemőknél, majd később Angliában másutt is, továbbá Ausztráliában és Kanadában. Emberi embryo vesesejttenyészetén korlátozott mértékben multiplikálódnak. Aetiológiai szerepük még nem tisztázott. Önkéntes kísérleti személyeken ritkán hoztak létre tüneteket. Hasonló vírusokat találtak borjaknál és szárnyasoknál, ezek azonban nem azonos antigenitásúak az emberi törzsekkel.

A *calicivírust* Angliában 1976-ban ismerték fel, csecsemők székletében és több esetben azonosították ott és Kanadában is, főként iskolások között („téli hányás"). Csak a betegeknél található meg, a kontaktoknál nem. Hasonló vírusok vannak a disznónál, a macskánál, a fókánál, de nem biztos, hogy az ágensek a természetes gazdánál okoznak-e diarrhoeát.

Coronavírust mutattak ki gastroenteritisben szenvedő felnőttek székletéből, az oki kapcsolatra eddig nem sikerült fényt deríteni. Kétségtelen azonban, hogy számos állatban (csirke, egér, disznó, borjú, kutya, patkány, macska) megtalálhatók és klinikai tüneteket, közöttük hasmenést is okoznak.

Nem zárható ki, de nem is igazolt az *adenovírusok* enteritist okozó képessége. Ugyanez a helyzet az *enterovírusoknál* is, bár időről időre jelentek meg közlemények az ECHO-vírus egyes típusai által okozott enterális kórképekről, de ezek nem bizonyító erejűek.

Közelebbről nem azonosított, vírusszerű, 25—35 nm nagyságú képleteket figyeltek meg közösségi gastroenteritis járványoknál, a betegek székletében, sőt sporadikus esetekben is („minirotavírus", Kanadában). Az eddigi vizsgálatok nem elegendőek definitív következtetések levonására. Kutyánál és disznónál is diarrhoeánál megfigyeltek hasonló objektumokat, de ezek kapcsolata az emberi tünetekkel tisztázatlan (48).

IRODALOM

1. After Marburg, Ebola . . . Lancet. 1977, *I*, 581—582.
2. *Arita, I., Henderson, D. A.:* Monkeypox and whitepox viruses in West and Central Africa. Bull. WHO. 1976, *53*, 347—353.
3. *Balows, A.:* Legionella; „a rose is a rose". Ann. Intern. Med. 1980, *93*, 366—367.
4. *Blaser, M. J., Berkowitz, I. D., LaForce, F. M., Cravens, J., Reller, L. B., Wang, W.—L. L.:* Campylobacter enteritis: clinical and epidemiologic feature. Ann. Intern. Med. 1979, *91*, 179—185.
5. *Blaser, M. J., Hardesty, H. L., Powers, B., Wang, W.—L. L.:* Survival of Campylobacter fetus subsp. jejuni in biological milieus. J. Clin. Microbiol. 1980, *11*, 309—313.
6. *Benenson, A. S.:* Smallpox. In: *Evans, A. S.:* Viral infections of humans. John Wiley and Sons, London, New York, Sydney, Toronto, 1976. 451.
7. *Breman, J., Bernadon, J., Nakano, J. H.:* Poxvirus in West African nonhuman primates: serological survey results. Bull. WHO. 1977, *55*, 605—612.
8. *Breman, J. G., Kalisa-Ruti, Steniowski, M. V., Zanotto, E., Gromyko, A. I., Arita, I.:* Human monkeypox 1970—79. Bull. WHO. 1980, *58*, 165—182.
9. *Breman, J. G., Piot, P., Johnson, K. M., White, M. K., Mbuyi, M., Sureau, P., Heymann, D. L., van Nieuewenhove, S., McCormick, J. B., Ruppol, J. P., Kintoki, V., Issaäcson, M., van der Groen, G., Webb, P. A., Ngvete, K.:* The epidemiology of Ebola haemorrhagic fever in Zaire 1976, In: *Pattyn, S. R.:* Ebola virus haemorrhagic fever. Elsevier, Amsterdam, New York. 1978. 103—121.
10. *Brock, Th. D.:* Biology of microorganisms. Prentice-Hall, Inc. Englewood Cliffs, New Jersey, 1979.
11. *Broome, C. V., Fraser, D. W.:* Epidemiologic aspects of legionellosis. Epidemiologic Reviews, 1979, 1—16.
12. *Casals, J.:* Arenaviruses — Lassa fever. In: *Evans, A. S.:* Viral infections of humans. John Wiley and Sons, London, New York, Sydney, Toronto. 1976, 117—119.
13. *Chandler, F. W., Hicklin, M. D., Blackmon, J. A.:* Demonstration of the agent of legionnaires' disease in tissue. New Engl. J. Med. 1977, *297*, 1218—1220.
14. *Cordes, L. G., Fraser, D. W., Skaliy, P., Perlino, C. A., Elsea, W. R., Mallison, G. F., Hayes, P. S.:* Legionnaires' disease outbreak at an Atalanta, Georgia, country club: evidence for spread from an evaporative condenser. Am. J. Epid. 1980, *111*, 425—531.
15. — Ebola haemorrhagic fever in Sudan, 1976. Bull. WHO. 1978, *56*, 247—270.
16. — Ebola haemorrhagic fever in Zaire, 1976. Bull. WHO. 1978, *56*, 271—293.
17. *Edmond, R. T. D., Brandon, E., Bowen, E. T. W., Lloyd, G.:* A case of Ebola virus infection. Brit. med. J. 1977, *2*, 541—544.
18. *Francis, D. P., Smith, D. H., Highton, R. B., Simpson, D. I. H., Lolik, P., Mayom Deng, I., Lagu Gillo, A., Idris, A. A., Babiker el Tahir:* Ebola fever in Sudan 1976: epidemiological aspects of the disease. In: *Pattyn, S. R.:* Ebola virus haemorrhagic fever. Elsevier. Amsterdam, New York. 1978, 129—135.
19. *Fraser, D. W., Ssai, Th. R., Orenstein, W., Parkin, W. E., Beecham, H. J., Sharrar, R. G., Harris, J., Mallison, G. F., Martin, S. M., McDade, J. E., Shephard, Ch. C., Brachman, Ph. S.* (and the Field Investigation Team): Legionnaires' disease. Description of an epidemic of pneumonia. N. Engl. J. Med. 1977. *297*, 1189—1197.
20. *Galbraith, N. S., Berrie, J. R. H., Forbes, P., Young, S.:* Public health aspects of viral haemorrhagic fevers in Britain. Roy. Soc. Hlth. J. 1978, *98*, 152—160.
21. *Gear, J. S. S., Cassel, G. A., Gear, A. J., Trappler, B., Clausen, L., Myers, A. M., Kew, M. C., Bothwell, T. H., Sher, R., Miller, G. B., Schneider, J., Koornhof, H. J., Gomperts, D. D., Isaäcson, M., Gear, H. Y. S.:* Outbreak of Marburg virus disease in Johannesburg. Brit. med. J. 1975, *4*, 481.
22. *Gsell, O.:* Importierte Infektionskrankheiten und deren epidemiologische Auswirkung. Zbl. Bakt. I. Orig. B. 1978, *166*, 471—516.
23. *Hennessen, W., Bonin, O., Mauler, R.:* Zur Epidemiologie der Erkrankung von Menschen durch Affen. Dtsch. med. Wschr. 1968, *93*, 582.
24. *Hébert, G. A., Thomason, B. M., Harris, P, P., Hicklin, H. D., McKinney, R. M.,* „„Pittsburgh pneumonia agent": a bacterium phenotypically similar to Legionella pneumophila and identical to the TATLOCK bacterium. Ann. Intern. Med. 1980, *92*, 53—54.

25. *Hutás I., Fodor T., Falus F., Böszörményi Nagy Gy.:* Súlyos acut pneumoniás beteg savójában talált légiós betegség ellenanyagtiter emelkedés. Orv. Hetil. 1981, *122*, 501—503.
26. *Johnson, K. M., Webb, P. A., Lange, J. V., Murphy, F. A.:* Isolation and partical characterisation of a new virus causing acute haemorrhagic fever in Zaire. Lancet, 1977, *I.* 596—571.
27. *Knobloch, J.:* Zur Gefahr den Einschleppung tropischer Viruskrankheiten in gemässigte Zonen: Maridi hämorrhagisches Fieber als neuestes Beispiel. Öff. Gesundh.-Wesen. 1978, *40*, 444—447.
28. *Lees, A. W., Tyrrel, W. F., Boud, J. F.:* Legionnaires' disease. Lancet, *1*, No 8049. 1977, 1187.
29. — Legionnaires' disease. Lancet, *II.* 1977, 1265—1266.
30. — Legionnaires' disease — United States. CDC—MMWR. *27.* 1978, 139—441.
31. — Legionnaires' disease — Australia. CDC—MMWR. *27*, 1978, 523.
32. — Legionellosis — Västerås, Sweden. CDC—MMWR. *29*, 1980, 206—207.
33. *Lourie, B.:* Isolation of Poxvirus from an African rodent. J. inf. Dis. 1976, *132*, 677—681.
34. *Macrae, A. D., Lewis, M. J.:* Legionnaires' disease in Nottingham. Lancet, *II.* 1977, 1225—1226.
35. *Martini, G. A., Krauff, M. G., Schmidt, H. A., Mayer, G., Baltzer, G.:* Über eine bisher unbekannte, von Affen eingeschleppte Infektionskrankeit: Marburg-Virus-Krankheit. Dtsch. med. Wschr. 1968, *93*, 559.
36. *Martini, G. A., Schmidt, H. A.:* Spermatogene Übertragung der „Virus Marburg" (Erreger der „Marburger Affenkrankheit"). Klin, Wschr, 1968, *46*, 398.
37. *Mayr, A.:* Neue Schwerpunkte in der Infektionsmedizin. Zbl. Bakt. I. Orig. B. 1976, *103*, 81—95.
38. *McDade, J. E., Shepard, Ch. C., Fraser, D. W., Tsai, Th. R., Redus, M. A., Dowdle, W. R.* (and the Laboratory Investigation Team): Legionnaires' disease. Isolation of a bacterium and demonstration of its role in other respiratory disease. N. Eng. J. Med. 1977, *297*, 1197—1203.
39. *McDade, J. E., Breuner, D. J., Bozemann, F. M.:* Legionnaires' disease bacterium isolated in 1947. Ann. Intern. Med. 1979, *90*, 659—661.
40. *Monath, T. P.:* Fièvre de Lassa et maladie à virus Marburg. Chronique OMS. 1974, *28*, 234—242.
41. *Murphy, F. A., van der Groen, G., Whitfield, S. G., Lange, J. V.:* Ebola and Marburg virus morphology and taxonomy. In: *Pattyn, S. R.:* Ebola virus haemorrhagic fever. Elsevier, Amsterdam, New York, 1978, 61—82.
42. *Murphy, A. M., Grohmann, G. S., Cristopher, P. J., Lopez, W. A., Davey, G. R., Millson, R. H.:* An Australia-wide outbreak of gastroenteritis from oysters caused by Norwalk virus. Med. J. Aust., 1979, *2*, 329—333.
43. *Myerowitz, R. L., Pasculle, A. V., Dowling, J. N., Pazin, G. J., Puerzer, M., Yee, R. B., Rinaldo, C. R., Hakala, T. R.:* Opportunistic lung infection due to Pittsburgh Pneumonia Agent. N. Engl. J. Med. 1979. *301*, 953—958.
44. — Nouveaux cas humains de monkeynox. Santé du Monde. Geneve 1979. —. 31.
45. *O'H Tobin, J., Bartlett, C. L. R., Waitkins, S. A., Barrow, G. I., Macrae, A, D., Taylor, A. G., Fallon, R. J., Lynch, F. R. N.:* Legionnaires' disease: further evidence to implicate water storage and distribution systems as sources. Brit. med. J. 1981, *282*, 573.
46. *O'H Tobin, J., Swann, R. A., Bartlett, C. L. R.:* Isolation of Legionella pneumophila from water systems: methods and preliminary results. Brit. med. J. 1981, *282*, 515.
47. *Riva, G.:* Die Entdeckung der Legionella pneumophila: ein Glanzleistung der modernen Bakteriologie. Schweiz. med. Wschr. 1980, *110*, 1714.
48. — (WHO Scientific Working Group): Rotavirus and other viral diarrhoeas. Bull. of WHO. 1980, *58*, 183.
49. *Simpson, D. I. H.:* Marburg and Ebola virus infections: a guide for their diagnosis, management and control. Offset Publication. WHO, Geneva. No 36. 1977.
50. *Simpson, D. I. H.:* Fièvres hémorrhagiques virales de l'homme. Bull. de l'OMS. 1979, *57*, 19.
51. *Siegert, R.:* Marburg-, Lassa- und Ebola-Virus als Erreger hämorrhagischer Fieber. Dtsch. med. Wschr. 1978, *103*, 1176—1181.
52. *Slenczka, W., Wolff, G., Siegert, R.:* A critical study of monkey sera for the presence of antibody against the Marburg. Amer. J. Epidem. 1971, *93*, 496.

53. *Smith, D. H., Francis, D., Simpson, D. I. H., Highton, R. B.:* The Nzara outbreak of viral haemorrhagic fever. In: *Pattyn, S. R.:* Ebola virus haemorrhagic fever. Elsevier. Amsterdam, New York. 1978. 137—141.
54. *Stille, W., Böhle, E., Helm, E., van Rey, W., Siedl, W.:* Über eine durch Cercopithecus aethiops übertragene Infektionskrankheit („Grüne-Meerkatzen-Krankheit"; „Green Monkey Disease"). Dtsch. med. Wschr. 1968. *93,* 572.
55. *Thomas, J., Goasguen, J., Gautier, D.:* Le fièvre de Lassa. Médicine et Armées. 1977, *5,* 117—122.
56. — Viral haemorrhagic fever—Sudan and Zaire. CDC—MMWR. 1977, *26,* 209—210.
57. *Vollet, J. J.:* Human rotavirus in an adult population with travellers' diarrhoea and its relationship to the location of food consumption, J. Med. Virology 1979, *4,* 81—87.
58. *Wallace, J. M.:* Milk-associated campylobacter infection. Health Bull, (Edinburgh). 1980, *38,* 57—61.
59. — Waterborne Campylobacter gastroenteritis. — Verment. CDC—MMWR. 1978, *27,* 207.
60. *Wildführ, W.:* Rhabdovirus simiae (Marburgvirus). In: *Wildführ, G.:* Medizinische Mikrobiologie, Immunologie und Epidemiologie. VEB Georg Thieme, Leipzig, 1978. Band III. 1705.
61. *Williams, E. H.:* Contacts of Ebola virus infection: Salisbury. Publ. Health. 1979, *93,* 67—75.
62. *Woodruff, A. W., Bell, S.:* A synopsis of infections and tropical diseases. John Wright and Sons Ltd. Bristol. 1978.
63. *Zweighaft, R. M., Fraser, D. W., Hattwick, M. A. W., Winkler, W. G., Jordan, W. C., Alter, M., Wolfe, M., Wulff, H., Johnson, K. M.* Lassa fever: response to an imported case. N. Engl. J. Med. 1977, *297,* 803—807.

Биро Дь., полковник м/с:

НОВЫЕ ИНФЕКЦИОННЫЕ БОЛЕЗНИ: ВОПРОСИТЕЛЬНЫЕ ЗНАКИ В ЭПИДЕМИОЛОГИИ

На основании литературных данных автор рассматривает эпидемиологические проблемы, связанные с геморрагическими лихорадками (Lassa, Marburg, Ebola), оспой обезьян, а также микроорганизмами, вызывающими энтерит (Campylobacter, rotavirus, Norwalk virus и другие вирусы).

Dr. György Biró Obst. d. Med. Dienstes:

NEUE INFEKTIONSKRANKHEITEN: FRAGEZEICHEN IN DER EPIDEMIOLOGIE

Es werden die epidemiologischen Probleme in Verbindung mit den neuen hämorrhagischen Fiebern (Lassa, Marburg, Ebola), den Affenpocken, sowie den Enteritis erregenden Mikroorganismen (Campylobacter, Rotavirus, Norwalk Virus und andere Viren) aufgrund eines Überblickes über die Literatur beschrieben.

Dr. Bernát Iván ny. orvosezredes, az orvostudományok doktora

Az anaemiás betegek vizsgálatának gyakorlati kérdései I.

A szerző a vérszegény beteg vizsgálata során felmerülő gyakorlati kérdéseket négy közleményben foglalja össze.

Az első közleményben néhány alapelvet ismertet, majd a vér normális (optimális) haemoglobin-koncentrációját és a vérszegénység definícióját közli. Röviden tárgyalja a vérszegénység kórélettanának néhány kérdését, a szervezet alkalmazkodásának mechanizmusait, illetőleg az erythrokinetika alapjait. Végül ismerteti az anaemiák aetiopathogenetikai, morphologiai és kinetikai osztályozását.

A második közleményben a vérszegénység diagnosztikájáról, a harmadikban és negyedikben pedig az anaemiák differenciáldiagnosztikájáról lesz szó.

Bevezetés

A vérszegénység — gyűjtőfogalom. Sokféle van belőle. Mindegyiknek másmás az oka; eltérő mechanizmusok útján keletkeznek, különféle morfológiai sajátosságaik vannak és különböznek gyógyításuk szempontjából is.

A vérszegénység nem „diagnózis", nem maga a betegség, hanem számos betegségnek csupán következménye, megnyilvánulása, *tünete.*

Ebből következik, hogy a vérszegénység mindig másodlagos. Az a régebbi szemlélet, amely szerint az anaemiákat „elsődlegesekre" és másodlagosakra osztották, ma már elavult. Az ilyen osztályozás azokból az időkből maradt ránk, mikor ismereteink elégtelensége következtében az anaemiák többségének okát még nem vagy nem jól ismertük, és ezeket elsődleges, „idiopathiás", „essentialis" megbetegedésnek tartottuk és csak a többit neveztük másodlagos, tüneti vérszegénységnek.

Az elmúlt évtizedek során egyre-másra ismertük meg az úgynevezett essentialis anaemiák okait és az ismeretlen eredetű vérszegénység ma már csak töredéke a különféle anaemiáknak. Tekintetbe véve az idiopathiás anaemiák számának jelenleg is tartó csökkenését, és joggal számítva arra, hogy ismereteink további fejlődésével előbb-utóbb ezeknek az okaira is fény derül, ma már indokolatlannak látszik az említett megkülönböztetés.

A betegvizsgálat során nem elégedhetünk meg a vérszegénység egyszerű konstatálásával, hanem arra kell törekednünk, hogy az anaemiát előidéző betegséget is felismerjük, mert gyógyító munkánk csak így lehet racionális.

Még egy fontos megjegyzést kívánok tenni:

Ezek a közlemények a *vérszegény* beteg vizsgálatával foglalkoznak, de tudnunk kell, hogy a vérszegénységgel járó betegségekben a kóros folyamat lezajlása során nem mindig találunk anaemiát. Ennek különféle okai lehetnek:

A vashiánybetegségben, amely — mint ismeretes — az *egész szervezet* megbetegedése, a viszonylagos vashiány a vérben rendszerint később alakul ki, mint a többi szövetekben. Anaemia általában csak a betegség késői stádiumában fejlődik ki, és így nem obligát tünete a hiánybetegségnek. A vérszegénységgel *nem* járó vashiány legalább *négyszer olyan gyakori,* mint az anaemiával járó. Ha ezt nem vennők figyelembe és a diagnózis felállítása során megelégednénk a vérkép vizsgálatával, a betegek túlnyomó többségében a hiányállapot nem kerülne felismerésre, s ennek folytán nem kerülne sor a szükséges terápia végrehajtására.

Ismeretes, hogy az *Addison--Biermer*-kórban — amely szintén az egész szervezet megbetegedése és nem egyszerűen vérszegénység — a tünetek egy részének kialakulása akár évekkel megelőzheti az anaemia kifejlődését. Így kialakulhatnak a vérszegénység megjelenése előtt különféle idegrendszeri és emésztőrendszeri tünetcsoportok és ezek helyes értelmezése nem volna könnyű, ha nem tudnók, hogy kialakulásuk nem az anaemia függvénye.

A haemolytikus anaemiákban (helyesen haemolytikus betegségekben) a vörösvérsejtek gyorsult pusztulására az egyébként normális csontvelő fokozott vörösvérsejt-termeléssel válaszol és az intenzív csontvelőműködés az erythrocyták élettartamának megrövidülését bizonyos (elég széles) határok között kompenzálni képes. Ilyen esetekben tehát vérszegénység nem fejlődik ki, azaz az anaemia a haemolytikus betegségekben sem obligát tünet.

A vér normális (optimális) haemoglobin szintje

A tankönyvekben és monográfiákban olvasható úgynevezett normál értékek rendszerint a normális populációnak tekintett csoportok vizsgálatának eredményeit tükrözik. Az egészségesnek tartott személyek között azonban nem kevés olyan ember is van, aki ugyan valóban nem érzi magát betegnek, bár enyhe vérszegénysége mégis van. Ez derül ki azokból a vizsgálatokból, amelyek során a vizsgálatra kijelölt populációból egyrészt kizárták azokat, akiknek haematológiai státuszát valamely betegség befolyásolhatta, akiket tehát már eleve nem lehetett a normál populációhoz tartozónak számítani, másrészt azonban a megmaradottakat tovább vizsgálták abból a szempontból, hogy individuális haemoglobin szintjük valóban optimálisnak tekinthető-e vagy sem. Más szavakkal: lehet-e gyógyszeresen tovább növelni vérük haemoglobin-koncentrációját vagy pedig nem. Három hónapos vaskezelés után a vizsgált személyek egy részének a vérében a haemoglobin szint emelkedését állapították meg, azaz kiderült, hogy a normálisnak tartott vérfesték-koncentráció valójában nem volt optimálisnak tekinthető (hiszen vasadagolással a vérfesték szint nem emelhető a normális fölé). Ezek szerint a kezelés előtti haemoglobin-koncentráció tulajdonképpen enyhe vashiányos vérszegénységet takart.

Az „egészséges" emberek haemoglobin-koncentrációjában nemcsak az említett okból van jelentős különbség. A vérfestékszintet befolyásolja az *életkor* és a *nem* is, sőt a különböző napszakokban, illetőleg a különböző napokon végzett vizsgálatok eredményei között is számottevő eltérések lehetnek.

Az életkori és nemi különbségeket az *1. táblázat* tünteti fel.

Ebből kiderül, hogy a haemoglobin szint a legmagasabb az újszülöttek véré-

ben. A köldökzsinór vér a „születés előtti" állapotot reprezentálja. Közvetlenül a születés után a haemoglobin-koncentráció gyorsan nő, és a vérfesték szint már az elő napon lényegesen magasabb, mint a köldökzsinór vérének haemoglobin-koncentrációja volt. Ennek két fő oka van: (1) az újszülött viszonylag sok vörösvérsejtet „szivattyúz át" a placentából és pedig annál többet, mennél később kötik le a köldökzsinórt. Ezenkívül (2) bizonyos mértékű haemoconcentratio is bekövetkezik a születés után.*

1. táblázat

Az egészséges emberek vérének haemoglobin-szintje a két nemben, a különféle korcsoportokban (átlagérték ± 2 S. D.)

Életkor (év)	férfiak (fiúk)	haemoglobin szintje (g/dl)	nők (lányok)
Köldökzsinór-vér		16,5±3,0*	
Újszülöttek		19,0±2,3	
1/2—1		12,0±1,2	
2— 6		12,5±1,2	
7— 9		12,7±1,6	
10—13		13,5±1,6	
14—16	15,0±2,0		14,2±2,0
17—20	15,5±2,0		14,2±2,0
Felnőttek	16,0±1,8		14,5±1,8
Terhes nők	—		14,0±1,3

A vérfestékszint már az első napok folyamán csökkenni kezd, két-három hónapig gyorsabban, azután már lassabban; a legalacsonyabb értéket (11—13 g/dl) a 6—12. hónapos csecsemő vérében találjuk.

A későbbiekben (az első év végétől a 14. év végéig) a fiúk és a lányok haemoglobinszintje fokozatosan nő. Ettől kezdve a fiúk vérének haemoglobin koncentrációja gyorsan, a lányoké azonban már csak egészen kis mértékben nő tovább, így alakul ki a vérfestékszint ismert nemi különbsége, amely a továbbiakban már az egész élet folyamán megmarad. A haemoglobin-koncentráció az 55—60. év körül mindkét nemben csökkenni kezd. Az átlagos csökkenés a 60—80. esztendő között férfiakon és nőkön egyaránt kb 1 g/dl-t tesz ki.

* A Nemzetközi Haematologiai Társaság (International Society of Haematology) standardizálással foglalkozó bizottsága (International Committee for Standardisation in Haematology) az alábbi mértékegységek használatát javasolja a haematologia területén (általában, de nem minden esetben, az SI-rendszerrel összhangban):
vvs: $\times 10^{12}$/l; fvs: $\times 10^{9}$/l; Hb: g/dl; hkrit: tizedes tört (pl. 0,42 [az 1/1 mértékegység feltüntetése nélkül]; a vvs-ek átlagos Hb-tartalma: pg; a vvs-ek átlagos Hb-koncentrációja: g/dl; a vvs-ek átlagos térfogata: fl.
A térfogatot — amennyiben lehetséges — literben (l) fejezzük ki, de a deciliter (dl) használata is lehetséges.
Az anyagok koncentrációját általában mol/l-ben, ill. μmol/l-ben fejezik ki, de ebben a tekintetben távolról sincs egyetértés és sokan — különösen, ha a molekulasúly bizonytalan vagy változó — továbbra is a g/l, ill. a g/dl és μg/l (μg/dl) mértékegységet használják (de Gruchy: Clinical Haematology in Medical Practice. Blackwell, Oxford—London—Edinburgh—Melbourne, 1978.). Így például a plasma vasszintje: 110 μg/dl, a plasma vaskötő kapacitása: 330 μg/dl, és nem 18,8 μmol/l, ill. 56,4 μmol/l.

Minthogy még az azonos életkorú és nemű emberek vérének haemoglobin-koncentrációjában is jelentékeny különbségek lehetnek, a vérvizsgálat eredményét — ha mód van rá — érdemes összehasonlítani valamely korábbi vizsgálat eredményével. Ha pl. egy férfi vérének haemoglobin koncentrációját 14,5 g/dl-nek találjuk, és tudjuk, hogy előzetesen végzett vizsgálat alkalmával az 16,5 g/dl volt, úgy fel kell tételeznünk, hogy a vizsgált személy időközben vérszegénnyé vált, bár az újabb vizsgálat eredménye *önmagában* nem tekinthető egyértelműen kórosnak.

A gyakorlatban vérszegénynek azt a beteget tekinthetjük, akinek a vérében a haemoglobin koncentrációja kisebb, mint a nemének és életkorának megfelelő normális átlagérték mínusz 2 S. D.

A vér haemoglobinszintjének — mint említettük — csekély *napszaki ingadozása* van. A vérfesték koncentrációja reggel valamivel nagyobb, mint este, de a különbség általában jóval kisebb 1 g/dl-nél. Valamivel nagyobb különbség (1,0—1,5 g/dl) tapasztalható a *különböző napokon* végzett vizsgálatok eredménye között. Nőkön a menstruáció előtt rendszerint csökken a haemoglobinszint. Ennek oka azonban a vér hígulása és nem az anaemizálódás.

Az említett sajátosságok ismeretében két különböző időpontban végzett vizsgálat eredményében mutatkozó csekély különbséget csak óvatosan szabad értékelnünk. Valamely haemopoetikum hatásosságát pl. csak akkor szabad bizonyítottnak tekintenünk, ha a haemoglobinszint emelkedése a kezelés hatására meghaladta az 1,5 g/dl-t.

A vérszegénység definíciója

Vérszegénységről akkor beszélünk, ha a vér haemoglobin-tartalma az egyén korának és nemének megfelelő normális érték alá csökkent.

Ez a definíció magyarázatra szorul: (1) a gyakorlati munka során nem a vér teljes haemoglobin-tartalmát határozzuk meg, hanem a vérminta haemoglobin-koncentrációját és ennek alapján következtetünk a teljes haemoglobin-mennyiségre. Ez a következtetés legtöbbször reális, de előfordul (pl. a vér hígulása következtében), hogy a mintában a vérfesték koncentrációja csökkent, bár a keringő haemoglobin összmennyisége nem változott (azaz a vérszegénység csak látszólagos). Ennek az ellenkezője következik be akkor, ha a vér besűrűsödik (exsiccosis). A vérfesték koncentrációja ilyenkor normális, esetleg a normálisnál nagyobb is lehet annak ellenére, hogy a beteg esetleg anaemiás. A vér koncentráltabbá válása elfedi a vérszegénységet. (2) A definícióban nem szerepel a vörösvérsejtek számának csökkenése. Igaz ugyan, hogy az anaemiák döntő többségében nemcsak a haemoglobinszint, hanem a vörösvérsejtszám is csökkenni szokott, ez azonban korántsem törvényszerű. A haemoglobin-koncentráció pl. nemegyszer lényegesen kisebb lehet a normálisnál, ugyanakkor a vörösvérsejtszám a normális értékhatárok között mozog. Ilyen eset fordulhat elő pl. thalassaemiában, vashiányos anaemiában és más esetekben is. Biológiai szempontból azonban éppen a vér oxygen-szállító kapacitása a döntő, ebben a tekintetben pedig a vér haemoglobin-tartalma és nem a vörösvérsejtek száma jelenti a meghatározó tényezőt.

Vérszegénységre gyanúsnak tekintjük azt a felnőtt személyt, akinek a vérében a haemoglobinszint 14,0 g/dl (férfiak), ill. 12,0 g/dl (nők) alá csökkent.

A vérszegénység kórélettana

Ha a vér haemoglobin-tartalma csökken, kisebb lesz a vér oxygen-szállító kapacitása, kevesebb oxygen kerül a szövetekhez és szöveti hypoxia alakul ki. A szövetek oxygen-szegénysége működészavarokat idéz elő.

A különféle sejtek oxygen-szükséglete más és más, ezért a hypoxia hatása legelőször a nagy oxygen-igényű ideg- és izomsejtek (különösen a központi idegrendszer sejtjei, a szívizom és a vázizmok sejtjei) funkcióképességének csökkenésében nyilvánul meg.

A szervezet alkalmazkodása a vérszegénységhez

A vér oxygen-szállító képességének csökkenése egy sor *kompenzáló mechanizmust* hoz működésbe. Ezek hatására a rendelkezésre álló vérfesték hatékonyabban végzi oxygen-szállító funkcióját. A kompenzáló tényezők egyrészt magukban a vörösvérsejtekben, másrészt a vérkeringés útján fejtik ki hatásukat:

(1) *A haemoglobin az oxygen nagyobb hányadát adja le a szöveteknek a hajszálerekben, mint normális körülmények között.* Ez annak a következménye, hogy a vörösvérsejtekben megnő a 2,3-diphosphoglycerat (2,3—DPG) koncentrációja és ez a vegyület a vérfestékhez kapcsolódva csökkenti a haemoglobin oxygen-affinitását. Az oxygen disszociációs-görbe „jobbra tolódik".

A 2,3—DPG megszaporodásának jelentékeny hatása van a vérfesték oxygen-leadó képességének növekedésére, azt akár 90%-kal is fokozhatja. Például 5 g/dl-es haemoglobin-koncentráció esetén a 2,3—DPG-szint növekedésének hatására a vérfestékből annyi oxygen képes felszabadulni, mintha a vérfestékszint 9,5 g/dl volna (Huehns, 1971).

(2) *A vérkeringés meggyorsul,* a perctérfogat nő. A systole volumen jelentősen, a szívösszehúzódások percenkénti száma mérsékelten növekszik meg.

(3) A vértérfogat csökkenését a szervezet *a plasma-térfogat növelésével* igyekszik kompenzálni. A heveny vérzés hatására gyors plasma-áramlás indul meg az interstitiumból a keringő vérbe. Idült vérzésben pedig a szervezet folyamatosan biztosítja a vértérfogat állandóságát a plasma-térfogat növelésével.

(4) *Megváltozik a vér megoszlása* a szervezeten belül. Viszonylag több vér áramlik a nagyobb oxygen-igényű szervekbe (az agyba, a myocardiumba és a vázizmokba) és viszonylag kevesebb kerül a kisebb oxygen-szükségletű szövetekbe (pl. a kötőszövetbe).

A kompenzáló mechanizmusok — kivéve a nagyon súlyos vérszegénységet — nagyjából biztosítják a tünetmentességet nyugalmi állapotban, de a tünetek azonnal jelentkeznek, ha az oxygen-szükséglet fokozódik.

Erythrokinetika

Erythrokinetikának nevezzük a vörösvérsejt-képzés (haemoglobin-szintézis), illetőleg a vörösvérsejt-pusztulás (haemoglobin-lebomlás) ütemének változását az idő függvényében.

Normálisan a keringő vörösvérsejtek össztérfogatának állandóságát a termelés és a pusztulás egyensúlya biztosítja. Ha az egyensúly megbomlik, vérszegénység vagy polyglobulia alakul ki. A kvantitatív viszonyok ismerete hozzájárul a pathogenesis jobb megértéséhez.

Az említett kóros folyamatok erythrokinetikai osztályozásának alapja az a felismerés, hogy a vörösvérsejt-képzés lehet (1) *effektív*, amikor is a csontvelő működésének eredményeként olyan vörösvérsejtek kerülnek a vérbe, amelyeknek potenciális, illetőleg tényleges élettartama normális, és (2) *ineffektív*, ha az erythropoesis során a vörösvérsejt-praecursorok kisebb-nagyobb hányada már a csontvelőben vagy röviddel a vérbe jutásuk után elpusztul. Az effektív és ineffektív erythropoesis együtt teszi ki a csontvelő teljes erythropoetikus aktivitását (= *totális erythropoesis*).

Az erythrokinetika vizsgálata több eljárás együttes alkalmazását teszi szükségessé. Közülük a fontosabbakat tárgyaljuk.

A vörösvérsejtek össztérfogatának meghatározása

A vörösvérsejteket valamely radioaktív izotóppal *in vitro* megjelöljük, majd a jelzett sejtek reinjekciója után meghatározzuk az izotóp hígulásának mértékét. Ez a *közvetlen* eljárás. A vörösvérsejtek jelölésére leggyakrabban ^{51}Cr- vagy ^{32}P-izotópot használunk.

A *közvetett* eljárás során a plasma térfogatát határozzuk meg, és a vörösvérsejtek térfogatát a plasma-térfogatból és a haematokrit-értékből számítjuk ki. A plasma-térfogat meghatározása céljából a plasma-fehérjéket (rendesen az albumint) jelöljük meg radioaktív izotópokkal (pl. ^{125}J-dal) vagy festékkel (pl. Evans-kékkel = T—1824). A közvetlen eljárás pontosabb a közvetettnél.

A vörösvérsejt-képzés vizsgálata

(1) *A csontvelő erythroid és myeloid elemeinek arányából* (E/M) csak akkor következtethetünk reálisan a vörösvérsejt-képzés mértékére, ha ugyanakkor a fehérvérsejt-képzés üteme, illetőleg mértéke nem változott jelentős mértékben.

A vizsgáló eljárás szemikvantitatív jellegű. A sejtek arányából csak annyi állapítható meg, hogy adott esetben a *totális* erythropoesis normális-e vagy csökkent, ill. két- vagy többszörösére növekedett.

(2) *Az abszolút (vagy korrigált) reticulocyta-számból* az *effektív* erythropoesisre következtethetünk, mert ez a paraméter arra ad felvilágosítást, hogy naponta mennyi életképes vörösvérsejt került a vérkeringésbe.

Tudjuk, hogy a vörösvérsejtek kivétel nélkül mint reticulocyták jutnak a perifériás vérbe, és ott kb. 24 óra alatt vesztik el reticularis hálózatukat.

A reticulocyták érett vörösvérsejtekké fejlődése mintegy háromnapos folyamat. Ebből két napot a csontvelőben, egyet pedig a vérben töltenek. Ha a reticulocyták normális arányszámát 1%-ra tesszük, ez azt jelenti, hogy naponta az összes vörösvérsejteknek ilyen hányada termelődött.

A reticulocyták százalékos arányának meghatározása azonban kóros körülmények között nem elegendő a vörösvérsejt-termelés kvantitatív megítélésére. Például 4%-os reticulocyta-arányszám 2,5 millió vörösvérsejt esetén 100 000, 5 millió vörösvérsejt esetén pedig 200 000 reticulocytát jelent μl-enként. Ezért az erythropoesis ütemét reálisan csak az *abszolút* számok ismeretében lehet megítélni.

Szokásos eljárás az is, hogy a reticulocyták arányszámát a heamatokrit-érték figyelembe vételével *korrigáljuk*. Ha például a reticulocyták relatív szá-

ma 30%-os haematokrit-érték esetén 18%, ez azt jelenti, hogy normális (45%-os) haematokrit-értéket feltételezve az arányszám csak 12% (ugyanis 30/45×18 = = 12). E szerint az erythropoesis — az adott esetben — a normálisnak 12-szerese lenne. Bizonyos kóros folyamatokban (pl. haemolytikus anaemiákban vagy Addison-Biermer-kórban a *regeneráció folyamán)* azonban a csontvelőből a szokásosnál korábban áramlanak ki a reticulocyták a vérbe, és teljes érési idejüknek nagyob részét (kb. két napot) a keringésben töltik el. Más szavakkal: a vérben található reticulocyták ilyenkor nem egy, hanem két napi termelést reprezentálnak, azaz arányszámuknak csak a fele képviseli a napi erythropoesist. A fenti példából tehát azt a következtetést kell levonnunk, hogy adott esetben a vörösvérsejt-termelés üteme a normálisnak kb. a hatszorosára tehető.

Megaloblastos vérképzésben (a relapsus idején) fordított a helyzet: a vörösvérsejteknek jelentékeny része csak akkor kerül a perifériára, amikor reticuláris hálózata már nem mutatható ki. Az erythropoesis kvantitatív vizsgálata során természetesen ezt a körülményt is tekintetbe kell venni.

(3) *Ferrokinetikai vizsgálatok.* A vasforgalom igen szoros kapcsolatban van az erythropoesissel (a haemoglobin-szintézissel), illetőleg a vörösvérsejtek pusztulásával (a haemoglobin lebomlásával). A vasforgalom megváltozásából kvantitatív következtetések vonhatók le a vörösvérsejt-képzés ütemére és mértékére, továbbá a vörösvérsejtek abszolút élettartamára vonatkozólag.

Azokat a vizsgálatokat, amelyek a vasnak a szervezetben való áramlásáról és megoszlásáról, és így a haemoglobin-szintézis és -lebomlás nagyságáról, illetőleg sebességéről adnak felvilágosítást, *ferrokinetikai vizsgálatok*nak nevezzük. A ferrokinetika tehát az erythrokinetikának részét, éspedig leginformatívabb részét képezi.

A ferrokinetikát radioaktív vasizotópokkal vizsgáljuk, csak az egyes kiegészítő vizsgálatokat (pl. a plasma vaskoncentrációjának meghatározását) végezzük hagyományos biokémiai eljárásokkal.

A plasmán átáramló vasnak mintegy 4/5 része a csontvelőbe kerül, és ott — a haemoglobin-molekula alkotórészeként — beépül az erythroid praecursorokba. Ha ismerjük a plasmán keresztül naponta kicserélődő vas mennyiségét, és tudjuk, hogy annak hány százaléka épült be a vérfestékbe, úgy — a haemoglobin vastartalma alapján — arra is választ kapunk, hogy naponta mennyi haemoglobin termelődik. Például, ha a plasmán 30 mg vas áramlott át 24 óra alatt és annak 80%-a (24 mg) épült be a vérfestékbe, úgy (minthogy 1 g haemoglobinban 3,47 mg vas van) kiszámítható, hogy a nap folyamán 6,9 g haemoglobin szintetizálódott.

Ha a csontvelőből a vérbe kerülő jelzett vörösvérsejtek sorsát megfelelő ideig követjük a keringésben, megállapíthatjuk az erythrocyták átlagos élettartamát, a vörösvérsejt-pusztulás kezdetének időpontját, és a vörösvérsejtek pusztulásának ütemét is.

Ha a test felszínének különféle részein (a keresztcsont, a máj és a lép fölött) mérjük a radioaktivitás alakulását, úgy a vasnak az említett szervek közötti megoszlásáról kapunk felvilágosítást.

A gyakorlatban úgy járunk el, hogy néhány μg radioaktív vasat (^{59}Fe) fecskendezünk be intravénásan és meghatározott időközökben (pl. 10—15 percenként) vizsgáljuk a plasma aktivitásának csökkenési sebességét. Meghatározzuk azt az időtartamot (clearance-félidő, T/2), amely alatt a plasma kezdeti aktivitása a felére csökken (normál érték: 70—130 perc), és ebből kiszámítjuk, hogy egy óra alatt a plasma vastartalmának *hányadrésze* hagyta el az érrendszert

(= „kiáramlási állandó"). Minthogy a kiáramlás sebessége *exponenciálisan* csökken, a kiáramlási állandót a következő képlettel számítjuk ki: log 2 : T/2.

Ebből — a plasma vaskoncentrációjának és térfogatának ismeretében — kiszámítható a plasmán meghatározott idő alatt (pl. a nap folyamán) átáramlott vas *abszolút* mennyisége. Ez az ún. plasmavas-traszportráta, ami a *totális erythropoesis* mutatója. A plasmán át kicserélődő vas mennyisége ugyanis többnyire arányos a csontvelő aktivitásával, a vörösvérsejt-képzés mértékével. (Erythroid *hypoplasia* esetén a transzport-ráta diagnosztikus értéke csekély, mert a vas megoszlása a csontvelő és más szövetek között ilyenkor a normálistól eltérő és esetenként változó arányú.)

A plasma-vas transzportráta értéke egészséges emberben 30 (23—35) mg/24 óra.

A plasma aktivitása már az izotóp befecskendezését követő első napok folyamán minimális értékekre csökken: a radiovas nagy része (70—90%-a) a csontvelőbe kerül és ott beépül az érésben levő erythroblastok és reticulocyták haemoglobinjába. Az aktivitás ezután a fiatal vörösvérsejteknek a keringésbe jutásával újra a vérbe kerül, de a radiovas most már a *vörösvérsejtekben* található és ott is marad mindaddig, míg a vörösvérsejtek a keringésben tartózkodnak. A vér aktivitása tehát az első 10—14 nap folyamán — a fiatal vörösvérsejteknek a vérbe kerülése arányában — fokozatosan nő és a „beépülési görbe" a radiovas befecskendezése után rendesen a második hét folyamán éri el a maximumát. A *beépülési görbe* (a vas inkorporációja) csak azt fejezi ki, hogy a radiovas *hány százaléka* épült be az erythroid praecusorokba és nem azt, hogy *mennyi vas* használódott fel a haemoglobin-szintézis során. Helytelen tehát a beépülési görbe maximumát a *vasutilizáció* mértékének tekinteni.

A haemoglobinba beépült vas tényleges mennyiségét úgy kapjuk meg, ha a vasbeépülés arányszámának századrészét megszorozzuk a transzportráta értékével (pl. 0,8×30 = 24 mg). Ez a paraméter (vörösvérsejt vasutilizáció vagy vörösvérsejt-vas turnover ráta) a vérfesték-szintézisre valóban felhasznált vasmennyiséget jelzi, azaz az *effektív erythropoesis* mutatója.

Normális értéke: 24 (20—27) mg/24 óra.

A radiovasnak — gammasugárzás révén — nagy áthatoló képessége van. Ez lehetővé teszi, hogy a csontvelő (sacrum), a máj és a lép felett, a test felszínén végzett *(in vivo)* mérésekkel nyomon kövessük a radioaktivitás változását, azaz a vas megoszlását a szervezeten belül.

Egészséges emberben a radiovas befecskendezését követően a csontvelő felett gyorsan nő az aktivitás. Maximumát rendesen 20—24 óra alatt éri el, majd néhány nap alatt — az újonnan képződött vörösvérsejtek *kiáramlásának* megfelelően — az aktivitás fokozatosan csökken. A csontvelői radioaktivitás kezdeti növekedésével, illetőleg ezt követő csökkenésével egyidejűleg nő, majd csökken az aktivitás a máj és a lép felett is, csak lényegesen kisebb mértékben.

Kóros körülmények között a radiovas kiáramlása a plasmából gyorsulhat (pl. vashiánybetegségben, fertőzéseket vagy rosszindulatú daganatokat kísérő vérszegénységben, égési betegségben, haemolytikus anaemiában) vagy lassulhat (pl. aplastikus anaemiában, heveny sugárbetegségben).

A plasma-vas transzport-ráta a totális erythropoesis fokozódásának megfelelően növekszik vérzést és haemolysist követően, továbbá Addison-Biermerkórban és thalassaemiában, de az utóbbi két betegségben az erythropoesis tekintélyes része ineffektív, ami abból is látható, hogy a plasmán átáramló vasnak csak töredéke lelhető fel később a perifériás vörösvérsejtekben. Csökken

a plasmán átáramló vas mennyisége csontvelő-károsodás esetén (aplastikus anaemiában, heveny sugárbetegségben, cytotoxikus anyagok hatására stb.).

A vasbeépülés aránya nő vashiánybetegségben, a haemolytikus anaemiák egy részében és csökken csontvelő-hypoplasiában, illetőleg aplasiában, továbbá ineffektív erythropoesis esetén és haemochromatosisban. A vas-inkorporáció csökkenése a csontvelő működészavarának érzékeny mutatója.

A sacrum feletti *in vivo* aktivitás alig nő, ha a csontvelő hypoplasiás vagy aplasiás. Ilyenkor a radiovas nagyobb része a májban és a lépben halmozódik fel. Extramedulláris vérképzés esetén hasonló a helyzet, de a máj és/vagy a lép felett mért kezdeti nagyobb radioaktivitást — a vörösvérsejtek kiáramlása következtében — az aktivitás csökkenése váltja fel.

A vörösvérsejt-pusztulás (a vörösvérsejt-élettartam) vizsgálata

(4) A vörösvérsejt-destrukció mértéke viszonylag jól megítélhető *a széklet urobilinogen (stercobilinogen) tartalma* alapján. A pusztuló vörösvérsejtekből származó haemoglobin protoporphyrin-komponense ugyanis nem használódik fel újra az erythropoesis folyamán, hanem lebomlik, és urobilinogen alakjában legnagyobbrészt a széklettel távozik. A székletben kimutatható urobilinogen mennyisége (150—180 mg/24 óra) kisebb, mint ahogy elméletileg várható volna (200—230 mg/24 óra). Feltételezik, hogy a különbség abból származik, hogy (a) a lebomlás nem tökéletes, illetőleg (b) egyes végtermékeket nem tudunk identifikálni. A normális értékek nagy szórásában (szélső értékek: 40—280 mg/24 óra) valószínűleg a bélflóra individuális eltérései játszanak szerepet (a bilirubint ugyanis bélbaktériumok redukálják urobilinogenné). Bizonyos antibiotikumoknak a bélbaktériumokra gyakorolt hatása folytán a széklettel kiürülő urobilinogen mennyisége jelentősen csökkenhet. Mindezt a vizsgálat eredményének értékelésekor tekintetbe kell venni.

(5) *Endogén szénmonoxid* (CO)*-produkció.* Az endogén CO szinte kizárólag a haem lebomlása folyamán keletkezik. A szénmonoxid haemoglobinhoz kapcsolódva a tüdőbe kerül és a kilégzett levegővel távozik.

A széklet urobilinogen tartalma és az endogén szénmonoxid-produkció nagysága egyaránt a *totális vörösvérsejt-pusztulás* mértékéről nyújt felvilágosítást.

(6) *A vörösvérsejtek élettartamának közvetlen meghatározására* szolgáló eljárások két — egymástól elvileg eltérő — csoportra oszthatók:

(a) Ha a vörösvérsejteket olyan izotópokkal jelöljük meg, amelyek csak az erythroid praecursorokba épülnek be, és az érett vörösvérsejtekbe nem inkorporálódnak, úgy a vörösvérsejteknek egy viszonylag rövid időtartamon belül képződött, tehát közel *azonos életkorú* (homogén) frakcióját *szelektíven* tudjuk vizsgálni. A jelölt vörösvérsejtek az összes keringő erythrocytákat mindössze néhány százalékát (kevesebb mint 5%-át) teszik ki.

A jelölésre használatos vegyületek és elemek közül a legfontosabbak: a ^{15}N-glycin, a ^{14}C-glycin, a ^{3}H-glycin, a ^{75}Se-methionin és a radioaktív vas (^{59}Fe, ^{55}Fe), illetőleg mangán (^{54}Mn).

A vörösvérsejtekbe beépült izotópok koncentrációját feltüntető görbe felszálló szárból, hosszabb platóból és leszálló szárból tevődik össze. A görbe felszálló szára a vörösvérsejteknek a perifériára kerülését, a plató hossza az erythrocyták keringésben maradásának időtartamát, a leszálló szár pedig a vörösvérsejtek fokozatos pusztulását jelzi.

A vas reutilizációja folytán a görbe leszálló szára viszonylag magas szinten marad, és ez az értékelést olykor bizonytalanná teszi. Ezért kisérleti állatokon már hosszabb ideje úgy járnak el, hogy a vizsgálat folyamán sorozatosan nagy adag *stabil* vasat fecskendeznek az állat szervezetébe, és ezzel elérik a radioaktív vas felhigulását a szervezeten belül, aminek következtében az újrafelhasználás *aránya* csökken; a vörösvérsejtek eltűnési görbéje mélyebbé válik. Újabban ezt az eljárást emberen is alkalmazzák. Csontvelő-hypoplasia, ill. -aplasia vagy nagy vastartalék (pl. haemochromatosis) esetén nincs szükség stabil vas befecskendezésére, mert ilyenkor az izotóp-vas a nagy stabil vaspool-ban felhígul, és a viszonylagos reutilizáció csekély.

A ^{15}N-tel jelzett glycin előnyös sajátossága, hogy (a) gyakorlatilag *nem reutilizálódik* és (b) a ^{15}N stabil izotóp: *nincs károsító biológiai hatása.* További előnye, hogy (c) az azonos korú vörösvérsejtek szelektív jelölése azok természetes környezetében lehetséges. (d) A ma rendelkezésre álló eljárások közül a legpontosabb és a legtöbb részletre kiterjedő felvilágosítást nyújtja.

Amennyiben a vörösvérsejt-képzés üteme a vizsgálati periódus folyamán fokozódik és a keringő haemoglobin összmennyisége nő, úgy a nehéz nitrogént *nem* tartalmazó vérfesték megszaporodása folytán a ^{15}N aránya a vérben csökken. A görbe süllyedő tendenciája tehát ilyenkor nem a vörörsvérsejt-pusztulás, hanem az *izotóphígulás* következménye. Ha a vérképzés csökken, a görbe viselkedése ellenkező előjelű. Ezért a ^{15}N koncentrációjának meghatározásán kívül ki kell számítanunk a keringő nehéz nitrogén *abszolút mennyiségét* is.

Az azonos korú vörösvérsejtek élettartamának szelektív vizsgálata a mindennapos munka céljára nem alkalmas, mert az eredményre hosszú ideig kellene várni. Ezért csak tudományos problémák megoldására használják.

(b) Ha a keringő vörösvérsejteket válogatás nélkül jelöljük meg, úgy a *különböző életkorú* vörösvérsejtek átlagos élettartamát (illetőleg túlélését) határozzuk meg.

A használatos izotópok: a ^{51}Cr és a ^{32}P.

A vizsgáló eljárásoknak ebbe a (b) csoportjába tartozik az Ashby-módszer is, amelynek használatára ma már nemigen kerül sor.

A ^{51}Cr-gyel jelzett vörösvérsejtek reinfúziója után sorozatosan vett vérmintákból meghatározzuk a radioaktivitás csökkenésének ütemét. Az így nyert görbén — amely egészen más jellegű, mint a homogén vörörsvérsejt-populáció élettartamának vizsgálata során nyert görbe — leolvassuk azt az időpontot, amelyben a vér kezdeti aktivitása a felére csökkent. A megfelelő időtartamot Cr-félidőnek nevezzük. Ez az időtartam (normálisan 26—32 nap) nem egyenlő a vörösvérsejtek abszolút élettartamának felével (60 nap), aminek oka az, hogy a ^{51}Cr-izotóp folyamatosan kioldódik a vörösvérsejtekből.

A króm bizonyos koncentrációban (10—20 μg/ml) már károsítja a vörösvérsejteket. Megnehezíti az értékelést, hogy a reticulocyták krómfelvétele nagyobb, mint az érett vörösvérsejteké.

A ^{51}Cr-félidő végső soron nem más, mint egy empirikus adat, amelyből a vörösvérsejtek élettartamára lehet ugyan következtetni, de a vizsgálat eredménye nem azonos a vörösvérsejtek tényleges élettartamával. Az eljárás a felsorolt problémák ellenére a klinikai gyakorlatban bevált.

DF^{32}P-jelölés esetén az elutio mértéke csekély, és csak az első napokra korlátozódik.

Minthogy a vörösvérsejtek élettartamának vizsgálata még a (b) pont alatt ismertetett eljárásokkal is elég hosszú időt vesz igénybe, kidolgoztak egy

olyan új módszert, amely *egy nap alatt* eredményhez vezet. A vizsgálat a bilirubin-termelés kiszámításán alapul, de olyan bonyolult, hogy nem tudott elterjedni.

A vérszegénység osztályozása

Aetiopathogenetikai osztályozás

Jelenlegi ismereteink már lehetővé teszik, hogy az anaemiákat ne csak morfológiai, hanem aetiopathogenetikai alapon is osztályozhassuk. A kétféle felosztás nem zárja ki, hanem — éppen ellenkezőleg — kiegészíti egymást, hiszen az anaemiák típusának megállapítását követően arra kell törekednünk, hogy a vérszegénység *kialakulásának folyamatát*, illetőleg az anaemia *okát* is feltárjuk. Megjegyezzük, hogy a vérszegénység morfológiai típusának ismerete gyakran segítségünkre van az anaemia okának tisztázásában is.

A pathogenetikai osztályozás alapját az képezi, hogy a vérszegénység végső soron mindig három alapvető mechanizmus — vérképzési zavar, fokozott vörösvérsejt-pusztulás és vérzés — valamelyike következtében alakul ki. Az osztályozást nehezíti, hogy a különféle anaemiák kifejlődésében sokszor nem egyetlen, hanem két vagy három tényező is szerepet játszik. Így pl. a vörösvérsejt-képzés zavarai következtében rendszerint *nem teljes értékű* vörösvérsejtek képződnek, és ezek élettartama többnyire rövidebb, mint a normális erythrocytáké, tehát az ilyen anaemiák kialakulásában sokszor haemolytikus komponens is közrejátszik. Az osztályozás eredényét végül is az határozza meg, hogy melyik mechanizmus játszotta a főszerepet az anaemia kifejlődésében.

További nehézséget jelent, hogy ugyanaz a vérszegénység pathogenetikai szempontból több helyre is besorolható. Ha a kórokot is tekintetbe vesszük, úgy az idült posthaemorrhagiás vérszegénység a vérzéses anaemiák csoportjába tartozik; ha egyedül a pathogenesist vesszük figyelembe, úgy ez a vérszegénység a vérképzés zavarainak nagy csoportjába tartozik, hiszen azáltal jön létre, hogy a vérzés következtében a szervezet vastartaléka felhasználódik, és a vérképzés a vashiány miatt válik elégtelenné. Pathogenetikai szempontból tehát az idült vérzéses anaemia tulajdonképpen a hiánybetegségek csoportjába tartozik.

A gyakorlat érdekeit talán az szolgálja legjobban, ha az aetiologiai és pathogenetikai szempontokat — ha csak lehet — igyekszünk összeegyeztetni. Ilyen szempontot követ a *2. táblázatban* ismertetett felosztás is.

2. táblázat

Az anaemiák aetiopathogenetikai osztályozása

(I) *Vérképzési zavarok*
  (1) A csontvelő-működés zavarai a vörösvérsejt-képzéshez szükséges anyagok hiánya következtében (ún. hiányanaemiák):
    (a) Vashiánybetegség;
    (b) B—12-vitaminhiány*;
    (c) Folsavhiány*;
    (d) Pyridoxinhiány;
    (e) Fehérjehiány;
    (f) Ascorbinsavhiány.

(2) A csontvelő-működés zavara egyéb okok következtében:
(a) Fertőzés*;
(d) Myelo- és lymphoproliferatív betegségek* (Fehérvérűség. Myeloma multiplex. Makroglobulinaemia Waldenström. Myelosclerosis).
(c) Rosszindulatú daganatok*;
(b) Égés*;
(e) Autoimmun betegségek*;
(f) Vesebetegségek*;
(g) Májbetegségek;
(h) Neuroendokrin betegségek;
(i) Aplastikus anaemiák (fizikai, kémiai stb. és egyelőre ismeretlen okok következtében);
(j) Sideroblastos anaemiák;
(k) Congenitalis dyserythropoetikus anaemiák.

(II) *A vörösvérsejtek fokozott pusztulása*

(1) Haemolytikus betegségek a vörösvérsejtek intracorpuscularis abnormitása miatt (intrinsic haemolytikus anaemiák)

Veleszületett betegségek:

(a) Membranopathiák (Öröklődő sphaerocytosis. Öröklődő elliptocytosis. Öröklődő stomatocytosis);

(b) Enzymopathiák (nem-sphaerocytás haemolytikus anaemiák) (G—6—PD-hiány. Pyruvatkinase-hiány stb.).

(c) A globin synthesis kvantitatív zavarai (Thalassaemia syndromák);

(d) A globin synthesis kvalitatív zavarai (Haemoglobinopathiák) (sarlósejtes betegség; C—Hb betegség; D—Hb-betegség; E—Hb-betegség; labilis haemoglobin okozta haemolytikus betegség; kombinált haemoglobinopathiák, pl. S—Hb — thalassaemia).

Szerzett betegség:

(a) Idült haemolytikus betegség paroxysmusos éjszakai haemoglobinuriával (PNH).

(2) Haemolytikus betegségek extracorpuscularis okok (kóros haemolytikus mechanizmusok) következtében (ún. extrinsic haemolytikus anaemiák).

Szerzett betegségek

Immun mechanizmusok:

(a) Autoimmun haemolytikus anaemiák;
(b) Az újszülöttek haemolytikus betegsége;
(c) Incompatibilis vérátömlesztés okozta haemolytikus szövődmény;
(d) Gyógyszeres haemolytikus anaemiák;

Nem immun mechanizmusok:

(a) Mechanikus eredetű haemolytikus anaemiák (menetelési haemoglobinuria; mikroangiopathiás haemolytikus anaemia; szívműtéteket követő haemolytikus anaemia);

(b) Egyéb okok következtében kialakuló haemolytikus anaemiák (Vegyi anyagok — vegyszerek, gyógyszerek — közvetlen hatására kialakuló haemolytikus anaemiák. Haemolytikus anaemia az égési betegség korai időszakában).

(III) *Vérzés*

(1) Heveny vérzés okozta anaemia;
(2) Idült vérzéses anaemia (vashiányos vérszegénység).

———

* Ezeknek az anaemiáknak a pathogenesisében haemolytikus komponens is szerepet játszik.

Morphologiai osztályozás

A tájékoztató haematologiai vizsgálatok alapján (lásd: 2. közlemény) az anaemiákat három csoportba sorolhatjuk:

(1) Ha a vörösvérsejt-képzés és a haemoglobin-synthesis zavara, illetőleg a fokozott vörösvérsejt-pusztulás következtében a vérben a vörösvérsejtek száma és a haemoglobin koncentrációja *arányosan* csökken, úgy az egyes vörösvérsejtek *átlagos haemoglobin-tartalma* és *átlagos haemoglobin-koncentrációja nem változik:* a kialakuló vérszegénység *normochrom* típusú lesz.

(2) Ha a haemoglobin-synthesis üteme elmarad a vörösvérsejttermelés üteme mögött, és a képződő vörösvérsejtek a normálisnál kisebbek, úgy a vörösvérsejtek *átlagos haemoglobin-tartalma,* ill. *átlagos haemoglobin-koncentrációja csökken:* a vérszegénység festékszegény *(hypochrom)* típusú; végül

(3) Ha a vérképzés zavara folytán a normálisnál nagyobb sejtek képződnek és a haemoglobin-synthesis viszonylag kevéssé károsodik (kevésbé, mint a vörösvérsejt-termelés), úgy az *egyes vörösvérsejtek átlagosan több vérfestéket tartalmaznak,* mint normális körülmények között: a vérszegénység *hyperchrom* lesz (3. táblázat).

Ha a vérszegénységet nem a vörösvérsejtek haemoglobin-tartalma, hanem a sejtek nagysága (térfogata, átmérője) alapján osztályozzuk, úgy az anaemia lehet:

(1) normocytás (átlagos vörösvérsejt-térfogat: 77—93 fl),
(2) mikrocytás (átlagos vörörsvérsejt-térfogat kisebb, mint 77 fl) és
(3) makrocytás (átlagos vörösvérsejt-térfogat nagyobb, mint 93 fl)

3. táblázat

A vérszegénység típusa a vörösvérsejtek átlagos haemoglobin-tartalma (MCH) és átlagos haemoglobin-koncentrációja (MCHC) alapján

Az anaemia típusa	MCH (pg)	MCHC (g/dl)
normochrom	30—32	32—34
hypochrom	kisebb mint 30	kisebb mint 32
hyperchrom	nagyobb mint 32	32—34

Erythrokinetikai osztályozás

Az erythrokinetikai vizsgálatok alapján az anaemiákat a következőképpen csoportosíthatjuk:

(1) *Az effektív erythropoesis fokozott*
  (a) heveny vérzéses anaemiák
  (b) haemolytikus anaemiák

(2) *Az effektív erythropoesis csökkent* (vagy nem tud fokozódni)
  (a) csontvelőkárosodás
    — ionizáló sugárzás
    — toxikus vegyi anyagok és
    — egyéb aplastikus anaemiák
  (b) vashiányos anaemia
  (c) különféle anyagcserezavarok (endokrinopathiák, fertőzések, égési betegség, vesebetegségek, májbetegségek)

(3) *Az erythropoesis jelentékeny hányada ineffektív*
(a) B_{12}-vitaminhiány
(b) folsavhiány
(c) pyridoxinhiány
(d) thalassaemia-syndromák
(e) pyridoxin-érzékeny anaemiák
(f) hyperplasiás erythropoesissel járó refrakter anaemiák

4. táblázat

Az erythrokinetikai vizsgálatok informatív értéke

	Vörösvérsejttermelés		Vörösvérsejtpusztulás	
	totalis	effektív	totalis	effektív
Plasma-vas transzport-ráta	+			
Vvs vas-turnover		+		
E/M hányados	+			
Absz. reticulocyta-szám		+		
Széklet ubg-tartalom			+	
Endogén CO-termelés			+	
Bilirubin-termelés			+	
Vvs-élettartam				+

IRODALOM

1. *Addison, G. M., Beamish, M. R., Hales, C. N.:* An immunoradiometric assay for ferritin in serum of normal subjects and patients with iron deficiency and iron overload. J. Clin. Path. 1972, *25*, 326.
2. *Bekier, A., Holdener, E.:* Der ^{57}Co-Exkretions- und Resorptionstest in der Diagnose der Eisenmangelanämie. Nucl. Med. 1976, *15*, 126.
3. *Bernát I.:* Ozaena — a manifestation of iron deficiency. Pergamon, Oxford, 1965.
4. *Bernát I.:* A vérszegénység I—II. Akadémiai, Budapest, 1974., 1975.
5. *Bernát I.:* A vasanyagcseréről röviden. Medicina, Budapest, 1979.
6. *Bezwoda, W. R., Bothwell, T. H., Torrance, J. D.:* The relationship between marrow iron stores, plasma ferritin concentration and iron absorption. Scand. J. Haemat. 1979. *22*, 113.
7. *Cavill, I., Ricketts, C.:* Erythropoiesis and iron kinetics. Brit. J. Haemat. 1978, *38*, 433.
8. *Dagg, J. H., Goldberg, A.:* Detection and treatment of iron deficiency. In: Callender, S. T. (editor): Clinics in haematology. Vol. 2. No. 2. Saunders, London, 1973.
9. *Dallman, P. R., Beutler, E., Finch, C. A.:* Effects of iron deficiency exclusive of anaemia. Brit. J. Haemat. 1978, *40*, 179.
10. *de Gruchy, G. C.:* Clinical haematology in medical practice. Blackwell, Oxford, 1978.
11. *Huehns, E. R.:* Biochemical compensation in anaemia. Sci. Basis med. Ann. Rev. 1971, 216.
12. *Masuya, T.:* Iron metabolism in tropical medicine. Jap. J. Trop. Med. Hyg. 1975, *3*, 205.
13. *Williams, J. W., Beutler, E., Erslev, A. J.:* Hematology. McGraw-Hill, New York 1977.
14. *Wintrobe, M. M., Lee, G. R.:* Clinical hematology. Lea and Febiger, Philadelphia, 1974.

Бернат, И., полковник м/с в отст.:

ПРАКТИЧЕСКИЕ ВОПРОСЫ ОБСЛЕДОВАНИЯ БОЛЬНЫХ С АНЕМИЕЙ — I.

Автор обобщает в 4 сообщениях практические вопросы, возникающие при исследовании больных с анемией.

В первом сообщении автор излагает некоторые основные принципы, определяет нормальную (оптимальную) концентрацию гемоглобина в крови и понятие малокровия. Кратко рассматриваются некоторые патофизиологические вопросы анемии, механизм адаптации организма и основы эритрокинетики. В заключении дается этиопатогенетическая, морфологическая и кинетческая классификация анемий.

Во второй части будут рассмотрены вопросы диагностики, а в третьей и четвертой — вопросы дифференциальной диагностики анемий.

Dr. Iván Bernát Obst. a. D. d. Med. Dienstes, Dr. d. Med. Wiss.:

PRAKTISCHE FRAGEN BEI DER UNTERSUCHUNG DES ANÄMISCHEN PATIENTEN — I.

Die praktischen Fragen, die bei der Untersuchung des blutarmen Patienten aufkommen können, werden in vier Artikeln zusammengefasst. Im ersten Artikel werden einige Grundprinzipien beschrieben, dann die normale (optimale) Hämoglobin-Konzentration im Blut und die Definition der Blutarmut besprochen. Kurz werden einige Fragen der Pathophysiologie der Blutarmut, die Anpassungsmechanismen des Organismus, bzw. die Grundlagen der Erythrokinetik behandelt. Zum Schluss wird die ätiopathogenetische, morphologische und kinetische Klassifikation der Anämien beschrieben. Der zweite Artikel behandelt die Diagnostik der Blutarmut, der dritte und vierte die Differentialdiagnostik der Anämien.

Phlogosam®
kenőcs

ÖSSZETÉTEL

1 tubus 0,6 g natr. disulfosalicylatosamarium anhydric.-ot tartalmaz 20 g lemosható kenőcsben.

JAVALLATOK

Heveny dermatitis és ekzema, dermatitis solaris, dermatitis arteficialis (vegyszerektől, benzintől stb.), kisebb kiterjedésű I. és II. fokú égés, rovarcsípés. — Heveny, nem gennyes vagy gombás csecsemő- és gyermekkori bőrgyulladások. Intertrigo. Felületes thrombophlebitis adjuváns kezelése.

ADAGOLÁS

A bőrelváltozás területét naponta 2-3-szor a kenőccsel vékonyan bekenjük.

KŐBÁNYAI GYÓGYSZERÁRUGYÁR
BUDAPEST

Dr. Engländer Zsuzsa, Ibrányi Mária, Gyeney Mária

A Magyar Néphadsereg Központi Katonai Kórház betegélelmezési modellje

A dietetikai tevékenység néhány kiemelkedő fontosságú kérdése. A betegélelmezés irányítása és individualizálása.

Szerzők — rámutatva a dietetika növekvő szerepére a gyógyításban — az MNKK betegélelmezési rendszerének sajátosságaival foglalkoznak cikkükben. A korszerű diétás sémák említése mellett részletesebben tárgyalják a jelentős mértékű individuális dietoterápia indítékait és alapelveit. Ismertetik a betegélelmezés egész folyamatát felelősen irányító Dietetikai Szolgálat helyét a kórházi munkamegosztásban. Végül a dietetikai gondozás feladatkörére és növekvő jelentőségére hívják fel a figyelmet.

Az utóbbi néhány évtized folyamán az orvostudomány területén világszerte egyre fokozódó érdeklődés mutatkozik a dietetika iránt, ezt igazolják a tudományos kutatások, a szakirodalom és a mindennapi gyógyító tevékenység tanulságai is.

A legkülönbözőbb gyógyszerek alkalmazásával összefüggő komplex anyagcsere-hatások; az intenzív betegellátás dietetikai követelményei; a degeneratív szív- és érbetegségek rizikó-faktorai között előkelő helyet elfoglaló táplálkozási tényezők, ill. anyagcserezavarok; a fenyegető népbetegséggé vált elhízás és a cukorbetegség közvetlen dietetikai konklúziói; az étrend rosttartalmával kapcsolatos újabb jelentős megállapítások, stb. csak kiragadott példák a dietetika növekvő jelentőségének illusztrálása céljából.

Rigó és *Zajkás* könyvének egy mondatát idézve: „Az anyagcserebetegségek mind jobban szélesedő skálája, a betegségekhez társuló újabb és újabb anyagcserezavarok felismerése folyamatosan új diétás eljárások bevezetését teszik szükségessé" (5). A közvélemény érdeklődése is jelentős a táplálkozástudomány, ill. a dietetika eredményei iránt. Személyesen is alkalmunk volt annak regisztrálására, hogy a Diétás Ambulancia, mely 1965-től évekig működött a Fővárosi István Kórházban, milyen nagy érdeklődést és igényt elégített ki a különböző betegségek miatt szakszerű diétás tanácsadásra, ill. tartós diétás gondozásra szoruló betegek körében (3). A hazai közélelmezés szélesebbkörű diétás problémáival foglalkozott *Gaálné*val közösen 1966-ban publikált közleményünk (2).

A dietotherapia feladata, hogy a szervezetben végbemenő kórfolyamatok során — a megváltozott körülmények tudomásulvétele és hatásuk megfelelő ellensúlyozása révén — elősegítse az anyagcsere-egyensúly biztosítását, ill. a

már megbomlott anyagcsere-egyensúly helyreállítását. Ennek a feladatnak a dietotherapia csak úgy tud eleget tenni, ha az adott körülmények között maximálisan alkalmazkodik a beteg aktuális anyagcsere-helyzetéből eredő konkrét követelményekhez. Ennek értelmében a dietotherapia objektív módon indikálható és hatásában lemérhető gyógytényező. Eredményességének feltétele a pontos kritériumok alapján célzott alkalmazás, a helyesen beállított gyógyszereléshez hasonlóan. Másrészről a táplálkozásnak fontos szerepe az ember gondolati és érzelmi világában betegség esetén sokszor a szokásosnál is nagyobb szerephez jut. Ez a körülmény — az objektív anyagcsere-tényezőkön alapuló szükséglet mellett — a beteg szubjektív táplálkozási igényét is a dietotherápiát meghatározó momentumok közé sorolja. Így alakult ki az a konklúzió, hogy egy adott beteg mindenkori diétáját — elvben — objektív anyagcsere-helyzetéből fakadó táplálékszükséglete és számos tényező együtthatásából eredő szubjektív táplálkozási igénye határozza meg. A gyakorlati megvalósítás célja az individuális szükséglet, ill. igény minél teljesebb megközelítése, — az adott körülmények által megszabott lehetőségek határai között.

A kórházi betegélelmezés speciális feladat, mert az ellátásra szoruló betegek tömege áll szemben az individualizálásra törekvő ellátás szükségességével, — meghatározott gazdasági-technikai-személyzeti adottságok keretei között. A kórházi, ill. gyógyintézeti betegélelmezés az említett alapvető kérdésen kívül azért is különleges feladat, mert abban a szokásostól eltérő szituációban, amit a kórházi tartózkodás jelent, a betegek által szorongó figyelemmel kísért gyógyító tevékenységek közül az élelmezés az, mely rendszeres és látszólag hétköznapi jellegénél fogva különböző emóciók egyik leggyakoribb kiváltó oka.

A gyógyításban, ezen belül a kórházban folyó gyógyításban a betegélelmezés alapvető jelentősége minden betegre kiterjed. *Tarján* prof. mondta, hogy a kórházban kétféle beteg létezik: akik számára a legfőbb gyógytényező a diéta, és akiknek a gyógyításában egyik tényező a diéta (6).

A kórházi betegélelmezés bonyolult folyamat, melynek megvalósításához ezeket a feltételeket tartjuk elsőrangúan fontosnak: 1. a betegélelmezés dietetikai irányítását, 2. megfelelő diétás sémák alkalmazását, 3. a betegosztályokkal való együttműködést, 4. a megfelelő szakmai-technikai felkészültségű élelmezési üzemmel való együttműködést. (Az utóbbi két feltétel a következő közleményben kerül kifejtésre.)

A gyógyintézeti betegélelmezés reális nehézségei miatt a megoldás érdekében — az idők folyamán — számos hazai és külföldi kísérlet, ill. módszer született, ezek értékelése ennek a közleménynek a kereteit túlhaladná (8).

A Magyar Néphadsereg Központi Kórházában megvalósított betegélelmezési modell ismertetése:

A Magyar Néphadsereg Központi Kórháza méreteiben kb. megyei kórház nagyságrendű, feladatai azonban ez utóbbit meghaladják, mivel a Néphadsereg Egészségügyi Szolgálatának bázis-intézménye, vagyis a katonai egészségügy országos intézete. Számos más szempont mellett a beteganyag speciális összetétele, ill. az intenzív betegellátás egyre növekvő jelentősége a betegélelmezéstől is egyre igényesebb feladatok megoldását követeli meg. A Központi Kórház feladata nemcsak a gyógyítás, hanem többek között a különböző szakterületeken — így a dietetika területén is — az alkalmazandó methodikák kidolgozása és állandó fejlesztése, ill. a továbbképzés keretében ezek adaptálása a katonaegészségügyi integráció célkitűzéseinek megfelelően. A kórház régi építésű, pavillon-rendszerű, központi élelmezési üzemmel működik, az építészeti-

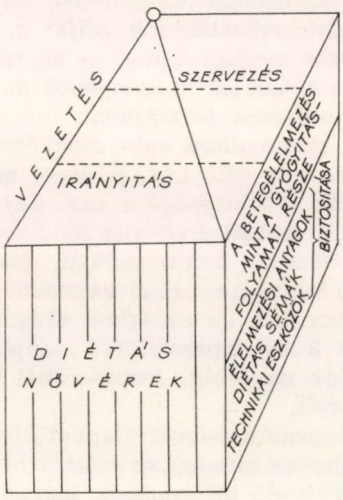
műszaki struktúra, a folyamatos felújításra szoruló felszerelés, a nálunk is jelentkező személyzeti problémák a betegélelmezés tevékenységét lényeges mértékben befolyásoló tényezők.

Betegélelmezési rendszerünkről szólva: ez alatt a betegélelmezés egész folyamatának dinamikus egységét értjük, amelynek keretében a különböző személyi és tárgyi feltételek, eszközök felhasználására egységes szemlélet alapján, olyan működési rend szerint kerül sor, mely a mindenkor rendelkezésre álló szakmai tudás legcélszerűbb felhasználását biztosítja az adott technikai keretek között. E betegélelmezési rendszernek döntő tényezője a dietetikai irányítással, szakmailag önálló központi dietetikai szolgálat működése. Ez a szolgálat összetett feladatát akkor tudja megfelelően ellátni, ha:

— kellő szintű szakmai irányítás alatt áll,
— a beteganyagnak megfelelő létszámban működik,
— munkáját önállóan tervezheti,
— munkaideje meghatározott részét a közvetlen betegellátással tölti,
— tevékenységének egész folyamatában szoros kapcsolatot tart az élelmezési szolgálattal és a betegosztályokkal.

1. ÁBRA

BETEGÉLELMEZÉSI RENDSZER



Az *1. ábra* a kórház betegélelmezési rendszerének sémáját szemlélteti.

Betegélelmezési rendszerünk legfontosabb eszközei közül a diétás sémákat csak megemlítjük: részletesebb ismertetésükre a következő közleményben kerül sor. A kórházunkban 3 éve bevezetett korszerű diétás sémákat (összefoglaló elnevezésük a már régebben elfogadott szóhasználattal Egységes Diétás Rendszer) az Országos Élelmezéstudományi Intézet, ill. az Országos Dietetikai

Intézet ilyen irányú munkásságának nyomán, a mi munkaterületünk követelményeihez adaptáltuk (1,5, 7,9). Ezen diétás sémák alkalmazásának fő jellemzői, hogy egy adott diétás előírás szükségszerűen a kívánt tápanyag-összetételre és az alkalmazandó konyhatechnikára vonatkozó utasítások kombinációját tartalmazza számok és betűk formájában. Az egységes Diétás Rendszerrel szerzett tapasztalatok vezettek egy további fontos eszköz alkalmazásához: a betegélelmezés individualizálásának kialakításához, amely kórházunkban — tudomásunk szerint — újfajta módon és egyedülálló formában kerül megvalósításra. Az új diétás sémák rendszeres alkalmazása során ugyanis számos esetben tapasztaltuk, hogy bár az új sémák a régi diéta-típusoknál konkrétabb és célzottabb dietotherápiát tesznek lehetővé, mégis sok esetben a beteg aktuális táplálék-szükséglete — és szubjektív igénye — a diétás sémákkal csak megközelíthető volt. Ilyen esetekben a diétás sémát bizonyos mértékben egyénileg módosítva sokszor jó eredményt értünk el. Ez a felismerés vezetett arra az elhatározásra, hogy az előre tervezett étlapok, a speciális diétákra szolgáló ételvariációk és a rendelkezésre álló élelmi anyagok bizonyos további konyhatechnikai módosításai révén olyan ételsort állítsunk össze minden étkezésre, amelyből az orvosi indikáció alapján, a dietetikus szakember irányításával a beteg ún. à la carte módszerrel választhatja ki, hogy mit szeretne enni. Kórházunkban jelenleg a diétázó létszámból az individuálisan ellátottak aránya 40—50% között változik.

Az individualizálás megoszlását diétás indikációk szerint és a gyakorlati alkalmazás módját dietetikus munkatársaink közleménye ismerteti. E közleménynek a feladata ezzel kapcsolatban az individualizálás céljának és az alkalmazás legfontosabb, elvi jelentőségű feltételeinek tárgyalása.

A betegélelmezés individualizálásának célja: a beteg gyógyítása érdekében az optimális táplálkozás megközelítése, — egyrészt az objektív orvosi indikációnak, másrészt a beteg szubjektív igényének megfelelően. További célunk az eddig gyakori különrendelések formájában tulajdonképpen kettős ellátással létrejött ételveszteség minimálisra való csökkentése és ezáltal is a betegélelmezés céljaira rendelkezésre álló anyagi keret minél ésszerűbb felhasználása. Ennek a szempontnak a fontosságára utal *Zajkás* közlése is (9). Szeretnénk hangsúlyozni, hogy a szabad ételsoros módszer bevezetése elsősorban a különböző ételféleségek célszerű kombinációját, kisebb mértékben az adott alapanyagokból készíthető konyhatechnikai változatok bővítését jelenti, de nem vonja maga után szükségszerűen az eddiginél drágább vagy több nyersanyag felhasználását. Az elmúlt 3 év tapasztalatai alapján megállapíthatjuk, hogy betegélelmezési rendszerünk gazdasági szempontból is — és ez nem mellékes kérdés — kedvezően alakult.

Az individualizálás megvalósításának alapvető feltételei a következők:

— közvetlen és folyamatos munkakapcsolat a beteg gyógykezeléséért felelős orvossal és ezáltal megfelelő információk biztosítása a beteg diagnózisára és aktuális anyagcsere-helyzetére, ill. az alkalmazásra kerülő egyéb (a dietotherápiát esetleg módosító) therápiára vonatkozóan;

— közvetlen és folyamatos kapcsolat a beteggel és ezáltal a szükséges tájékozottság megszerzése a beteg közérzetével, állapot-változásaival, étkezési igényeivel, esetleg étel-intoleranciára vonatkozó panaszaival kapcsolatban;

— objektív kritériumok szerint meghatározott és egységesen értelmezhető diétás sémákra épülő dietotherápiás indikációk;

— állandó és kellő mértékű tájékozottság — a dietetikai szolgálat útján —

a rendelkezésre álló élelmi anyagokról és a tervezett konyhatechnikai variációkról, ill. az esetleges további étel-változatok lehetőségeiről, a napról-napra kialakított, választékul szolgáló szabad ételsor biztosítása céljából;

— a konyhatechnika dietetikai irányításának folyamatos biztosítása;

— az egyes étkezések központi tálalásának dietetikai irányítása, végül,

— a folyamatos egyéni és szervezett továbbképzés révén a dietetika fejlődése által megkövetelt korszerű szakmai ismeretek állandó növelése.

Ezek a vázlatosan felsorolt szempontok a kórházi betegélelmezés individualizálásának csak legfontosabb, de semmi esetre sem összes feltételeit reprezentálják. Ahhoz ennyi adat is elég, hogy nyilvánvaló legyen: csak egy egységes szakmai koncepció szerint központilag irányított és a mindennapi munka során valóban kollektívát alkotó szakember-csoport (team) tagjai képesek napról-napra megfelelni ilyen követelményeknek.

Kórházunk központi dietetikai szolgálatát a dietetikus főorvos vezetésével 10 diétás nővér, ill. dietetikus látja el. (Megjegyezzük, hogy ez utóbbi két megjelölést a továbbiakban szinonimaként használjuk; régebben kiképzett, a gazdag gyakorlati tapasztalatok előnyeivel is rendelkező diétás nővéreink tervszerű beiskolázás révén várhatóan 1984-ig mindannyian elnyerik a dietetikus főiskolai diplomát). A dietetikai szolgálat tagjainak munkabeosztását a következő közlemény ismerteti; annak előrebocsátását azonban szükségesnek tartjuk, hogy a szolgálat minden tagja közvetlenül a betegágy mellett is részt vesz a dietetikai problémák folyamatos megoldásában. Szeretnénk külön kiemelni, hogy a betegosztályokkal intenzíven együttműködő dietetikai szolgálat munkamódszere a gyógyintézeti (kórházi) betegélelmezés alkalmazásának egy döntő mozzanatát módosítja: tulajdonképpen újfajta munkamegosztást eredményez a betegágy melletti orvosi munkába való közvetlen bekapcsolódása révén. Munkájukban szükség szerint, zökkenő nélkül helyettesítik egymást. A dietetikai szolgálat munkáját közvetlenül a vezető dietetikus fogja össze és biztosítja a folyamatos munkakapcsolatot az élelmezési szolgálattal.

A kórházi dietetikus főorvos feladata a betegélelmezés koncepciójának kialakítása, a táplálkozástudomány eredményeinek figyelemmel kísérése és az alkalmazásukat elősegítő módszerek kidolgozása távlati és közelebbi tervek formájában. A dietetikai szolgálat felelős előljárója, szakmai-politikai-etikai szempontokból egyaránt. A napi feladatok szükség szerinti irányítását az egész kórházra kiterjedő szervező, ellenőrző és konzultatív munkája során végzi. Tevékenységébe a vezető dietetikust gyakorlatilag folyamatosan bevonja; az egész dietetikai szolgálatot rendszeresen tájékoztatja, beszámoltatja és szakszerűen irányítja. Gondoskodik a szükséges továbbképzésről és irányítja a dietetikus szakemberek bekapcsolódását az oktató, továbbképző és tudományos munkába is.

Lényegében az eddig mondottak vázlatos összefoglalás érdekében a következő *2. ábra* a betegélelmezés dietetikai irányításának menetét szemlélteti.

Az ábrán feltüntetett első négy szakasszal párhuzamosan a dietetikai tevékenység egy különlegesen fontos mozzanata a *dietetikai gondozás;* a továbbiakban ennek indítékaival és etikájával foglalkozunk néhány gondolat erejéig.

A diétával foglalkozó szakemberek és a betegek rendszeres és széleskörű kapcsolata az eddigieknél reálisabb megvalósulási teret biztosít a tartós diétára szoruló betegek dietetikai gondozásának, amelynek célszerűen már a kórházi tartózkodás alatt kell elkezdődnie.

2. ÁBRA

A BETEGÉLELMEZÉS
DIETETIKAI IRÁNYÍTÁSÁNAK MENETE

1. DECENTRALIZÁLT INFORMÁCIÓ
AZ OSZTÁLYOK RÉSZÉRŐL
(DIÉTÁS CSOPORT KÖZREMŰKÖDÉSÉVEL)

2. CENTRALIZÁLT TERVEZÉS
A DIÉTÁS CSOPORTON BELÜL, AZ ÉLM.
SZOLGÁLATTAL EGYÜTTMŰKÖDVE

3. CENTRALIZÁLT MEGVALÓSÍTÁS
AZ ÉLM. ÜZEMBEN, A DIÉTÁS CSOPORT
DIETETIKAI IRÁNYÍTÁSA MELLETT

4. DECENTRALIZÁLT ELJUTTATÁS
A BETEGÁGYAKHOZ
AZ OSZTÁLYOK KÖZREMŰKÖDÉSÉVEL
A DIÉTÁS CSOPORT ELLENŐRZÉSE MELLETT

PÁRHUZAMOSAN
DIÉTÁS GONDOZÁS

A dietetikai gondozás nélkülözhetetlen minden olyan — főleg idült — betegség esetén, ahol a gyógyításban a diétának vezető vagy legalább is fontos szerepe van. A dietetikai gondozás tulajdonképpen a szakgondozás egy fajtája, vagyis olyan betegellátási forma, amelynek feladata bizonyos kategóriákba tartozó betegek gyógykezelésének és egészségügyi rehabilitációjának elősegítése speciális szaktudást igénylő ismeretek segítségével. Néhány aktuális mondat *Novák—Engländer—Gyeney* szakgondozásról szóló tanulmányából: „A szakgondozási feladat szoros egységet képez a kórház — rendelőintézeti szakellátással... A gyógyító és szakgondozó feladat elválasztását lehetetlennek tartjuk. A kórházi osztály, ill. a szakrendelés által felderített betegséget... annak az orvosi kollektívának kell tovább gondoznia, amelyik ennek a betegségnek az ellátási kritériumaival a leginkább tisztában van... A szakgondozó orvos feladata, hogy olyan problémákban, amelyek időközben a beteg életében felmerülnek, de kívül esnek az ő szakterületén, konzultáljon egyéb szakterületekkel." Itt látjuk a dietetikus fontos szerepét! Folytatva „A szakgondozás csak akkor lehet eredményes tevékenység, ha a szakgondozó orvos a szükséges objektivitás mellett mindig megőriz annyi szubjektivitást (együttérzést) a beteg iránt, amennyi a valódi orvos—beteg kapcsolat (egészítsük ki: gyógyító kollektíva és beteg közti kapcsolat) fenntartásához feltétlenül szükséges. Ez az egészségügyi rehabilitáció nélkülözhetetlen követelménye, s a szakgondozás egyik legfontosabb etikai szabályának tartjuk." (4.)

Ez az idézett kétoldalú kapcsolat a dietetikai szakgondozásnak is — az eredményességhez elengedhetetlen — jellemző sajátossága. A dietotherápiával foglalkozó szakember — legyen az orvos vagy dietetikus, ill. diétás nővér — kiemelkedő fontosságot kell, hogy tulajdonítson minden olyan objektív és szubjektív tényezőnek, ami a beteg életmódjával összefüggésben étkezési szokásait és ezáltal egész állapotát is befolyásolhatja.

Hazai morbiditási adataink ismeretében meggyőződésünk, hogy a jövőben

a dietetikai gondozás egyre jelentősebb szerephez jut a gyógyítás különböző területein. Ezzel kapcsolatban közleményünk egy korábban elhangzott tételét itt ismét felhasználva: a korszerűen kiképzett dietetikus szakemberek tevékenysége a dietetikai gondozás területén is újfajta munkamegosztást eredményez a gyógyító munkába való közvetlen bekapcsolódása révén.

Az MN KKK dietetikai szolgálata az elmúlt évek tanúsága szerint megfelelt a gyógyítás egyre fokozódó szakmai igényeinek; munkastílusa és célkitűzései alapján a dietetika fejlődésével előreláthatóan tovább is lépést tud tartani.

IRODALOM

1. *Engländer Zs., Zajkás G., Tömörkény E.:* Étlaptervezési irányelvek. Kézirat. OÉTI, Budapest, 1965.
2. *Engländer Zs., Gaál E.:* Diätetische Probleme und Ziele in der öffentlichen Verpflegung in Ungarn. Ernährungsforschung, 1966, *11*, 178—184.
3. *Engländer Zs.:* Fővr. István Kórház tudományos ülések. Beszámoló. 1977.
4. *Novák J., Engländer Zs., Gyeney M.:* Szakgondozási modell. Tervtanulmány. Kézirat. Budapest, 1979.
5. *Rigó J., Zajkás G.:* Gyógyélelmezés. Medicina, Budapest, 1978.
6. *Tarján R.:* A kórházi élelmezés. Magy. Kórh. 1949, *15*, 1—33.
7. *Zajkás G., Engländer Zs., Gaál E., Tömörkény E., Rigó J.:* Egységes Diétás Rendszer. Kézirat. Budapest, 1969.
8. *Zajkás G.:* Az OÉTI dietetikai munkájának 20 éve. Egészségtudomány, 1970, *14*, 201—207.
9. *Zajkás G.:* Az egységes diétás rendszer jelentősége a betegellátásban. Eü. Gazd. Szle. 1975, *13*, 360—366.

Энглендер Ж., Ибрани М., Дьенеи М.:

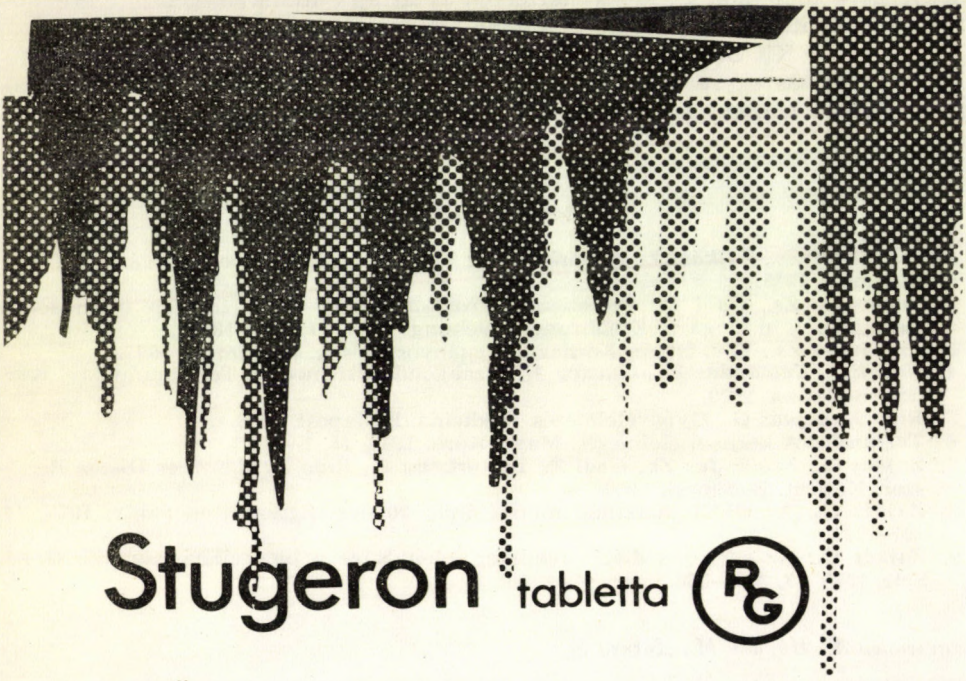
СИСТЕМА ПИТАНИЯ БОЛЬНЫХ В ЦЕНТРАЛЬНОМ ГОСПИТАЛЕ ВНА

Подчеркивая возрастающее значение диететики в лечении, авторы занимаются особенностями системы питания больных в Центральном госпитале ВНА. При рассмотрении современных схем лечебного питания, они подробно занимаются основами и принципами индивидуальной диетотерапии. Определяют место Диететической службы, управляющей процессом лечебного питания, в разделении труда госпталя. В заключении они уточняют задачи диететической диспансеризации и обращают внимание на возрастающее значение ее.

Dr. Zsuzsa Engländer, Mária Ibrányi, Mária Gyenei:

MODELL DER KRANKENBEKÖSTIGUNG IM ZENTRALLAZARETT DER UNGARISCHEN VOLKSARMEE

Es werden die besonderheiten des Krankenbeköstigungssystems im Zentrallazarett der Ungarischen Volksarmee beschrieben — mit Hinweis auf die wachsende Rolle der Diätetik bei der Behandlung. Bei Erwähnen der modernen Diätschemen werden die Motive und Grundprinzipien der individuellen Diättherapie eingehend behandelt. Es wird die Stelle des Diätetischen Dienstes, der den ganzen Prozess der Krankenbeköstigung verantwortungsvoll leitet, in der Arbeitsteilung des Krankenhauses gezeigt. Endlich macht man auf den Aufgabenkreis der diätetischen Fürsorge und ihre wachsende Bedeutung aufmerksam.



ÖSSZETÉTEL

Tablettánként 25 mg cinnarizinumot tartalmaz.

JAVALLATOK

A cerebrális keringés zavarai: arteriosclerosis cerebri, apoplexia és cerebro-cranialis sérülések utókezelésében, egyensúlyzavarok, migraine. A perifériás erek megbetegedéseiben (Buerger-kór, Raynaud-szindroma, angiopathia diabetica, acrocyanosis) a claudicatio intermittens, paresthesia, trophicus zavarok kezelésére.

ADAGOLÁS

Naponta 3×1 vagy 3×2 tabletta hónapokon keresztül, rendszeresen. Érzékeny betegeknél ajánlatos a kúrát napi 3×1 tablettával kezdeni és fokozatosan emelni az adagot.

MELLÉKHATÁS

Az átlagosnál nagyobb adagok alkalmazásakor előfordulhatnak: enyhe somnolentia vagy gastrointestinalis zavarok, amelyek az adag csökkentésére néhány nap múlva spontán megszűnnek

KŐBÁNYAI GYÓGYSZERÁRUGYÁR,
BUDAPEST

Petres Vera, Gombai Béla

A betegélelmezés megvalósítása a gyakorlatban

Kapcsolattartás a betegosztályokkal és az élelmezési üzemmel

Szerzők a betegélelmezés gyakorlati megvalósításának módját tárgyalják — az MNKK-ban beszervezett rendszer alapján. A közlemény a dietetikusok munkakörének ismertetésével párhuzamosan részleteiben is foglalkozik az Egységes Diétás Rendszer alkalmazásával és az étlaptanáccsal; az individuális dietoterápia módszerének leírásával kapcsolatban a dietetikai gondozásra is kitér. A diétás konyhatechnika néhány jellemző mozzanatából adott rövid tájékoztatás egészíti ki a betegélelmezési rendszer gyakorlati bemutatását.

A betegélelmezést a gyakorlatban dietetikusok, ill. diétásnővérek oldják meg, akik szoros kapcsolatban vannak a betegosztályokkal és az élelmezési üzemmel.

A diétás szolgálat munkája betegellátó szempontból egységes; feladatainkat részfeladatokra bontottuk, ennek következtében napi munkabeosztásunk bizonyos mértékben eltér. Négy dietetikus önálló osztályos munkát végez, a többi diétásnővér osztályon végzett munka mellett látja el a betegélelmezéshez elengedhetetlen dokumentációt. A négy dietetikus egy-egy nagy osztály (I. Belgyógyászat + Belgyógyászat Intenzív therápiás Osztály, Általános Sebészet, Baleseti Sebészet, Égési Osztály) diétás ellátását irányítja, kolleganőik pedig 2—3 kisebb betegosztály diétás munkáját biztosítják.

Kórházunk beteganyaga az élelmezés szempontjából három csoportra osztható:

1. általános étrendet fogyasztó betegek 30%
2. általános bővített étrendet fogyasztó betegek 11%
3. diétás étrendet fogyasztó betegek 59%

A diétás létszámból individuálisan élelmezettek aránya 42%.

Az *1. sz. táblázat* az individualizálás százalékos megoszlását mutatja a diétás indikációk szerint.

Az indikációt elsősorban nem maga a betegség, hanem az aktuális anyagcsereállapotból következő szükséglet, illetve a dietetikai követelmény határozza meg. Ennek alapján érthető, hogy a diéták régebbi, betegségek, illetve be-

tegség stádiumok szerint elnevezése (ulcus I., II., III., IV.) ma már irreális és főleg a mechanikus diétarendelés veszélye miatt helytelen, túlhaladott állapotot tükröz. Mint az 1. táblázat mutatja, kórházunkban is kódolt diétás sémát, az EDR-t alkalmazzuk (Egységes Diétás Rendszer).

1. táblázat

A diétás étrendből az individuálisan élelmezettek aránya 42%

Fehérjedús- vegyes rost és fűszerszegény	3/e	7%
Fehérjedús- zsírszegény- rostszegény	3—6/d	60%
Fehérjedús — rostszegény	3/d	37%
Zsírszegény—rostszegény	6/d	32%
Fehérjedús — pépes változat	3/c	15%
Na-szegény alapváltozat	8/a	33%
Kalóriaszegény — alapváltozat	4/a	75%
Diabetes étrend — alapváltozat	7/a	100%
Fehérjedús — zsírszegény — tejmentes — rostszegény változat	3—6—103/d	41%
Tejmentes — vegyes rost és fűszerszegény változat	103/e	83%
Fehérjeszegény — alapváltozat	5/a	78%
Konkrét fehérjemennyiséggel meghatározott étrend — alapváltozat	3/a	100%
Fehérjeszegény — Na-szegény alapváltozat	5—8/a	100%
Fehérjedús — folyékony változat	3/b	100%

Az EDR-ben az étrendeket alapvetően a felhasznált nyersanyagok (élelmezési anyagok) összetétele és az elkészítés módja szerint határozzuk meg. Így a különböző étrendek objektív kritériumok szerint világosan megfogalmazott, jól értelmezhető gyógytényezőt jelentenek, tehát egységes szempontok szerint célszerűen indikálhatók.

Az EDR-ben az étrendek új elnevezései tehát új tartalmat is képviselnek, mely az eddiginél jobban szolgálja a kórházi betegélelmezés korszerűsödött igényeit. Vannak kivételek, amikor a diéta elnevezésében megmaradt a betegségre utaló hagyományos név (pl. diabetes étrendje) vagy az étrend leírójának a neve (pl. Giordano-Giovanetti), mert a gyakorlatban bonyolultan illeszthetők be a diétás sémába és nem változtatnak az új rendszer lényegén. Az EDR összeállításában az a törekvés érvényesült, hogy áttekinthető legyen és viszonylag könnyen válhasson rutinmódszerré. Másrészt az EDR olyan átfogó rendszert képvisel, mely eredeti, általános érvényű és egységesen értelmezhető jellegének megőrzése mellett tovább fejleszthető és a betegellátás mindenkori igénye szerint kiegészíthető.

Az MN KKK-ban 1977. január 1-től vezettük be ezt a rendszert, gyakorlati tapasztalataink kedvezőek.

Bármely étrendi csoportba is tartozzon a beteg, az ápolás ideje alatt olyan élelmezést kell kapnia, amely gyógyulását legjobban elősegíti. A betegélelmezésre előirányzott pénzösszeget az élelmezésvezető a vezető dietetikus bevonásával a leggazdaságosabban köteles felhasználni: ebből a pénzösszegből kell egész évben gazdálkodni *(2)*.

A pénzkeret minél jobb felhasználása érdekében előkalkulált étlapokat tervez tíznaponként egy négytagú bizottság. Tagjai: a diétás főorvos, élelmezési szolgálatvezető, diétás főnővér, főszakács. A bizottság által tervezett étrendek a következők:

2. táblázat

I. *Összetétel szerinti étrendváltozatok*

1. Általános étrend
2. Általános bővített étrend
3. Kalória és fehérjebő étrend
4. Kalóriaszegény étrend
5. Fehérjeszegény étrend
6. Zsírszegény étrend
7. Diabetes étrend
8. Na-szegény étrend

II. Ételkészítési eljárások szerinti étrendváltozatok

a) alapváltozat
b) folyékony változat
c) pépes változat
d) rostszegény változat
e) vegyes rost és fűszerszegény változat
f) rostdús változat

III. Különleges étrendek

101. Giordano-Giovanetti diéta
102. Purinszegény diéta
103. Cukor és tejszegény diéta
104. Gliadinmentes diéta
105. Módosított zsírsav és choleszterin tartalmú diéta
106. Káliumdús diéta
107. Folyadék diéta
108. Folyadékszegény diéta
109. Folyadékpótló diétás kiegészítés
110. A munkatherápia étrendi kiegészítése

IV. *Diagnosztikus étrendek*

a) Kereső diéták
b) Gliadinmentes diéták
c) Serotoninmentes diéták
d) Calciumszegény diéta
e) GTT előtti diéta
f) Pancreas funkciót vizsgáló diéta
g) Víz és só terhelési próbák
h) Purinszegény próbadiéta
i) Weber vizsgálat előtti próbadiéta
j) Diétás utasítások klf. diagnosztikus eljárásokhoz

V. *Gyógyszeres kezelés étrendi kiegészítése*

1. Antibiotikumok
2. Tuberkulostatikumok
3. Kortikosteroidok
4. Antirheumás szerek
5. Diuretikumok
6. Monoaminooxidase inhibitorok
7. Digitalis származékok
8. Antikoncipiensek
9. B vitaminok adásakor

VI. Mesterséges táplálás

— általános étrend (A);
— általános bővített étrend (B);
— általános kímélő étrend (A—B).

Ezek az étrendek tartalmazzák a teljes napi ellátást: három főétkezést, végül minden étrendhez a II. vacsorát. A tervezett étrendek jelentik a teljes ételsor alapját, ebből állítjuk össze a speciális étrendeket.

Reggelenként szakmai megbeszélést tartunk, megbeszéljük a másnapi ételválasztékot. Mindannyian tudjuk, hogy kinek milyen étrendet igényelnek betegei (pl. purinmentes étrend, fehérjementes étrend), így ennek megfelelően állítjuk össze az ételválasztékot. A megbeszélés alapja az étlap négy ételsora, az ütemterv és a raktár által megadott pillanatnyi árukészlet. Az A—B menűt a konyha a beteglétszámnak megfelelően fele-fele arányban biztosítja, így a nem egyéni étrenden levő betegek is választhatnak.

A la carte módszerünk: minden olyan speciális diétát igénylő betegnél, akinek az orvos indokoltnak tartja az egyéni étrendet, a diéta megnevezésénél az à la carte jelzést tünteti fel. A beteg diétáját az osztályvezető főorvos, illetve a kezelőorvos határozza meg a dietetikus szakvéleményének figyelembe vételével.

Kapcsolatunk az orvosokkal nagyon jó. Munkánkra támaszkodva állapítják meg a beteg étrendjét, véleményünket kérik a diétás problémákban. A viziteken való részvételünk pedig elősegíti, hogy a beteg pillanatnyi állapotáról folyamatosan tájékozódjunk és ennek függvényében változtassunk az étrenden.

A betegekkel naponta kiválasztjuk a következő napon elfogyasztásra kerülő ételeket. Olyan esetekben, ahol az orvos nem igényli az egyéni étrendet, a speciális étrend rendelésében az összetétel és az ételkészítési technológia szerinti igényt jelöli meg (pl. 6/d.). A cukorbetegek étrendjében számítjuk a napi fehérje és szénhidrát fogyasztásukat az orvosi előírás alapján. Ha a beteg anyagcsereállapota igényli, egyéb tápanyagtartalmat is számítunk (pl. zsír, cholesterin tartalmat). Minden olyan étrendben számítjuk az ételek tápanyagtartalmát, amelyekben a betegnek konkrétan meghatározott tápanyagmennyiségre van szüksége.

A kötött menüválaszték szerint készülő általános étrend az 1/a, az általános bővített étrend a 2/a, az általános kímélő étrend a 3/e. étrendváltozatnak felel meg. A beteg állapotában bekövetkezett változás étrendi változtatást von maga után. Az osztályos dietetikusok munkaidejük háromnegyed részét az osztályon töltik. Ekkor beszélik meg a betegekkel az étrendjüket, és elkészítik a napi étkezési létszámot. Irányítják az ételosztást.

Az ételosztás menete:

A reggelit egyénileg tányérokra rakva szolgálják ki.

Ebéd: az osztályok a normál és diétás ételeket előmelegített kocsikba helyezett jénai tálakkal vételezik. Ebbe kerül a II. fogás a feltéttel együtt. A leves, kompót, savanyúság tálalása nagyobb edényekbe történik.

Vacsora: meleg vacsora esetén az ebédhez hasonlóan. Hideg vacsora esetén papírba csomagolva.

A II. vacsora általában folyadék, tej, tea, kefir, gyümölcsös joghurt.

Hetenként háromszor hideg vacsorát adunk, bár jobban szeretnénk minden nap meleg vacsorát biztosítani, de ez személyzeti problémák miatt sajnos nem lehetséges.

A napi munkához elengedhetetlen dokumentációt az ételrendelő kitöltése jelenti. A nyomtatvány az EDR szerint készült, csak általunk használt dokumentáció. A napi létszám alapján töltjük ki. A diétáknak megfelelően igényeljük az ételadagokat. Erről készítjük el a következő napra szóló anyagkiszabási utalványt, az osztályok ételrendelőin felsorolt ételek számának összesítése után. A konyhában ennek a nyomtatványnak az alapján vételeznek az osztályok a dietetikusok közreműködésével, és erről történik a tálalás a betegosztályokon. Minden osztályon segédápolónők végzik a munkát a dietetikusok irányításával.

A Diétás Szolgálat az Élelmezési Szolgálattal mellérendelt viszonyban van és azzal szorosan együttműködik.

Néhány szó *a diétás konyha-technikáról:*

— Tudott dolog, hogy a diétában a fűszerezés lehetőségei korlátozottak, ezért azokat a fűszereket, ízesítő anyagokat használjuk, amelyek izgató anyagokat nem tartalmaznak; néhány a kevésbé ismertek közül: kurkuma, sáfrány, tárkony, ánizs.

— A konyhatechnikai alapműveletek (sütés, pirítás, párolás, főzés, grillezés) szakszerű alkalmazásával igen jó ízhatásokat érünk el.

— Alkalmazzuk — a korszerű táplálkozási alapelveket figyelembe véve

– a zöldség és a főzelékfélékből készített köreteket, valamint a gyümölcsköreteket.

— A sűrített főzelékeket hagyományosan rántással, liszt-szórással, habarással sűrítjük; igen ritkán használunk ezek helyett saját alapanyagot (pürésítve) főként gazdasági okokból.

— Dúsítási eljárásokat is alkalmazunk (legirozás, montírozás), a krémleveseknél, mártásoknál, becsináltaknál, raguknál. E műveletekkel az étel tápértékét, kalória értékét igény szerint növelni tudjuk.

— A húsok sütésénél alkalmazzuk (a zsírszegény étrendben) a zsírnélküli sütést, grill, kontakt, teflon eljárásokat.

— Cukorbetegeink részére házilag készítjük el nagy választékban a cukrászsüteményeket, glukononnal.

— A kórházakban, szanatóriumokban sajnos elfelejtették a felfújtak, pudingok, omlettek, krémek készítését. Mi ezeket az ételeket is alkalmazzuk a megfelelő étrendekben.

Nemcsak a napi étrendet beszéljük meg a betegekkel, hanem a diétás gondozásra is nagy hangsúlyt fordítunk. Alkalmazzuk a gondozásban azokat a fő követelményeket, amelyeket Tremolieres írt le az 1963-ban megjelent egyik cikkében *(5)*.

A diéta előírásainak követelményei:

— A diagnózis alapján pontos és részletes diétás utasításra van szüksége a betegnek.

— Meg kell győzni a beteget az előírt diéta fontosságáról, ez alapfeltétele az eredményes gyógyításnak.

— Részletes táplálkozási anamnézist kell felvenni. Számolni kell az egyéni intoleranciával, ízléssel, az étkezések pszichés szerepével, az egyes étkezések elkészítésének körülményeivel és még sok egyéni tényezővel.

— A diéta alapelveinek megmagyarázása után a gyakorlati kérdéseket is tisztázni kell a beteggel: az engedélyezett, korlátozott és tiltott ételeket, élelmiszereket, ezek indoklását; az ételek elkészítését, az étkezések gyakoriságát, az adagok nagyságát.

Az első megbeszélés után újabb beszélgetésekre van szükség, meg kell győződni arról, hogy a beteg jól valósította-e meg a gyakorlatban az előírást és az hatásosnak bizonyult-e.

Ennek az elvnek az alapján a betegekkel gyakran foglalkozunk. Diétás tanácsokkal látjuk el őket, minden diétás problémát megbeszélünk. Nemcsak szóbeli, hanem írásos tájékoztatást is adunk a betegeknek. Négy étrendi típusból részletes tájékoztató füzetet dolgoztunk ki: diabetes, rost-fűszerszegény, kalóriaszegény, Na-szegény étrendek alkalmazásakor, és a jövőben további hasonló tájékoztatók összeállítását tervezzük.

Az önálló diétás szolgálatunk működése az eddigi tapasztalatok alapján nagyon jól biztosítja az egyéni betegellátást, és lehetőséget nyújt a kórház betegeinél magasabbszintű diétás ellátásra.

Diétás szolgálatunk minden tagja 1984-re főiskolai képesítést fog szerezni és ez azt jelenti, hogy magasan kvalifikált szakemberek végzik majd a kórház diétás ellátását.

Az intézetünkben bevezetett gyakorlat igazolta, hogy a korszerű étlaptervezés, az individuális élelmezés megvalósítása az elmúlt években kivívta kórházunk kollektívájának érdeklődését és megbecsülését, kedvezően befolyásolta a dietetika szakmai rangjának és a betegek gyógyításában való fontosságának

elismerését. Helyes lenne, ha a magyar kórházélelmezésben egyre többen vállalnák a diétás munka hasonló átszervezését; mert ezzel hasznosabbá, elismertebbé tennék a gyógyélelmezés szerepét a kórházi gyógyító munkában és mindezekkel együtt a néptáplálkozás helyes irányba való fejlődéséhez is hozzájárulnának.

IRODALOM

1. *Tremolieres A.:* L'institut National d'Hygiene-Horizons Medicaux, 1962—1963.
2. *Zajkás G., Engländer Zs., Gaál E., Tömörkény E., Rigó J.:* Egységes Diétás Rendszer (kézirat). Budapest, 1969.
3. *Langfelder Sándorné:* Gyakorlati dietetika. Budapest. Eü. M. Középfokú Oktatási Osztály, 1972.
4. *Rigó J., Zajkás G., Barna M.:* Dietetika (kézirat). Budapest. OTKI, 1976.
5. *Romvári V.:* Fűszerek könyve. Budapest, Magvető Kiadó, 1977.
6. *Galla J.:* Ételkészítési ismeretek. Budapest, Közgazd. és Jogi Kiadó, 1978.

Петреш В., Гомбаи Б.:

ЛЕЧЕБНОЕ ПИТАНИЕ В ПРАКТИКЕ

Исходя из примененной в Центральном госпитале ВНА системы, авторы рассматривают методы практического осуществления лечебного питания. При определении круга обязанностей диететиков, они подробно занимаются применением Единой Диететической Системы, деятельностью совета для составления меню, методами индивидуальной диетотерапии и вопросами диететической диспансеризации. Показ в практике системы птания больных дополняется кратким описанием некоторых характерных моментов диететической гастрономической техники.

Vera Petres, Béla Gombai:

VERWIRKLICHUNG DER KRANKENBEKÖSTIGUNG IN DER PRAXIS

Es wird die praktische Verwirklichung der Krankenbeköstigung — aufgrund des Systems des Zentrallazarettes der Ungarischen Volksarmee — beschrieben. Die Publikation beschäftigt sich parallel mit der Beschreibung des Wirkungskreises der Diätetiker auch eingehend mit der Anwendung des einheitlichen Diätsystems und mit dem Speisekartenrat; man geht in Verbindung mit der Beschreibung der individuellen Diättherapie auch auf die diätetische Fürsorge ein. Eine kurze Information über einige charakteristische Momente der Diätküchentechnik wird durch die praktische Vorstellung des Krankenbeköstigungssystems ergänzt.

Dr. Nagy Dénes gyógyszerész alezredes

Az egészségügyi anyagellátás korszerűsítésének időszerű kérdései

Az egészségügyi anyagellátás területén tovább kell lépni és meg kell teremteni a hatékonyabb, gazdaságosabb egészségügyi ellátás feltételeit. Ennek érdekében súlyának megfelelően kell végezni a döntéselőkészítést, az intézetek fejlesztését. Újabb, gazdaságos tevékenységre ösztönző mutatók kialakítása és bevezetése, a gépi feldolgozás szélesítése, ezzel együtt a gyógyszerfrissítés új rendjének bevezetése szükséges.

Az egészségügyi technikai eszközök fejlesztésénél tovább kell keresni a kettős rendeltetésű eszközök alkalmazásában és a felszerelés folyamatos korszerűsítésében rejlő tartalékok feltárásának lehetőségeit.

Az egészségügyi ellátás hatékonyságát döntően befolyásolják az egészségügyi anyagi-technikai feltételek. Az egészségügyi anyagellátási tevékenységet egyrészt a gyógyító-megelőző, közegészségügyi-járványügyi, tudományos-kutató tevékenységből adódó szükségletek kielégítése, a rendelkezésre álló pénzügyi eszközök leghatékonyabb felhasználása, másrészt a szakanyag-gazdálkodással kapcsolatos valamennyi funkció gyakorlása határozzák meg.

A dolgozat célja, hogy összefoglalja és ismertesse azokat az alapvető egészségügyi anyagellátási, tervezési kérdéseket, illetve elveket, amelyek nemcsak az egészségügyi anyagellátás szervezőjének, hanem minden kórház vezetőjének, általában az eü. szolgálat minden vezetőjének irányító-tervező munkájához is nélkülözhetetlenek.

Állóeszköz gazdálkodás

Mindenekelőtt célszerűnek látszik két fogalom tisztázása.

A *kórháztechnika* magában foglalja mindazon műszaki eszközöket, amelyek az egészségügyi intézmények gazdaságos és korszerű üzemeltetéséhez nélkülözhetetlenek, de nem közvetlenül a gyógyítás köréhez tartoznak, hanem a kórháznak mint sajátos üzemnek céljait szolgálják. Főbb területei az épület- és közműgépészet, szellőztetés, klimatizálás, fűtés, belső szállítás, takarítás, konyha, mosoda, de a központi sterilizálás és a kórházi ügyvitel is.

Az *orvostechnika* fogalmába tartoznak mindazok az eszközök, készülé-

kek és berendezések, amelyeket a gyógyító-megelőző és higiénés orvosi tudományos és gyakorlati tevékenység során közvetenül alkalmaznak.

Az egészségügyi anyagok minőségét, összetételét, méretét és főbb paramétereit, az életvédelmi (balesetvédelmi) előírásokat a Gyógyszerkönyv, az Egészségügyi Minisztérium forgalombahozatali engedélye, az egészségügyi és egyéb szabványok, a Kazánügyi Hivatal, a Mérésügyi Hivatal előírásai és Országos Kórház- és Orvostechnikai Intézet bizonylatai rögzítik.

Az orvosi műszerek sokrétűsége, sokfélesége az orvostechnika egyik fő gondja. Jellemző a fejlődés óriási üteme, ami együtt jár azzal, hogy az erkölcsi kopás a technika más ágaihoz viszonyítva igen nagy. A visszapótlás és a fejlesztés költségeit nemcsak az általános átlag áremelkedés terheli, hanem a technikai fejlettség növekedéséből származó áremelkedés is.

A fejlesztésben és működtetésben nagy figyelmet kell fordítani a korszerű vezetés szabályainak elsajátítására és következetes alkalmazására, a tervezés megalapozására, a döntéselőkészítésre, a legnagyobb fokú hatékonyságra. Nem szabad kettőt létesíteni abból, amiből egy is elég. Tervszerű és kötelező munkamegosztást kell kialakítani és betartani. A döntés akkor jó, ha minél több ember életének, egészségének, szolgálatképességének megóvását teszi lehetővé.

A fő cél igen sokrétű, szerteágazó feladatok halmazából áll. Megvalósulásának idejét és hatékonyságát alapvetően azok a központi döntések határozzák meg, amelyek megszabják, hogy az adott költségvetési hányadból mennyi fordítható az egészségügyre, illetve annak fejlesztésére.

A távlati fejlesztési terv készítése során már érvényesül a döntéselőkészítés jelentősége, a fő célok meghatározása. A főbb célok lehetnek például:

— az egészségügyi ellátás egyenletes, arányos minőségi fejlesztése;
— a gyógyító-megelőző ellátás területén a hozzáférhetőség és a korszerűség biztosítása;
— közegészségügy-járványügy vonatkozásában a megelőzés, továbbá:
— a gondozás színvonalának emelése;
— a szűrővizsgálatok kiterjesztése.

A távlati fejlesztési terv fő célkitűzéseinek megvalósítása ötéves tervidőszakonként történik.

Tervezés, fejlesztés

Az egészségügyi anyagellátás tervezése során gondoskodni kell:
— a költségvetési előirányzatok feladatarányos és ésszerű felhasználásáról;
— a működési és fenntartási költségek biztosításáról;
— a gazdaságos műszerellátásról;
— az időarányos fejlesztési feladatok végrehajtásáról.

A fejlesztést meghatározó tényezők:
— a távlati fejlesztés fő célkitűzései;
— a szakterület fejlesztését meghatározó direktíva;
— a tartalékképzés irányelvei;
— a tárca költségvetéséből az egészségügyi szolgálat fejlesztésére fordítható hányad stb.

A költségvetés tervezésében, a költségvetési előirányzat felhasználásában az ésszerű takarékosságra kell törekedni.

Az egészségügyi anyagellátást végző állomány feladatait a tudomány legújabb ismereteinek és módszereinek felhasználásával hivatott teljesíteni. Az ellátás rendszerének, a gyógyeljárásoknál alkalmazott anyagoknak, készülé-

keknek, valamint az egészségügyi technikai eszközöknek a korszerűsítése törvényszerű, állandó folyamat.

Az egészségügyi anyaggazdálkodás körébe mintegy tízezer szakanyag tartozik. Rendkívül felelősségteljes és nagy szakértelmet igénylő feladat a hazai és nemzetközi piacon állandóan változó kínálat, a szakmai ismeretek szintentartásából adódó kereslet és a rendelkezésre álló pénzügyi eszközök közötti egyensúly fenntartása.

Az elmúlt 25 évben orvosi készülékeink mennyisége és műszaki színvonala emelkedett, az orvosi és műszaki tudományok fejlődése azonban a szükségletek gyorsabb növekedését eredményezi. Intézeteink jelenlegi felszereltségéből következik, hogy a készülékállomány fejlesztési üteme várhatóan lassul és előtérbe kerül a műszaki színvonal emelése, az elavult, régi eszközök cseréjével (szintentartás).

A gyógyító intézetekben az állóeszköz-gazdálkodás kiemelt feladata a működés biztosítása, azaz az állóeszközök állagának folyamatos fenntartása, az elhasználódás lassítása, így üzemképes állapotban tartása a gazdaságosság és a biztonság szempontjainak figyelembe vételével.

A műszer és készülék beszerzési terv készítésekor az intézeteknek figyelembe kell venni a tervidőszakra meghatározott fő célkitűzéseket. A gyártmány megválasztásában alapvető szempont, hogy a hazai gyártmányokat előnyben kell részesíteni, ha van szakmailag alkalmas kínálat. Import esetén a felhasználó nem ragaszkodhat valamely előre megválasztott márkához, hanem csak a műszer paramétereit és esetleg a világpiaci választéklistát adhatja meg.

Az előítélettől mentes döntés érdekében a jelentősebb műszerbeszerzéshez tanácsos igénybe venni az Országos Kórház- és Orvostechnikai Intézet, illetve az Országos Röntgen és Sugárfizikai Intézet szaksegítségét.

Akadályozhatja a fejlesztést az indokolatlan önellátásra való törekvés. Ennek hatása több vonatkozásban érvényesülhet. Kórház, szakrendelés egyidejű fölszerelése, műszerezése, egy intézményen belül különböző osztályok azonos eszközökkel való fölösleges ellátása oda vezethet, hogy igen sok a fölösleges, ki nem használt készülék, technikai eszköz. Előfordulhat, hogy a drága és bonyolult fölszerelést kellő szakértelem hiányában nem tudják rendeltetésszerűen és megbízhatóan működtetni.

A csapatsegélyhelyek, kórházak, szanatóriumok, egészségügyi intézetek működésének biztosítása, a technikai eszközök beszerzése és üzemeltetése több szolgálati ág együttműködését igényli. A tervezés időszakában szükséges már a kölcsönös tájékoztatás, hogy az üzemeltetés feltételei, a terv megvalósulásakor biztosítva legyenek. Koordinált tevékenységet igényel a laboratóriumi és az elektromedikai készülékek tervezése, ahol a szükséges kubatura és energia biztosítása előfeltétele az üzembehelyezésnek.

Az alapellátás, intézeti gyógykezelés és a tudományos munka színvonalának emelését szolgálja napjainkban a csapatnormák felülvizsgálata, az egészségügyi intézetek gazdálkodása, a szintentartás és a fejlesztés központi irányítása.

Műszaki fejlesztés

A műszaki fejlesztés a szükséges eszközök beszerzésének megvalósítását célozza.

A tervjavaslat kimunkálásánál figyelembe kell venni a KGST szakosítási

ajánlásait, a hazai fejlesztő és gyártó bázis lehetőségeit, valamint a baráti országokban a tervezett témákban folyó műszaki fejlesztési tevékenységet.

A műszaki fejlesztések gazdaságos megvalósítása alapvető követelmény. Ezt a célt szolgálja az értékelemzés, amelynek lényege az, hogy az alkalmazó (felhasználó) igényeit kedvezően kielégítő eszköz, optimális költséggel kerüljön kialakításra. Az értékelemzés módszere alkalmas arra is, hogy a tervező (gyártó) indokolatlanul magasabb ár elérésére irányuló törekvését megakadályozza.

Kis szériák fejlesztése gazdaságtalan. Célszerű és gazdaságos a kettős rendeltetésű eszközök fejlesztése. Ennek előnye egyrészt az, hogy a fejlesztési költségek megoszlanak, másrészt az eszköz kezelését, javítását a szakemberek ismerik, így a kiképzésre fordított időt és a speciális anyag felhalmozásával együttjáró költségeket megtakaríthatjuk.

Döntő, hogy egy eszközt akkor váltsunk le korszerűbbel, amikor a kivont eszköz értékesítése még lehetséges.

Az intézetek műszaki bázisát alkotják:

— az orvosi műszereket, berendezéseket javító és karbantartó saját részleg;

— a különféle ellátó egységek szervezetébe beépülve dolgozó mérnök, technikus, vegyész, fizikus állomány;

— a kórház körül kialakított szerviz és javító szolgálatok rendszere.

Az orvostechnika megköveteli a műszaki bázisok fejlesztését. Támogatni kell a műszaki diplomások bekapcsolását főleg a röntgen, a laboratórium, az izotóp laboratórium, a művese állomás és az intenzív ápolási egység munkájába.

Hatékonyság és mérése

Hatékonyságon általában a rendelkezésre álló erőforrásoknak, gazdasági hatékonyságon pedig a gazdasági erőforrásoknak (munkaerő, munkaeszköz, műszer, deviza, költségvetési keret stb.) lehető legcélszerűbb felhasználását értjük.

A hatékonyság két tényezőből, a tevékenység egészségügyi szakmai hatékonyságából és gazdasági hatékonyságból összetett fogalom. Tartalma: az elért eredmények és a ráfordítások viszonya.

Az egészségügyi tevékenység hatékonyságának eredménye az állomány egészségi állapotának fenntartása és javítása, ráfordításként pedig a felhasznált természetes erőforrások, a munkaerő, az anyagi és műszaki eszközök jönnek számításba.

Mutatók nélkül hatékonyságról csak elvi síkon tárgyalhatunk. Mérhetővé kell tenni azokat a tevékenységeket, ahol a feladat—költség kapcsolat kimutatható. Célszerű az „ápolási eset" mutató bevezetése. A jelenleg alkalmazott „ápolási nap" mutató gyógyszerköltség esetén az ápolási napok számának növelésével (továbbápolással) csökkenthető.

Az ápolási eset mutatószám teljesítményt fejez ki, alkalmas az esetre tervezett gyógyszerköltség kimutatására, ugyanakkor nem gátolja a teljesítmény növelését (az átlagos ápolási időtartam csökkenését).

A gazdálkodási rendszer több alrendszerből áll, az adatfeldolgozási, a tájékoztatási és a döntési részből. Az adatokból készített elemzésből ezek a mutatók értékelhetők:

— az egy ágyra jutó állóeszköz-állomány értéke;
— az orvosi munkahelyre jutó állóeszköz értéke;
— az állóeszköz-készlet beszerezhetőség szerinti megoszlása (import, hazai),
— az állóeszközök kor szerinti összetétele.

A tájékoztatási alrendszer működése akkor megfelelő, ha képes az adatokat rövid idő alatt komplexen elemezni. Ennek előfeltétele a számítógépes adatfeldolgozás, továbbá a minden szinten jól szervezett adatszolgáltatás és a feldolgozás eredményének helyi elemzése.

IRODALOM

1. Az egészségügy fejlesztési, szervezési és működési irányelvei, különös tekintettel az V. ötéves tervre. Eü. Gazd. Szle, 1976. *14*, 1. mell.
2. *Aczél Gy.:* Az országos egészségügyi gazdasági ankét összefoglalója. (Balatonfüred, 1978. április 29.) Eü. Gazd. Szle, 1978. *16*, 276—285.
3. *Bertalan S., Susánszky M.:* Az orvosiműszer-ellátás rendszerének néhány kérdése, különös tekintettel az ágazati irányításra. Eü. Gazd. Szle, 1979, *17*, 139—145.
4. *Bogina E.:* Gazdasági elemzési rendszer a Semmelweis Orvostudományi Egyetemen. Eü. Gazd. Szle, 1979, *17*, 339—347.
5. *Bugár N.:* A gép- és műszergazdálkodás szervezésének tapasztalatai a Fővárosi Tétényi úti Kórházban. Eü. Gazd. Szle, 1975. *13*, 88—92.
6. *Csépányi A., Nagy M., Dér E.:* Intézeti keretgazdálkodási tapasztalatok a Szolnok megyei Kórház-Rendelőintézetekben. Eü. Gazd. Szle, 1974, *12*, 26—33.
7. *Fórizs M., Keserű Gy.:* Visszapillantás a magyar katonagyógyszerészet 25 éves munkájára. Kézirat. Budapest, 1968.
8. *Gecser O.:* Központi orvosigáz-ellátás. Eü. Gazd. Szle, 1976, *14*, 442—460.
9. *Gonda P., Kurucz T.:* Az egészségügyi anyagi ellátás fejlesztésének időszerű kérdései. Honvédorvos, 1972, *24*, 1. mell.
10. *Gonda P., Lengyel J.:* Az egészségügyi anyagi ellátás fejlődése. Honvédorvos, 1972, *24*, 1. mell.
11. *Gyarmati G.:* Az egészségügy és népgazdaság kapcsolata, különös tekintettel az egészségügyi intézmények gép- és műszerellátottságára. Eü. Gazd. Szle, 1976, *14*, 241—253.
12. *Hartai I., Zalányi S.:* A fekvőbeteg-gyógyintézeti gyógyszerellátás néhány közgazdasági vonatkozása. Eü. Gazd. Szle, 1979, *17*, 134—138.
13. *Horváth D.:* Számítógép alkalmazása az egészségügyben. Tanulmányúti beszámoló. Eü. Gazd. Szle, 1975, *13*, 347—359.
14. *Horváth F.:* Az egészségügyi gép- és műszerellátottság információrendszerének néhány rendszerelméleti problémája. Eü. Gazd. Szle, 1774. *12*, 13—25.
15. *Kempler K.:* A gyógyszerellátás szervezésének korszerűsítési lehetőségeiről. Eü. Gazd. Szle, 1977, *15*, 453—459.
16. *Kempler K.:* A gyógyszerellátás és -térítés új rendszerének egyes problémáiról. Eü. Gazd. Szle, 1979, *17*, 42—58.
17. *Keserű I.:* Az orvosigép- és -műszer-gazdálkodás időszerű kérdéseiről. Eü. Gazd. Szle, 1979, *17*, 32—41.
18. *Kézdi K., Budavári Z.:* Az állóeszköz-gazdálkodás új szervezete a Központi Állami Kórházban. Eü. Gazd. Szle, 1979, *17*, 424—428.
19. *Megyeri Gy.:* A gyógyszer- (eü. ag.) ellátás rendszere és sajátosságai az MN-ben. Hadtápbiztosítás, 1973, *2*, 93—101.
20. *Molnár S.:* Orvosigép- és -műszer-park üzemeltetési előfeltételei. Eü. Gazd. Szle, 1974, *12*, 34—41.
21. *Molnár S.:* A gép- és műszerszakember-ellátás gondjairól. Eü. Gazd. Szle, 1974, *12*, 509—512.
22. *Sárdi I., Ujvári J.:* Az ésszerű gazdálkodásról, a takarékossági intézkedésekről. Eü. Gazd. Szle, 1975, *13*, 162—168.
23. *Sárdi I.:* Pénzügyi törvény — új költségvetési szerkezet. Eü. Gazd. Szle, 1979, *17*, 122—133.
24. *Simon Kiss G.:* A gyógyszerellátás jövője. Eü. Gazd. Szle, 1976, *14*, 407—413.

25. *Simon Kiss G.:* A gyógyszerellátás szervezésére ható egyes tényezők vizsgálata. Eü. Gazd. Szle, 1977, *15*, 184—189.
26. *Zimonyi I.:* A szocialista gazdálkodás törvényei és törvényszerűségei a hadtápellátásban. Hadtápbiztosítás, 1972, *3*, 50—55.

Надь Д., подполковник м/с:

АКТУАЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ УСОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ МЕДИЦИНСКОГО СНАБЖЕНИЯ

В области медицинского снабжения возникает необходимость дальнейшего развития и создания условий более эфкективной и экономичной работы. Для достижения этих целей необходимо придавать должное значение подготовке решений и развитию учреждений. Важнейшими задачами являются также разработка и введение показателей, поощряющих экономичную деятельность, более широкое применение машинной обработки данных, введение нового порядка обновления запаса лекарственных средств. При развитии медицинской техники следует изыскать и эксплуатировать возможности применения и постоянного усовершенствования средств двойного назначения.

Dr. Dénes Nagy Obstl. d. Pharm. Dienstes:

AKTUELLE FRAGEN DER MODERNISIERUNG DER MEDIZINISCHEN MATERIALVERSORGUNG

Auf dem Gebiet der medizinischen Materialversorgung muss man vorwärtskommen und die Bedingungen einer wirksameren, wirtschaftlicheren medizinischen Versorgung schaffen. In ihrem Interesse muss man der Wichtigkeit entsprechend die Entscheidungen vorbereiten, die Institute entwickeln. Die Entwicklung und Einführung neuerer, zur wirtschaftlicheren Tätigkeit anreizender Indexe, die Verbreitung der maschinellen Aufarbeitung und damit zusammen die Einführung einer neuen Ordnung der Arzneimitelauffrischung sind notwendig. Bei der Entwicklung der medizinischen technischen Mittel muss man weiter die Möglichkeiten der Freilegens von Reserven suchen ,die in der Anwendung von Instrumenten zweifacher Funktion und in der fortlaufenden Modernisierung der Ausrüstung stecken.

Dr. Birkás János orvos alezredes, a hadtudományok kandidátusa

Az orvostanhallgatók honvédelmi szakegészségügyi képzése

A szocialista országok, így hazánk is, az ország lakosságának honvédelmi felkészítésének részeként különös gondot fordít az orvostanhallgatók honvédelmi szakegészségügyi oktatására. Arra kell törekednünk, hogy a katonai és polgári egészségügyi szolgálatok szoros együttműködésben biztosítsák ezen oktatás hatékony végrehajtását.

Úgy vélem, hogy a téma vizsgálata, az abból levont következtetések és javaslatok megvalósítása eredményeként az orvostanhallgatók megfelelő elméleti és gyakorlati jártasságra tehetnek szert — az első orvosi segélynyújtás szintjén — a tömegesen jelentkező sérültek és betegek ellátásának megszervezésében és végrehajtásában.

A) *Történeti áttekintés*

Az orvostanhallgatók katonai és katonaorvosi — honvédelmi érdekeket szolgáló — képzésének fontosságát a Szovjetunióban igen hamar felismerték. A Nagy Októberi Szocialista Forradalom győzelme után igen nagy jelentőséget tulajdonítottak az orvosok részvételének a szovjet haza fegyveres védelmében.

Szolovev (20, 21, 22) hangsúlyozza a Vörös Hadsereg egészségügyi ellátásának fontosságát, illetve az ott dolgozó orvosok nagyfokú katonai, politikai és szakmai ismereteinek a jelentőségét. Egyaránt fontosnak tartja a harcoló csapatoknál, illetve a hátországban szolgálatot teljesítő orvosok képzését és továbbképzését *(21)*. Ezért is tett javaslatot már 1920-ban arra, hogy az orvosképző főiskolákon vezessék be a honvédelem szempontjából fontos egészségügyi ismeretek oktatását. Javaslatát elfogadták és az oktatás szükségessége és eredményessége igazolta előrelátását.

Egy 1936. évi december 15-i jelentésből tudjuk (13), hogy a Magyar Királyi Honvédelmi Minisztériumnak az egészségüggyel foglalkozó 12. osztálya is lényegesnek tartotta az orvostanhallgatók részére háborús egészségügyi ismeretek oktatását.

A Magyar Királyi 8. számú Honvéd és Közrendészeti Helyőrségi Kórház parancsnoka a Honvédelmi Minisztérium 12. osztálya utasítására jelenti, hogy nagyon lényeges a kikerülő orvosi generáció képzése, mert „az észlelhető tünetek arra mutatnak, hogy egy minden eddigi tapasztalatot felülmúló világháború előtt állunk". Ezért javasolja:

— a biológiai (restauráló) hadisebészet;
— a katonai (tömeg) közegészségtan;
— az offenzív gázkutatás;
— a defenzív gázkórtan, valamint
— az egészségügyi taktika rendes tanára tanszékeinek a felállítását.

Politikai szempontból az sem érdektelen, hogy javaslata szerint a kiképzést a numerus claususra való tekintet nélkül mindenkire ki kell terjeszteni.

A második világháború befejezése utáni hidegháborús időszak, illetve az akkori politikai vezetés arra inspirálta a Honvédelmi Minisztérium orvosi osztályát, hogy lépéseket tegyen az orvostanhallgatók honvédelmi szakmai oktatásának bevezetésére. Ezért az orvosi osztály 1949. január 7-én beadvánnyal fordult a Honvédelmi Miniszterhez (7), amelynek tárgya: *„Tábori egészségügyi és hadműveleti egészségügyi szolgálat előadása a Tudományegyetemen"*. Egyben átiratot is intézett a vallás- és közoktatásügyi miniszterhez, a budapesti Tudományegyetem orvoskari dékánjához és *Dr. Hedri Endre* nyilvános rendes tanárhoz, a budapesti III. Sebészeti Klinika igazgatójához, melyben a tábori sebészet oktatásának bevezetésére tett javaslatot. Ennek megvalósítása érdekében egy hivatásos orvostisztet vezényelnének a Hedri klinikára, amelyet akkor *Petrovszkij* professzor vezetett, akinek kötelessége lenne „tudományos működés mellett lektori — fizetéstelen tanársegédi — minőségben a klinika igazgató tanácsának ellenőrzése és intézkedése szerint az előadások megtartása" (7). Ennek eredményeként dolgozott az említett klinikán *dr. János György* honvédorvos 1949—1951 között.

1950. szeptember 21-én a Honvédelmi Minisztérium katonai tanintézeti csoportfőnöksége azt jelenti a Magyar Néphadsereg hadtápszolgálati főnökének, hogy a Honvédelmi Miniszter által a Minisztertanács elé előterjesztett és elfogadott rendelet alapján 1951. február 1-vel bevezetik az egyetemi és főiskolai hallgatók csapaton kívüli tartalékos tiszti katonai kiképzését (8, közigazgatási rendszám 4400). A rendelet kimondja, hogy a kiképzést úgy kell megszervezni, hogy a jövő szakembereinek tanulmányait az ne befolyásolhassa, illetve tanulmányaik befejezése után „a termelésbe való bekapcsolódásukat számottevően ne hátráltassa". A kiképzés megszervezésére és végrehajtására — katonai tanszék felállítására — történt intézkedés, melyért a honvédelmi miniszter volt a felelős.

1950 őszén alakultak meg az egyetemeken a gyalogos és egészségügyi tanszékek, majd 1951 őszén a budapesti Közgazdaságtudományi Egyetemen létrehozták a Hadtáp és Egészségügyi tanszéket, ahová az orvosegyetem oktató kerete is tartozott. Önálló Katonaegészségügyi Szervezési Tanszék (4. sz. Tanszék) a budapesti orvoskaron 1952. szeptember 1-től működött *dr. Takáts László* honvédorvos vezetésével, majd Szegeden, Pécsett és Debrecenben is szervezték az egyetemek gyalogos tanszékein az egészségügyi tagozatokat.

Az orvosok tartalékos tiszti kiképzéséhez 450 óra csapaton kívüli kiképzési óraszámot és hathónapos csapatgyakorlatot kellett biztosítani.

Ebből:

— *évközben* heti három óra valamennyi évfolyamon (szükség esetén több, a 450 óra eléréséig);

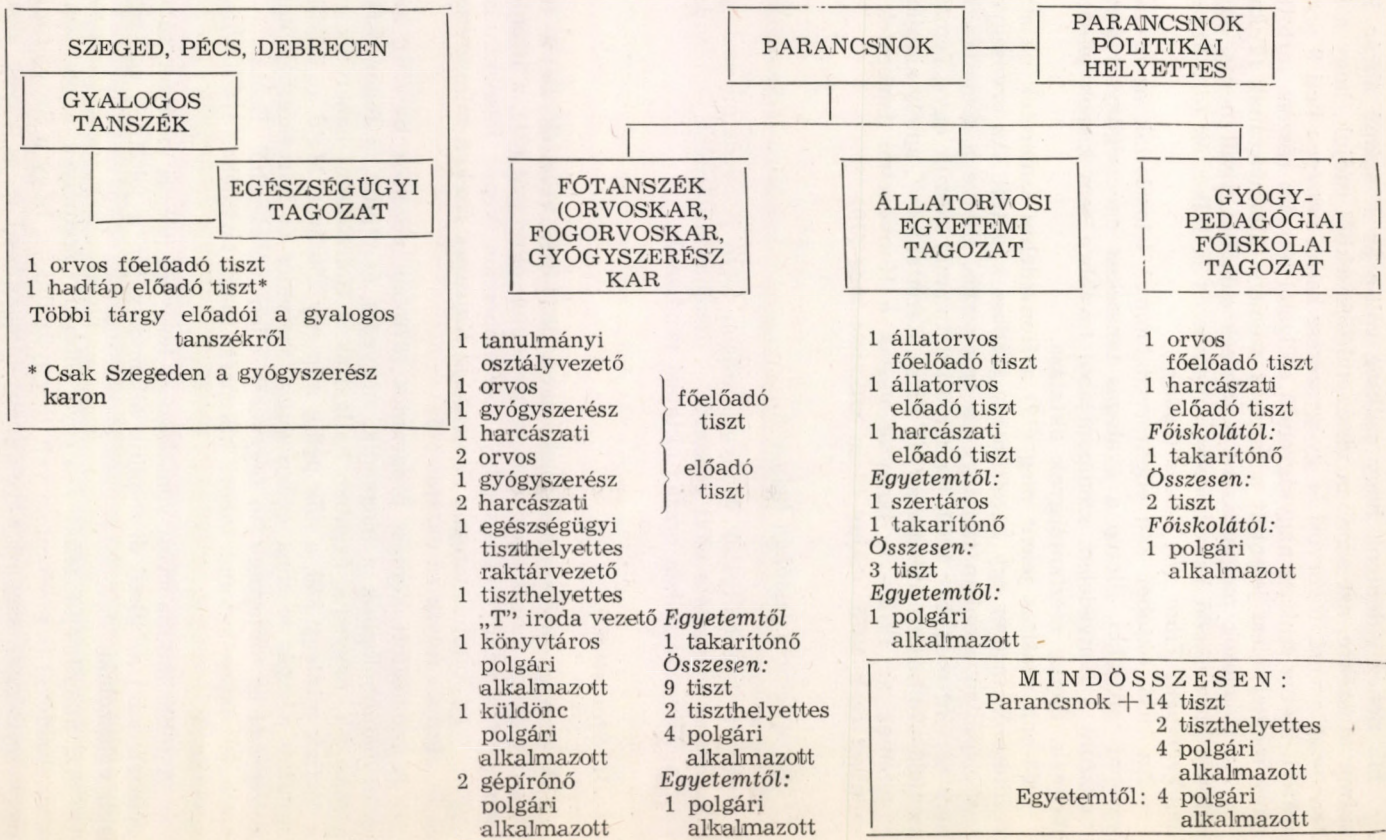
— *nyári szünetekben* az első, második és harmadik, valamint a negyedik évfolyam elvégzése után egy-egy hónapos katonai kiképzés, a diploma megszerzése után pedig kéthónapos csapatgyakorlat következett.

A budapesti Tudományegyetem Orvosi Kar katonaegészségügyi szervezési tanszékének állománytáblája az 1. számú ábra szerint épült fel. Ide tartozott az Állatorvosi Főiskolai Tagozat és a Gyógypedagógiai Tagozat is.

Az egyetemeken oktatott katonai, illetve katonaorvosi tárgyak téma- és óraelosztásáról sajnos nem maradtak dokumentumok, mert azokat a tanszék megszűnésekor — 1956. október 31-én — megsemmisítették. Azt azonban tudjuk, hogy oktattak tábori sebészetet, tábori belgyógyászatot, katonai hygie-

BUDAPESTI ORVOSTUDOMÁNYI EGYETEM
KATONAI EGÉSZSÉGÜGYI SZERVEZÉSI TANSZÉK

(Takáts szerint)



nét, katonai közegészségügy-járványtant, egészségügyi és hadtáp harcászatot stb.

Ma nehéz eldönteni, hogy szükség volt-e az 1. számú ábrán látható létszámú tanszékre, azt azonban visszaemlékezésekből tudjuk, hogy a heti három óra — az orvosi, fogorvosi és gyógyszerész karon összesen heti 9 óra — melyet század, illetve szakasz nagyságrendű hallgatói létszám részére tartottak — igen nagy megterhelést jelentett a tanszék személyi állományának *(Takáts)*.

Az előadások megtartására a tanszék előadóin kívül neves, egyes szakterületek kiemelkedő katonaorvos-szakembereit is felkérték *(dr. Szántó György, dr. Trencséni Tibor, dr. János György)*.

Az 1956. október 23-i ellenforradalommal feloszlottak az orvosegyetemek katonai tanszékei, illetve a gyalogos tanszékek egészségügyi tagozatai, s így megszűnt a honvédelem szempontjából továbbra sem kisebb jelentőségű tantárgyak, illetve résztantárgyak oktatása.

1968-ban utasítás jelent meg *(19)* a Honvédelmi Ismeretek oktatásának bevezetéséről, melyet egy kerettanterv kiadása követett. Az orvosegyetemek vonatkozásában azonban tantárgy és óraelosztás, illetve a tematika kidolgozása nem történt meg, bár 1969. január 6-i dátummal készült egy „Tematikus terv" az 1968—73 közötti időszakra *(14)*. Ez a „Kerettanterv", amely alapján az orvosegyetemek az 1975—76. tanévtől végzik a Honvédelmi Ismeretek oktatását, azonban csak 1975. május 19-én született meg *(10)*.

B) *A képzés jelenlegi helyzete*

Az orvostanhallgatók Magyarországon folyó honvédelmi szakegészségügyi képzésének vizsgálata előtt célszerű — összehasonlításként — röviden áttekinteni néhány szocialista ország oktatási rendszerét.

1. Szovjetunió

A szovjet orvosképző főiskolákon 1920-ban vezették be a honvédelem szempontjából fontos egészségügyi ismeretek oktatását *(21)*, s jelenleg a Szovjetunió valamennyi egészségügyi szakembereket képző felsőoktatási intézményében van katonai tanszék *(Vojennaja Kafedra)*. Ezeken minisztertanácsi rendelet alapján folyik az oktatás *(15)*.

A módosított képzési programot 1976-ban vezették be *(16)*, mely szerint az orvostanhallgatók a harmadik, negyedik és ötödik, a fogorvostanhallgatók a második, negyedik években hallgatják a Honvédelmi ismeretek tárgyköreit, a férfiak mintegy 350, a nők pedig mintegy 250 órát. Majd az ötödik év végén együttes vizsgát tesznek egészségügyi szervezés és harcászatból, katonai toxikológiából és tömegpusztító fegyverek elleni védelemből. Ezután a férfiak részére 30 napos katonai tábori kiképzés, majd tartalékos tiszti vizsga letétele következik.

A többi katonaorvosi vonatkozású tárgyból (tábori sebészet, tábori belgyógyászat, stb.) az illető diszciplína államvizsgáján a jelöltnek egy-egy kérdésre kell válaszolnia.

Azt mondhatjuk tehát — s erről többszöri személyes látogatással és egyéni konzultációval is módomban volt meggyőződni —, hogy a Szovjetunióban kellő szervezettséggel, szigorú követelmény-támasztással és az anyag elsajátításához

szükséges feltételek biztosításával folyik az orvostanhallgatók honvédelmi szakegészségügyi oktatása. Az egyetemi évek alatt felkészítik őket arra, hogy adott esetben a fegyveres erőknél teljesítsenek szolgálatot egység egészségügyi szolgálat főnöki beosztásban; a polgári védelemben dolgozók pedig hasonló szintű feladatok ellátására legyenek képesek *(1, 3, 5)*.

2. Német Demokratikus Köztársaság

A Német Demokratikus Köztársaságban 1978-ban fejeződött be a polgári orvostudományi egyetemeken a katonaorvosi tanszékek *(Lehrstuhl Militärmedizin)* felállítása, melyek elsődleges feladata az orvos-, fogorvos és gyógyszerész hallgatók honvédelmi szakegészségügyi oktatása *(11)*, amelyre mintegy 100 óra használható fel *(17)*. Előadásokat tartanak például a bőrgyógyászat keretében „A katonai szolgálat specifikus hatása a bőrelváltozásokra", vagy a psychiátrián belül „A tömegpusztító fegyverek lélektani hatásai" címmel. A belgyógyászat, a sebészet, a sürgősségi ellátás tantárgyakban is szerepelnek katonaorvosi vonatkozású előadások. Igen lényeges, hogy a más tárgyakba beépített és hangsúlyozottan honvédelmi szakegészségügyi ismeretek oktatásán kívül a katonaorvostan 51 órában az V. évben önálló stúdiumként szerepel *(11)*.

A tárgykörökből írásbeli vizsgát kell tenni, majd ezt követően a férfiak részére az V. év befejezése után 5 hetes, táborban eltöltött katonaorvosi kiképzés következik.

A katonaorvosi diszciplínák tanulmányozásához az orvostanhallgatók a szakma legkiválóbb képviselőinek tollából megjelent szakkönyvekkel rendelkeznek. A „Katonaorvos-tudomány" című tankönyv *(6)* összefoglalva is tartalmazza az orvostanhallgatók és fiatal orvosok képzéséhez szükséges ismeretanyagot.

Megállapíthatjuk tehát, hogy a Német Demokratikus Köztársaságban az orvostanhallgatók honvédelmi szakegészségügyi oktatása, képzése egységes szemlélet és irányítás alatt történik. Az orvosegyetemek katonai tanszékei kellő elméleti és gyakorlati oktatásban részesítik a hallgatókat és biztosítják részükre az ismeretek megszerzéséhez szükséges feltételeket.

3. Lengyel Népköztársaság

A Lengyel Népköztársaság mind a 10 orvosegyetemén működik katonai tanszék *(Studium Wojskowe)*. Az orvostanhallgatókat már felvételükkor egészségügyi állapotuk és más szempontok alapján, két csoportba osztják. Az I. csoportba tartoznak azok a férfiak, akik az egyetem elvégzése után a hadsereg részére kerülnek lebiztosításra; a II. csoportba a nők és a férfiak egy kisebb csoportja, akik háború esetén a polgári védelemben fognak dolgozni. Ennek megfelelően már egyetemi éveik alatt differenciált honvédelmi szakegészségügyi oktatásban, illetve képzésben részesülnek, mintegy 300 órában, a IV. és V. évben.

Az I. csoport részére az V. év befejezése után 2 hónapos tábori katonai kiképzés következik *(19)*. A lengyel orvostanhallgatók honvédelmi-egészségügyi oktatása magas óraszámban történik, melynek színvonalas, tartalmas megszervezése és végrehajtása nagy nehézségeket jelent mind az egyetem vezetése, mind a tantárgyakat oktató állomány részére.

4. *Magyar Népköztársaság*

A magyarországi orvostudományi egyetemeken az 1975/76. tanévtől kezdődően az egységes „Kerettanterv" szerint folyik a honvédelmi oktatás *(10)*.

A honvédelemről szóló 1976. évi első törvény *(4)*, minisztertanácsi *(12)* és honvédelmi miniszteri *(9)* rendeletek írják elő minden magyar állampolgár és a felsőoktatási intézmények, tehát az orvosegyetemek számára a honvédelmi kötelezettségükből adódó feladataikat, illetve azok gyakorlati végrehajtását.

Ezek szerint az egyetemi hallgatókat nemre való tekintet nélkül tanévenként 20 órában honvédelmi ismeretekre kell oktatni, és az oktatási intézmények jellegének megfelelően a hallgatókat fel kell készíteni munkájukkal összefüggő polgárivédelmi feladatok végrehajtásának tervezésére, szervezésére és végrehajtására *(9)*.

1. táblázat

HONVÉDELMI ISMERETEK TÉMA- ÉS ÓRAELOSZTÁSA
(Magyar Népköztársaság)

Témakörök		Óraszám
Polgári védelmi ismeretek	kötelező	11
	szakanyag	38
Tájékoztató (katonapolitikai kérdések)		14
Haditechnikai ismeretek		16
Lőkiképzés		16
Tartalék idő		5
Összesen:		100

A „Kerettanterv" *(10)* téma- és óraelosztásából *(1. táblázat)* látható, hogy az összesen 100 órából, melyet honvédelmi ismeretek oktatására kell fordítani, a szakanyagra, honvédelmi szakegészségügyi képzésre 38 óra esik *(2. táblázat)*.

A 38 óra azonban a *3. táblázatban* feltüntetett polgári védelmi ismeretek kötelező — második és harmadik tárgykörei óraszámának értelemszerűen a szakmai kiképzéshez való — átcsoportosításával, illetve az 5 óra tartalék időnek szakmai oktatásra való felhasználásával 49 órára növelhető.

Ezzel szemben az 1976—77. tanévben az orvostudományi egyetemek, a

2. táblázat

HONVÉDELMI SZAKEGÉSZSÉGÜGYI ISMERETEK ÓRAELOSZTÁSA
(Magyar Népköztársaság)

	Tárgykörök	
1.	Katonai egészségügyi szervezés	5
2.	Tábori sebészet	12
3.	Tábori belgyógyászat	12
4.	Háborús közegészségtan—járványtan	5
5.	A gyógyszer és egészségügyi anyagellátás szervezésének sajátosságai rendkívüli (háborús) körülmények között	2
6.	Laboratóriumi vizsgálati módszerek	2
	Összesen:	38

3. táblázat

POLGÁRI VÉDELMI ISMERETEK KÖTELEZŐ TÁRGYKÖREI
(Magyar Népköztársaság)

	Tárgykörök	Órák
1.	A hátország felkészítése a korszerű háborúra. A polgári védelmi feladatok és jogszabályok.	2
2.	Az atom-, vegyi-, biológiai fegyverek általános jellemzése és az ellenük való védekezés módjai és eszközei.	3
3.	Ön- és kölcsönös segélynyújtás, önmentés.	3
4.	A polgári védelem szerveinek felhasználása és alkalmazása.	3
	Összesen:	11

lehetséges óraszámok mintegy 2/3-át, 3/4 részét fordították honvédelmi szakegészségügyi oktatásra.

Az egyes tárgykörök tanítását zömmel az egyetemek oktatói, ritka esetben hivatásos vagy nyugalmazott orvostisztek végzik, a megfelelő vagy rokontárgyra építve.

A hallgatók leckekönyvének aláírásához a gyakorlati foglalkozásokon való részvétel és az elméleti ismeretekből eredményes írásbeli vizsga szükséges.

Az oktatók és a hallgatók az alábbi jegyzeteket, illetve tankönyveket használhatják:

— Tömeges sérültek sebészeti ellátása
(Szerkesztő: *Szűts* Jenő, 1973. OTKI);
— Tömeges sérültek belgyógyászati ellátása
(Szerkesztő: *Borhegyi* László, *Szigyártó* Gábor, 1975. OTKI);
— A katonaorvos-tudomány néhány kérdése
(Szerkesztő: *Birkás* János, 1978. MN EÜSZF-ség);
— Fodor-Vedres: A közegészségtan és járványtan alapjai, 1972. Medicina.
(Katonai hygiene c. fejezet, Írta *Bíró* György).
— Gyógyszer (egészségügyi anyag) ellátás rendkívüli körülmények között.
(Szerkesztő: *Kurucz* Tibor, 1976. OTKI).

Jelenleg nincs tankönyv, vagy jegyzet a katonai egészségügyi szervezés és harcászati ismeretek oktatásának és anyaga elsajátításának a megkönnyítésére.

A hazai orvostudományi egyetemeken folyó honvédelmi szakegészségügyi oktatás eredményességének vizsgálatára vonatkozó adatokkal nem rendelkezünk. Az eddigiek alapján mégis az alábbi megállapítások, illetve következtetések tehetők:

A honvédelmi ismeretek oktatására fordítható 100 órából 49 óra elégnek mondható a honvédelmi szakegészségügyi ismeretek oktatásához, tekintettel arra, hogy a férfiak, akiknek nagy része katonai szolgálatot fog teljesíteni, úgyis további kiképzésben részesülnek.

Nem kellően szervezett a honvédelmi ismeretek oktatása orvosegyetemeinken, ami alapvetően abból következik, hogy a honvédelmi egészségügyi ismereteket tartalmazó egyes előadások nincsenek konkrétan meghatározva. Az egyetemek nem élnek a „Kerettanterv"-ben előírt óraszámok felhasználásának lehetőségével.

Az egyetemek előadói, akik érthetően nem rendelkeznek kellő katonaorvosi jártassággal, mindössze egy alkalommal (1972. január 17—22.) konzultáltak az Orvostovábbképző Intézet Honvédelmi Egészségügyi Intézet munkatársaival, bár erre az intézet mindenkori vezetői több alkalommal, és én is tettem javaslatot, illetve publikáltam cikket a Felsőoktatási Szemlében.

Az eddigiekben összegzett főbb következtetések alapján megállapítható, hogy a honvédelmi ismeretek szakmai részeinek oktatása sem órakihasználtságát, sem effektivitását tekintve nem éri, illetve nem értheti el azon célját, melyet a vonatkozó utasítások és rendeletek előírnak. Tehát, végső fokon nem elégíti ki azon követelményeket, amelyeket a Honvédelmi Törvény meghatároz.

Javaslatok:

1. A honvédelmi szakegészségügyi oktatás megszervezésére, végrehajtására, valamint honvédelmi érdekeket érintő tudományos munka végzésére javasolom létrehozni az orvostudományi egyetemeken a honvédelmi tanszékeket.

2. A honvédelmi tanszékek felállítását javasolom fokozatosan megvalósítani az 1981—1990 közötti években, a feltételek megérlelődésével, az egyes orvostudományi egyetemek sajátosságainak figyelembevételével.

3. Elsőként javasolom felállítani a honvédelmi tanszéket a Semmelweis Orvostudományi Egyetemen, illetve a Pécsi Orvostudományi Egyetemen, ahol annak feltételei 2—3 éven belül megteremthetők.

4. A honvédelmi tanszékek felállításáig javasolom rendszeres konzultációk tartását az egyetemek oktatói és az Orvostovábbképző Intézet Honvédelmi Egészségügyi Intézete munkatársai, valamint más hivatásos katonaorvosok között.

5. Javasolom az egyetemek oktatóinak meghívását, a Magyar Néphadsereg egészségügyi szolgálatának bizonyos szakmai kiképzéseire és rendezvényeire, valamint a katonai kórházak szakmai kiképzéseire.

6. Javaslom az egyetemek oktatóinak részvételét az oktatandó tárggyal kapcsolatos, az Orvostovábbképző Intézet Honvédelmi Egészségügyi Intézete által rendezett tanfolyamokon. (Pl.: Sebészeti elvek és kompromisszumok; Tömeges sérültellátás belgyógyászati vonatkozásai stb.).

7. Javasolom a honvédelmi szakegészségügyi ismeretek „blokk"-szerű oktatását az illető tantárgy befejezéseként (pl. a tábori sebészetet a sebészeti előadások leadása után stb.).

IRODALOMJEGYZÉK

1. *Badjugin* I. Sz.: K—50—Letiju voennoj kafedrü Kazanszkogo medicinszkogo insztituta. Voenno—Med. Zs. 1978, 1, 94—95.
2. *Birkás J.:* Honvédelmi szakegészségügyi képzés az orvostudományi egyetemeken. Felsőokt. Szle, 1976, *25*, 736—739.
3. *Ermolaev, V. R.:* Oszobennoszti prepodavenija hirurgii na voenno-medicinszkom fakul'tate. Voenno—Med. Zs. 1975, 10, 12—14.
4. 1976. évi I. tv. A honvédelemről. Magy. Közl., 1976, 25, 281—291.
5. *Fomin, N. F., Lupenko, V M., Lapin, V. V., Harszon, M. Sz. Pogorelüj, V. V.:* Voenno—patrioticseszkoe voszpitanie sztudentov v Odesszkom medicinszkom insztitute im. N. I. Pirogova. Voenno—Med. Zs. 1977, 3, 16—20.
6. *Gestewitz, H. R., Steiner, E. R.:* Militärmedizin, Hochschullehrbuch für Studenten der Medizin und Stomatologie. Militärverlag. Berlin, 1978.
7. HL HM Kfcs. c. 901/1949. doboz 400386.
8. HL Htp. szf. 1098/1950. „T" csomag 0523/kat. Tanint. 1950., XI· 21(227—233 p.)
9. Honvédelmi Miniszter 45/1978 (HK 22) HM számú rendelete a honvédelmi oktatás követelményeinek kiadásáról Honv. Közl. 1978. *34*, 301—304.
10. Kerettanterv a felsőoktatási intézmények számára a „Honvédelmi ismeretek" című tantárgy oktatásához. Okt. Min. 1975. május 19.
11. Lehrpropramm für das Lehrgebiet Militärmedizin zur Ausbildung in der Grundstudienrichtungen Medizin und Stomatologie. Ministerrat der DDR. Berlin, 1977.
12. Minisztertanács 6/1976. (III. 31.) számú rendelete a honvédelemről szóló törvény 1976. évi első törvény végrehajtásáról. Magy. Közl. 1976. *25*. 291—315.
13. M. Kir. honv. és közrd. helyőrségi kórház. A felsőoktatással kapcsolatos javaslat. M. Kir. Honvédelmi Minisztérium (12. o.) 1936. december 15-én távbeszélőn kapott parancsa.
14. MN 3. sz. Honvéd Kórház pk. h. honvédelmi oktatási tervének felterjesztése. MN Honv. Eü. Tanulmányi oszt. 1970. 3. nyt. h.
15. Posztanavlenije Szoveta Minisztrov SZSZSZR No. 493—185 o voenno—medicinszkoj podgotovke sztudentov vüszsih ücsebnüh zavadenij. (1965. július 25. Informacionnüj Bjulletin Szoveta Minisztrov SZSZSZR).
16. Programma voennojpodgotovki medicinszkih, sztomatologicseszkih i farmacevtiszecskih insztitutov. Voennizdat. Moszkva, 1976.

17. Studienplan für die Grundstudienrichtung Medizin zur Ausbildung an Universitäten und Hochschulen der DDR Ministerrat der DDR. Berlin, 1976.
18. 164/1968. (MK 15) MN sz. Utasítás a honvédelmi ismeretek oktatásáról. Műv. Közl. 1968. *15*, 262—263.
19. *Szlavinszkij, A.* (Lodz): Szisztema voenno medicinszkoj podgotovki i uszoversensztvovanija. 1978. augusztus 31.én írásban küldött tájékoztató.
20. *Szolov'ev Z. P.:* Na rubezse novogo deszjatiletija. Itogi i perszpektivü zdravochranenija v Krasznoj Armii. Medicina. Moszkva, 1928.
21. *Szolov'ev Z. P.:* Voproszü voennoj medicinü. Izbrannüe sztat'i i recsi Voenno. Med. Muzej. Leningrád, 1957.
22. *Szolov'ev Z. P.:* Voproszü zdravoohranenija. Izbrannüe sztat'i i recsi. Medgiz. Moszkva, 1940.

Биркаш Я., подполковник м/с:

ВОЕННО-МЕДИЦИНСКАЯ ПОДГОТОВКА СТУДЕНТОВ-МЕДИКОВ

В социалистических странах, в том числе и в Венгрии, обращается большое внимание на военно-медицинскую подготовку студентов-медиков. Основное стремление военной и гражданской медицинских служб должно быть направлено на то, чтобы они в тесном сотрудничестве обеспечивали высокую эффективность такой подготовки. Автором считается, что при осуществлении сделанных выводов и предложений, настоящая система позволяет студентам-медикам приобретать необходимые теоретические знания и практические навыки для организации и осуществления — на уровне первой врачебной помощи — медицинского обеспечения раненных и больных в случае их массового поступления.

Dr. János Birkás Obstl. d. Med. Dienstes:

DIE WEHRMEDIZINISCHE AUSBILDUNG DER MEDIZINSTUDENTEN

Zusammenfassend kann festgestellt werden, dass die sozialistischen Länder, so auch die Volksrepublik Ungarn — als Teil der Verteidigungsvorbereitung der Bevölkerung des Landes — besondere Sorgfalt auf die wehrmedizinische Fachausbildung der Medizinstudenten verwerden. Man muss sich darum bemühen, dass die wirksame Durchführung dieser Lehrtätigkeit durch die enge Zusammenarbeit des militärischen und zivilen medizinischen Dienstes gewährleistet ist. Man ist der Meinung, das als Ergebnis der Untersuchung dieses Themas, der Verwirklinchung der daraus gezogenen Schlussfolgerungen und Vorschläge die Medizinstundenten sich entsprechende theoretische und praktische Kenntnisse zur Organisation und Durchführung der Versorgung bei einem Massenanfall von verletzten und Kranken — auf dem Niveau der ersten ärztlichen Hilfe — aneignen können.

Folyóirat-referátumok

Traumás shockban alkalmazott reanimatológiai segítség a kórházbaszállítást megelőző időszakban.

D. I. Goncsár

Voenno—Med. Zs. 1980, 1, 61—62.

A traumás shock a lövési sérülések és a mechanikus traumák súlyos szövődménye. A Nagy Honvédő Háborúban az összes sérültek 10—12%-ánál fordult elő. Egyes sérülésfajtáknál az átlagosnál lényegesen gyakrabban fejlődik ki, így pl. hasi sérülésekben az esetek 43—65%-ában, a comb lövési sérüléseinél 30—50%-ban.

A szerzők 756 esetet tanulmányoztak (18—45 éves férfiak), amelyekben a különböző sérülésfajták traumás shock-kal szövődtek. Különös figyelmet fordítottak a kórházba szállítás előtt, illetve közben végzett ellátásra.

A feldolgozott anyagban koponyasérülés 15,6%-ban, mellkasi sérülések 22%-ban, hasi sérülések 27,6%-ban, végtagsérülések 23,4%-ban, polytraumatizáció 11,4%-ban fordult elő. Traumás shock alakult ki a koponyasérülések 4,6%-ában, a polytraumatizációk 54,8%-ában.

A shock általánosan elfogadott beosztása szerint a betegek 43,9%-a I. stádiumban, 29,3%-a II. stádiumban, 21,8%-a III. stádiumban, 5%-a IV. stádiumban volt. Ez a beosztás támpontként szolgálhat ágyszám, infúziós tartalékok és gyógyszerkészletek tervezéséhez — tömeges sérülések esetére.

A sérülés helyén az ellátást szakképzetlen személy (eü. katona, felcser), igen ritkán orvos végezte. Az orvosi ellátást megelőző elsősegély ezért igen különös figyelmet igényel.

A Nagy Honvédő Háború idején is igen nagy szerepet játszottak az elsősegély biztosításában az eü.-katonák, akik jól elsajátították a vérzéscsillapítás és a végtagok csonttörései esetében végzendő fájdalomcsillapítás módszereit. Az első ellátás önsegély formájában az esetek 17,1%-ában, szakképzetlen személy által nyújtott segély formájában 27,5%-ban történt. Ebben az időszakban a shock elleni küzdelem döntő tényezője a harcmezőn végzett elsősegélynyújtás volt. Ez békeviszonyok között sem veszít fontosságából. A helyszíni elsősegélynyújtás különböző formái az alábbi megoszlásban fordultak elő: aseptikus kötés felhelyezése: 50,2%, analgeticumok alkalmazása: 47,1%, immobilizálás: 39,1%, leszorítás felhelyezése: 21,6%, analepticumok adása: 2,2%. Az adatokból jól látható, hogy a háborús viszonyok ellátási összetételéhez képest változás állott be. Jelenleg az általánosan elfogadott eljárásokon kívül (kötés, érelszorítás, rögzítés) fájdalomcsillapítók és keringésjavítók kerülnek felhasználásra. Ezek bevezetése lerövidítette a shocktalanítás és a kórházi kezelés idejét.

A segélyhelyre a sérültek a legkülönbözőbb szállítóeszközökkel kerültek. Gyakran fordult elő a segélyhely megkerülésével egyenesen kórházba szállítás. Az adatokat a háborús tapasztalatokkal egybevetve megállapítható, hogy a mentő- vagy tehergépkocsi egyre inkább előtérbe kerül mint sebesültszállító eszköz.

A segélyhelyen a sérülteket orvos, ritkábban felcser vagy eü. tiszthelyettes látta el. Az ott alkalmazott eljárások megoszlása a következő volt: fájdalomcsillapító adása: 41,5%, rögzítés: 22,8%, oxigénkezelés: 16,9%, keringéstámogatás: 15,7%, kötés felhe-

lyezése: 12,6%, melegítés: 9,8%, novocain blokád: 8%, vérzéscsillapítás: 5,3%, intravénás folyadékpótlás: 0,5%.

A zászlóaljsegélyhelyen alkalmazott kezelés a közvetlen életveszély elhárítását, a szövődmények kialakulási valószínűségének csökkentését és a továbbszállításra való felkészítést szolgálta. A reanimációs segély hatásossága a legfontosabb életfunkciók mutatóinak normalizálódásából mérhető: légzésszám normalizálódása, artériás vérnyomás emelkedése stb.

A sérültek shocktalanításának szervezésében elért sikereknek köszönhető, hogy az utóbbi években a halálozás 8,5%-ra csökkent. Akut sebészeti beavatkozást igénylő esetekben a sérültet a legközelebbi, szakellátást biztosítani képes intézetbe szállították — folyamatosan végzett shocktalanítás mellett. Szállítás közben az esetek 1,4%-ában plazmapótszerek infúzióját, 6,3%-ban fájdalomcsillapítók adását, 8,1%-ban oxigénkezelést, 0,4%-ban a kötés megerősítését, 0,5%-ban leszorítás felhelyezését végezték el. Ezek az adatok kiemelik az ESH-en végzendő első ellátás szükségességét és rámutatnak arra, hogy ennek lehetőségeit háború esetén jobban ki lehet aknázni. Az itt végzett beavatkozások a keringés és a légzés funkcióinak fenntartását szolgálják a szállíthatóság biztosítása céljából. Éppen ez az ESH-en bevezetett és jól megszervezett elsősegély gyors vérzéscsillapítás, légzési zavarok és reflektorikus reakciók megelőzése, infúziós-transzfúziós kezelés, gondos ápolás) tette lehetővé háborús körülmények között a shock letalitásának 15,2%-ra csökkentését. Az ESH korszerű műszerekkel, infúziós eszközökkel, plazma-pótszerekkel és hatásos gyógyszerekkel történt ellátása biztosítja a szükséges reanimatológiai segélyt a traumás shockban szenvedők számára.

Az egészségügyi szolgálat harckészségének egyik legfontosabb eleme a sürgősségi elsőegélynyújtási rendszer kidolgozása. Ezért fontos feladat minden katonát megtanítani a korszerű elsősegélynyújtás fogásainak és a reanimáció egyes elemeinek használatára. Az intenzív terápia elveinek és tartalmának minden katonaorvos számára kötelező diszciplinává kell válnia.

(Ref.: dr. Rót Antal orvoszászlós)

A gyomor- és nyombélfekély vizsgálatának katonaorvosi szempontjairól.

E. V. Ermakov és mtsai

Voenno—Med. Zs. 1980, 7, 41—47.

A sorállományúak közül a fekélybetegség miatt leszereltek száma az utóbbi években csökkenő tendenciát mutat ugyan, de még mindig jelentékeny. A különböző klinikai formák elbírálásához a minősítő bizottságoknak még mindig nincsenek egységes kritériumaik.

A kórkép diagnosztikájában változatlanul döntő szerepe van a radiológiai vizsgálatnak. Az eredmények viszont nem csak technikai feltételektől, de a vizsgáló jártasságától is függenek. Egyes adatok szerint a nyombélfekélyek kórismézésében a hibás diagnózisok 40—50%-ot tehetnek ki.

A területi gasztroenterológiai osztályokon végzett kontrollvizsgálatok nem minden esetben erősítik meg a helyőrségi kórházakban felállított fekélybetegség diagnózist.

Az előforduló „túldiagnosztizálás" fő oka a klinikai laboratóriumi és radiológiai adatok helytelen értékelése.

A gyomor és a nyombél röntgenvizsgálatának alapkövetelménye a beteg polipozicionális vizsgálata, a nyálkahártya felületének jobb ábrázolása érdekében a kettős kontrasztos eljárás. Ha a feltételezett fekély a perisztaltika fokozódása vagy gátolt ürülés miatt nem ábrázolódik, esetleg organikus és funkcionális eltéréseket kell elkülöníteni, mesterséges hipotóniát kell létrehozni.

A kórismét biztonsággal alátámasztó radiológiai jelek: a fekélyfészek és a bulbus heges-fekélyes deformitása. Az egyéb jelek (fokozott motilitás, a nyálkahártyaredők konvergenciája, hiperszekréció, helyi spazmus) másodrendűek, de részletesebb, endoszkópos kiegészítést is biztosító vizsgálatot indokolnak.

A fiberoszkópia megbízható diagnosztikus módszer, amelyet a radiológiai vizsgálattal összhangban, azt kiegészítő és pontosító céllal kell akalmazni.

Ha nincs lehetőség endoszkópia elvégzésére — elégséges lehet a gondosan vég-

zett röntgenvizsgálat is. A legcsekélyebb kétely felmerülésekor azonban forszírozni kell a tükrözést. A klinikai és laboratóriumi adatoknak is illeszkedni kell a képbe.

Fontos adatokat adhat a kezelés hatásának elemzése. A betegek több mint 80%-ában nem alakult ki recidiva 6—20 hónap alatt. A második alkalommal fekélybetegség miatt felvetteket kezelés után leszerelték.

Nagyszámú kórtörténet tanulmányozása során feltűnik a tünetek eltérő értékelése. Itt egyesek ulkuszként kezelik az első ízben észlelt bulbusdeformitást — mások csak a deformitás mellett látható ulkuszfészket értékelik így.

Megfigyeléseik szerint a fekélybetegség összes megjelenési formája öt csoportba sorolható.

1. A nyombél ú.n. „friss", heveny fekélye.

E csoportba tartoznak az egy évnél rövidebb anamnézisű megbetegedések, amelyekben először mutatnak ki fekélyfészket. Ilyen esetekben, 45 napot meghaladó kórházi kezelést követően, teljes, klinikai, radiológiai és endoszkópos remisszió után a katonák alakulatuknál töltendő további 15 nap egészségügyi szabadságot követően folytatják szolgálatukat. Ennek a mérsékelt bulbusdeformitás nem ellenjavallata.

2. Ide azok az esetek sorolhatók, amikor a beteg második alkalommal kerül nyombélfekély miatt kórházba, de a tünetek kezelés hatására gyorsan megszűnnek. Röntgenmorfológiailag ilyenkor a fentebb már említett „másodlagos" radiológiai eltérések vagy mérsékelt fokú bulbus deformitás jellemző. Ide tartoznak az először hospitalizált, rövid anamnézisű, enyhe bulbus-szűkületet mutató, kezelésre jól reagáló esetek. A teendő itt azonos az első csoportnál említettekkel. Az ide tartozó esetek semmiképpen sem tekinthetők krónikus recividáló — legfeljebb átmeneti formának.

3. Ide a jellegzetes kórelőzménnyel és klinikai képpel, továbbá a bulbus heges deformitásával vagy az amellett első alkalommal észlelt fekélyfészekkel járó eseteket osztályozzák. Hasonlóan ide sorolják — a morfológiai képtől függetlenül — a gyakori recidivával járó eseteket, valamint a recidiváló, kifejezett bulbus deformitással gyógyuló formákat.

4. Ide tartoznak a gyomorfekély összes formái.

5. Ide osztályozzák a szövődményekkel járó eseteket. A három utóbbi csoporthoz tartozó kórképek esetében a FÜV-bizottságoknak következetesen alkalmazniuk kell a vonatkozó rendelkezéseket.

Kiemelik az alakulatnál alkalmazott recidiva-megelőző intézkedéseket, az alkohol és a dohányzás káros hatásáról szóló felvilágosító munkát, a diétát és a gyógyszeres kezelés folyamatos ellenőrzését.

Javasolják a betegek évenkénti kontroll radiológiai vizsgálatát májusban vagy szeptemberben.

(Ref.: dr. Rót Antal orvoszászlós)

Lágy szövetek lövési sérüléseinek primer sebészi ellátása ultrahangkés segítségével.

Popov, Sz. D. és mtsai

Voenno-Med. Zs. 1980. 8, 56—57.

A szerzők 36 kísérletben 18 nyúlon tanulmányozták az ultrahangkés használatának effektusát, a végtagok lövési sérüléseinek primér ellátásánál.

2 ml 2%-os promedol subcután beadását követően 2—3 cm távolságból kis kaliberű pisztolyból, a comb hátsó izomcsoportjába felső és középső harmad határán lövési sérülést ejtettek, úgy, hogy az a csontokat ne érje. 30 perccel később localis anaesthesiában (0,25%-os novokain oldat) a sérülés primér sebészi ellátását végezték. Az egyik combon egyszerű szikével, a másikon ultrahangkés segítségével 26,5 kH frekvenciával. Az utóbbi esetben a vérzéscsillapítást hagyományos módon végezték. A műtéteket primér varratok felhelyezésével fejezték be. Antibiotikumot nem alkalmaztak. A sebben történő változásokat a postoperatív 8 nap alatt vizuálisan és a seb területéről származó szövetek szövettani feldolgozása segítségével követték. Az állatokat a második és nyolcadik nap között ölték le. Korai primér ellátást követő gennyesedés az egyszerű szikével történő sebkimetszésnél 12 esetből 10-ben volt megfigyelhető, ultrahangkéssel történő kimetszésnél viszont csak 2 esetben. Abban az esetben, ha halasztott primér sebészi ellátást végeztek, 24 órával a sebzést követően gennyedéses — gyulladásos folyamat szikével történt kimetszésnél 5 esetben (6-ból) volt megfigyelhető. Ultrahangkéssel történt kimetszés után mindegyik seb (6) per primam gyógyult.

A sebgyógyulás gyorsaságában fennálló különbségek már a harmadik napon megfigyelhetők voltak szövettani vizsgálattal. Szikével történt kimetszésnél a kezdődő gennyedés jelei, az ultrahangkéses eljárásnál a granulációs szövet elemei voltak megfigyelhetők. A hatodik postoperatív napon a szikével végzett műtét esetében a metszetekben oedema, leukocytás infiltráció, többmagvú óriássejtek, nagyszámú eosinophil sejt és granulációs szövet elemei voltak megfigyelhetők. A másik oldali combból készült metszeteken, ahol ultrahangkéssel végezték a sebkimetszést, fiatal granulációs szövet, újraképződő erek voltak láthatók. Gyulladás jeleit nem találták. Utóbbi esetben a gyógyulás per primam, rövidebb idő alatt történt.

Az eredményektől az a következtetés vonható le, hogy az ultrahangkés alkalmazása lövési sérülések ellátásánál jobb eredménnyel jár, mivel a sebgyógyulás folyamatait serkentve javítja a műtéti beavatkozás effektivitását.

(Ref.: dr. Rót Antal orvoszászlós)

A psychopathiák klinikuma és lefolyása.

L. I. Szpivák

Voenno-Med. Zs. 1980, 10. 36—40.

A psychopathiák kóreredete, dinamikája és definiciója a szakirodalomban a mai napig nem lezárt kérdés. A katonaorvosi gyakorlatban sokszor találkozunk explozív formával és — jóval ritkábban — astheniás, hysteriás, hypochondriás és paranoid formákkal.

A psychopathiák etiológiáját alapvetően két tényező határozza meg: az idegrendszer öröklött gyengesége és a környezeti ártalom. A szakirodalom ennek megfelelően konstitucionális psychopathiáról és karakteropátiás fejlődésről beszél. A klinikai diagnózis e két tényező megállapításán alapul, ezért a kórképeket anamnesztikus és klinikai követelmények alapján csoportosítják.

Az anamnesztikus kritériumokhoz az egyéni és családi kórelőzmény felvétele és gondos tanulmányozása alapján juthatunk. A klinikai meghatározók a fizikum és a psychés status vizsgálatakor derülnek ki. Az explozív típusú psychopatiák esetében a psychés eltérések között az emocionálisak dominálnak (ingerültség, dühkitörések, érdek- és hajlamlabilitás, hangulati változékonyság stb.). A dühkitörésekre jellemző a kiváltó okkal való összefüggés lazasága vagy hiánya, a gyors kialakulás, a normális veszélyérzet elhomályosulása és a nagy emocionális töltés, a vegetatív és vasomotoros reakciók felerősödése. Megfigyelhető továbbá a felületes és infantilis gondolkodásmód, a könnyelműség, hazudozásra való hajlam, indokolatlan és fel nem dolgozott belső feszültség, a munkaképesség érdekfüggése és kisebbrendűségi érzések.

Az astheniás formákat nyugtalanság, aggodalmaskodás, hypochondria, astheniás típusú reakciókra való hajlam és igen kifejezett alacsonyabbrendűségi komplexusok jellemzik.

A hysteriás formára a kifejezett emocionalitás, egocentrikus beállítódás, befolyásolhatóság, a felvett pózhoz való ragaszkodás jellemző. Gyakran figyelhetők meg hysteriás rosszullétek-rohamok, öncsonkítás és öngyilkossági szándék hangoztatása.

A paranoid psychopathiát a különböző felülértékelési eszmékkel tarkított elhúzódó reakciók jellemzik. A betegek figyelme egyetlen tényre vagy eseményre összpontosul. Makacsságuk beteges. Jellegzetes a saját képességeik felülértékelése, önzés, környezetükkel szembeni bizalmatlanság, állandó konfliktushelyzetek.

A klinikai tüneteket neurológiai és szomatikus zavarok képezik. Különös jelentősége lehet a psychopathia kórismézében az EEG vizsgálatnak.

Súlyosságuk alapján a psychopathiák felosztathatók enyhe, középsúlyos és súlyos formákra.

Az enyhe képeket (explozív típusú esetekben) periodikusan jelentkező dühkitörések jellemzik, amelyeket főleg verbális irritáció vált ki. Későbbi életkorban manifesztálódnak, mint a súlyosabb formák.

A középsúlyos esetekben a betegek a környezeti irritatív tényezőkre igen hevesen reagálnak, de a súlyos esetekben észlelhetőnél valamivel jobb kompenzációs képesség, kisebb feszültség és érzelmi töltés, kevésbé súlyos dühreakciók észlelhetők. E formák leggyakrabban 12—15 éves korban kerülnek felismerésre és különböző életszakaszokban aktivizálódhatnak.

A súlyos képek fiatalabb korban jelentkeznek, kifejezett és stabil tünetegyüttessel, amelyek a beteget gyermekkorától fogva egész életén át végigkísérik.

Az enyhe és középsúlyos psychopathiák kialakulásában fontos szerepe van a szervezet endokrin átalakulásainak is.

A betegek állapotváltozása a betegség kompenzációja és dekompenzációjaként jellemezhető. A kompenzáció a környezet kedvező változásakor, konfliktushelyzet megoldódásakor, újabb psychotraumák hiányában, esetleg kezelés hatására alakulhat ki. Ez természetesen nem jelenti a beteg psychés teljesértékűvé válását. Ilyenkor is megfigyelhető a hangulati labilitás, a fokozott mozgékonyság, a türelmetlenség, ingerültség, mint a személyiség domináns jellemzői.

A szerzők részletezik a különböző formákban leghatásosabbnak ítélt gyógyszeres támogatást is, majd rámutatnak arra az egységes véleményre, hogy az ilyen betegek többségében a dekompenzálódás igen könnyen bekövetkezik, rendszerint negatív psychogén élmény, ill. psychotrauma, betegség, alkoholfogyasztás következtében.

E kórképek elkülönítésében a legfontosabb szempont a psychopathiaszerű állapotoktól és a pseudopsychopathiáktól való differenciálás.

A „psychopathia-szerű állapot" definiciója nem nozológiai entitás, csupán a külső környezet károsító noxaként való jelenlétére utal. Az ilyen állapotok csak klinikai megnyilvánulásaikban emlékeztetnek psychopathiára, valójában tünetei a kiváltó környezeti faktort tükrözik. Leggyakrabban zárt koponyasérülések, fertőző betegségek, idült mérgezések (CO, SO_2, As, Hg, szerves ólomvegyületek stb.) kísérőjelenségéről van szó.

A psychopathia-szerű állapotok mindegyikének általános klinikai jellemzője az emóciók astheniás színezete, az idegrendszer organikus károsodása, az intellektus és a memória csökkenése.

A pseudopsychopathiák manifesztációi hasonlítanak a valódi psychopathiára, kiváltásukban azonban szinte mindig kedvezőtlen szociális tényezők, nevelési hibák, elhagyatottság, stb. szerepelnek. Ilyenkor hiányoznak a valódi psychopathiára jellemző kardinális tünetek, más az adaptációs készség, kevésbé kifejezett a hangulati labilitás, a vegetatív dysfunctio, adekvátabb a kiváltó ok és az affektív reakció közötti összefüggés.

A psychopathia elemzése a beteg személyiségének teljes mélységű elemzését igényli. E kórképek katonaorvosi megítélése szempontjából igen nagy szerepe van a klinikai és anamnesztikus adatok gondos figyelembevételének és a heteroanamnézis adatai feldolgozásának.

(Ref.: dr. Rót Antal orvoszászlós)

Környezet, dohányzás és morbiditás.

D. N. Lovanszkij, E. B. Popova

Voenno-Med. Zs. 1980, 10, 75—76.

A mai emberi környezet már jelentősen különbözik attól, amely az embert az evolúció során vette körül. Az utóbbi évtizedekben számos — részben daganatkeltő aktivitást is mutató — szennyező anyag jelent meg.

A városok légköre port, homokot, füstöt, kormot, kén- és nitrogénoxidokat, szénmonoxidot, szénhidrogéneket és más káros vegyületeket tartalmaz. A szennyezés forrásai üzemek, gépjárművek, fűtőberendezések stb. A gépjárművek jelentős részéből pl. fékezéskor nagymennyiségű szénmonoxid és azbeszt-részecske kerül (a fékdobok surlódása következtében) a levegőbe. A légköri szennyeződésnek az ember életére és egészségére kiható következményei még messzemenően nem tisztázottak.

Számos szerző adatai bizonyítják, hogy a légköri szennyező anyagok negatívan hatnak az emberi szervezet összműködésére. Az EVSZ megállapítása szerint pl. a rosszindulatú hámdaganatok 75%-a környezeti tényező hatására alakul ki.

Szakmai körökben egyre növekvő aggodalmat kelt a dohányzók számának folyamatos növekedése. *Hegglin* adatai szerint a 60-as években a világon a férfiaknak 50%-a, a nők 25%-a dohányzott. A Szovjetunióban — különböző felmérések szerint — a férfiak 56,9—75,7%-a, a nők 20,6—49,1%-a dohányzik.

Epidemiológiai, klinikai és kísérletes adatok egyaránt bizonyítják a dohányzás morbiditást és letalitást fokozó hatását. A környezet szennyezettségével párosulva

e negatív hatás még kifejezettebbé válik. Az epidemiológiai vizsgálatok nyomatékkal hívják fel a figyelmet arra, amit amerikai kutatók hangsúlyoznak, hogy a vegyületek kölcsönhatása megváltoztatja a szervezetre gyakorolt hatás intenzitását. Így elvileg elképzelhető az additivitás mellett szinergizmus vagy antagonizmus megjelenése is.

Az intenzív gépjármű-forgalmú ipari nagyvárosokban a környezet policiklikus aromás szénhidrogénekkel erősen szennyezett. Moszkva ipari kerületeiben pl. 24 óra alatt minden ember szervezetébe 6,5 cigaretta elszívásával ekvivalens mennyiségű benzpirén kerül. Az NSZK nagyvárosaiban, vagy pl. Los Angelesben ez a mennyiség 280(!) cigaretta elszívásának felel meg. (A városi lakosság fokozott onkológiai morbiditásáért pedig éppen a policiklikus aromás szénhidrogéneket teszi felelőssé az irodalom).

Számos vizsgálat adatai mutatnak rá arra, hogy a szennyezett ipari területek lakossága körében még a nemdohányzók között is magasabb a daganatos morbiditás és mortalitás, mint az ún. „tiszta" területeken a nemdohányzók és a mérsékelten dohányzók között is kétszer magasabb a tüdőrák mortalitás, mint az ipari szennyezéstől mentes vidékeken. A dohányzás intenzitásának növekedésével a halálozás — területtől függetlenül — a nem dohányzó populációénak tízszeresére növekszik.

Határozott összefüggés mutatható ki a dohányzás és a foglalkozási aspirációs ártalmak, illetve a dohányzásnak a szennyezett területeken a mortalitásra kifejtett hatása között.

Norvég vizsgálatok egyértelműen kimutatták, hogy a tüdőrák gyakorisága a városi lakosságban nagyobb. Ezt a levegő szennyezettségével, a dohányzási szokások eltérő voltával és azbesztpor hatásával magyarázták.

Összehasonlító vizsgálatok során megállapították, hogy a dohányzók légzésfunkciós értékei és Tiffeneau indexei rosszabbak a nemdohányzókénál. (Érdekes módon a nagy számú egybehangzó eredményű vizsgálat eredményével szemben ismeretes néhány ellentmondó adat is.)

A dohányzás a szénmonoxid szervezetbe kerülésének egyik legjelentősebb és legfontosabb forrása. A cigarettafüst CO-koncentrációja 1—5% között van, függ az égés hőmérsékletétől, az oxigén hozzákeveredésének lehetőségeitől, de feltétlenül növekszik a cigaretta elszívásának vége felé.

Számos adat mutat arra is, hogy a dohányzás során a szervezetbe kerülő CO a szív ischaemiás betegségében és egy sor egyéb betegségben kiváltó noxaként szerepelhet. Egy francia felmérésben az erősen szennyezett levegőjű utakon szolgálatot teljesítő rendőröknél vizsgálták a kilégzett levegő CO tartalmát. Megállapították, hogy a CO felhalmozódásának fő determinánsa a dohányzás volt. Hasonló eredményeket kaptak más felmérések során, nagyvárosi taxisofőrök vizsgálatából. Amerikai adatok szerint a nemdohányzók vérében az átlagos Hb koncentráció magasabb.

A CO-nak a szervezetbe kerülésekor egyrészt CO—Hb szaporodik fel, másrészt a plazmában is CO oldódik, amely a chemoreceptorokra és közvetlenül az enzimrendszerekre is kihat. A CO hatásának veszélyességét a nikotin megnöveli. A két vegyület egyidejű jelenléte lassítja az O_2-felhasználást és a szívizomban a PO_2 csökkenését okozza. Ez hypoxaemiához és szívizomelhaláshoz vezethet.

Egyértelmű tehát, hogy környezetünk különböző karcinogén aktivitással is rendelkező vegyületei nem hatástalanok az emberi (és más biológiai) szervezetekre. Ezt a káros hatást a dohányfüst jelentősen megnöveli, potenciálja.

Egyes kutatók a környezetből bejutó karcinogén anyagoknak tulajdonítanak nagyobb jelentőséget a külső tumorkeltők által kiváltott tumormorbiditásban, míg mások szerint ezek hatása eltörpül a dohányfüst ártalmassága mellett.

(Ref.: dr. Rót Antal orvoszászlós)

Az akut cholecystitis kezelésének taktikája

M. V. Seljakovszkij, V. E. Rozanov, V. N. Zerkolov

Voenno-Med. Zs. 1981, 1, 62—63.

A heveny epehólyaggyulladás kezelésében az utóbbi években elért bizonyos előrehaladás egyértelműen a sebészi eljárások előnyét igazolta. Ennek ellenére a mai napig nem alakult ki egységes szemlélet a sebészi taktikáról és a korai műtét javallatairól. Egyes sebészek véleménye szerint az igen korai műtét rendkívül kedvezően befolyásolja a betegség lefolyását, megelőzi a máj- és veseszövődmények kialakulását és csökkenti a műtét utáni szövődmények számát. Mások a műtétet a roham kezdetétől számított 24—72 órában végzik és ezt az időszakot ítélik legkedvezőbbnek a postoperatív komplikációk elkerülése szempontjából. Ismét más felfogás szerint az epehólyaggyulladás lezajlását követően kell műtétet végezni. Gardner és mtsai (1975) véleménye szerint ilyenkor azonban nő az — antibiotikus kezeléssel ki nem védhető — szövődmények száma.

A szerzők 1405 heveny epehólyaggyulladásos eset elemzését adják. (1328 férfi, 77 nőbeteg). E betegek közül 146-an a tünetek megjelenését követő első napon, 1007-en a második-harmadik napon, 252-en pedig a negyedik napon vagy utóbb kerültek kórházi felvételre.

1300 esetben első alkalommal fellépett cholecystitises tünetegyüttesről volt szó, a többi esetben a folyamat recidivájával álltak szemben.

Hiperakut műtétet azokban az esetekben végeztek, amelyekben destruktív cholecystitis és kifejlődött peritonitis tüneteit észlelték. Ilyenkor a kórházba szállítást követően 24 órán belül került sor a műtéti beavatkozásra.

Az ún. „akut" műtéteket a kórházi felvételt követő 24—48 órán belül végezték. A kezelést konzervatív eszközökkel kezdték. Amennyiben a klinikai kép változatlan maradt (változatlanul fennálló fájdalom, intoxikációs tünetek fellépése, peritoneális izgalom, megnagyobbodott, feszes epehólyag), műtéti megoldás mellett döntöttek. Ugyancsak korai műtéti javallatot képezett, ha a konzervatív kezelés hatására megindult regressziót követően további javulást nem észlelek.

Ugyancsak korai műtét javallatát állították fel a cholangitissel és gyorsan progrediáló sárgasággal járó esetekben.

A késői műtéteket a kórházi felvételt követő 2—3 hét után végezték, azokban az esetekben, amelyekben a konzervatív kezelésnek betudhatóan a heveny gyulladás tünetei lecsitultak, illetve amelyekben lezárt epehólyagot vagy biztosan köves cholecystitist diagnosztizáltak.

Tapasztalataik szerint az aktívabb szemlélet alkalmazására legfőképpen az idősebb, 60 év feletti betegek esetében van szükség, mivel ezeknél a klinikai kép súlyossága elmaradhat a morfológiai elváltozások mértékétől és a hosszas konzervatív kezelés általában hatástalan marad.

Feldolgozott anyagukban hiperakut műtét 64, akut (3 napon belül) 324, korai 660, késői, halasztott 357 esetben történt. A betegek igen rossz általános állapota — a szerzők igen radikális szemlélete ellenére — 17 esetben nem tette lehetővé a műtéti beavatkozás elvégzését.

A műtéti anyagok kórbonctani szempontból a következőképpen oszlottak meg: phlegmonosus 64,4%, gangraenosus 32,2%, catarrhalis 3,4%. A köves kóreredetet az esetek 94,4%-ában sikerült bizonyítani, kőnélküli epehólyaggyulladást mindössze 5,6%-ban találtak. A műtét során 146 betegnél észleltek peritonitist, 386 betegnél cholecysto-pancreatitist, 267 esetben mechanikus icterust, 234 esetben pedig cholangitist. Kísérő betegségeket (cardiorespiratorikus, illetve hepatikus eredettel főleg) 1124 betegnél találtak.

Az összes eset 99%-ában cholecystectomiát végeztek. 340 betegnél (24,7%) choledochotomiára és a ductus choledochus epekonkrementumoktól való megtisztítására is kényszerültek. 67 esetben (4%) choledochoduodenostomiát kellett végezni.

Az akut destructív cholecystitis korai felismerésében szerzett gyakorlatban köszönhetően az ilyen esetek 42%-a a kórházi felvételt követő 2 napon belül műtétre került. E szemlélet mellett egyre több sebész foglal állást, amelynek oka a konzervatív kezelés rossz késői eredménye. Területükön az aktív kezelés bevezetése a letalitást 6,5%-ról 1,9%-ra, a szövődmények gyakoriságát 21,5%-ról 8,3%-ra csök-

kentette. A legalacsonyabb halálozás és legkevesebb szövődmény a műtétek után fordult elő.

Eredményeik a heveny epehólyaggyulladás aktívabb kezelésének célszerűségét igazolják.

(Ref.: dr. Rót Antal orvoszászlós)

Az orr zárt sérülései.

F. N. Teterin, V. D. Bonyik, V. A. Gabunov

Voenno-Med. Zs. 1981, 2, 63.

Az orr zárt sérülései törések és zúzódások lehetnek. Utóbbiak a sérülés helyén jelentkező fájdalmon és vérzésen kívül gyakran járnak orrüregi vérzéssel. A zúzódott szövetek könnyen fertőződhetnek, minek következtében phlegmone és vénás thrombosis fejlődhet ki.

Az orrcsontok töréseire jellemző az orr deformálódása, ami gyakran az orrhát scoliosisa vagy beesése formájában észlelhető. Kifejezett lehet az orr lágyrészei, illetve a periorbitális tájék vizenyője. Tapintható lehet a csontvégek kóros mozgathatósága és csontos-porcos krepitáció. Állandó tünet az orrvérzés és az orrlégzés akadályozottsága. E traumákhoz társulhat a közeli csontos képletek károsodása. Gyakran sérül pl. a könnycsatorna és a lamina cribrosa. Az ilyen sérüléseket könnycsorgás vagy liquorrhoea kíséri. Az orrsövény vérömlenyei gyakran elgennyesednek, ami porcelhaláshoz és felszívódáshoz, továbbá — ennek következményeként — az orrhát deformálódásához vezethet.

Az orvosi elsősegély az orrvérzés csillapításából áll. Miután a vérzés leggyakrabban a locus Kisselbachi-ból származik, megszűntetéséhez leggyakrabban elegendő 3%-os hidrogénperoxidos vagy más, érszűkítő hatású oldatba mártott tampont vezetni az orrüregbe és az orrszárnyat enyhén rányomni. A vérnek a garatba jutását elkerülendő, célszerű a sérültet félig ülő helyzetben, előrehajtott fejjel nyugalomba helyezni. Az orrnyeregre hideg vizes vagy jeges termofort ajánlatos tenni.

Az ezredsegélyhelyen ezen eljárások nem kielégítő hatása esetében első lépésként elülső tamponádot kell alkalmazni. Az ESH-nek rendelkeznie kell az orrvérzés elállításához szükséges teljes műszerkészlettel, valamint 5%-os cocain, 3%-os ephedrin és hidrogénperoxid, valamint 5%-os epszilonaminokapronsav (Acepramin) oldattal, vazelinnel és olajjal.

Mivel az orrnyálkahártya igen érzékeny reflexogén zóna, ezért mindenféle orrüregi beavatkozást csak 5%-os cocainnal végzett felületi anaesthesiát követően szabad végezni. A tamponád a sagittalis síkban harmonika formájában behelyezett hosszú gézből készül. Figyelembe kell venni, hogy a tampon vége egy idő múlva a garatba csúszik és a nyálkahártyát irritálja, a garatreflexet kiválthatja.

Hatásosabb tamponálási módszernek tartják a *Vojacsek* által ajánlott eljárást. Ennek során az orrüreget tükör segítségével maximálisan feltárják és a lehető legnagyobb mélységbe 2 cm szélességű, vazelinnal átitatott, kettéhajtott géztampont helyeznek el, majd a hurok közepére az orrfenékkel párhuzamosan kis tamponokat helyeznek el az orrüreg teljes obturációjáig. A tamponálás hatásosságát a vér garatba csorgásának megszűnéséből lehet legjobban megítélni. Az orra parittyakötést helyeznek fel. A tampont 48 óra múlva, fordított sorrendben távolítják el.

Az orr scoliosisa esetén, ha a törvégek valamelyik oldalra kidomborodnak, még kórházba szállítás előtt meg lehet kísérelni az orr alaki korrekcióját. Ilyenkor a kidomborodó oldalfelületre hüvelykujjal nyomást gyakorolnak és azután végzik el a tamponálást. A megfelelő kozmetikai és funkcionális eredmények eléréséhez a törvégek minél korábbi reponálása szükséges (nem később, mint a törést követő 5—7. napon).

Az elülső tamponád eredménytelensége esetén szükségessé válhat hátsó tampon behelyezése.

Az orrsövény haematomája esetében annak vastag tűvel való punkciója, a vér leszívása és kétoldali elülső tamponád elvégzése szükséges. Amennyiben a vérömleny elgennyed, annak felnyitása és drenálása elengedhetetlen.

Törés gyanúja esetén minden esetben radiológiai vizsgálatot kell végeztetni és fül-orr-gégészeti szakkonziliumot kell igénybe venni. A zárt sérülések szövődményeinek első észlelése a szakellátást biztosító osztályra történő szállítás azonnali javallatát jelenti. Kiemelik a szerzők, hogy a traumák megelőzésében milyen fontos szerepe lehet a katonák között végzett balesetvédelmi felvilágosító és oktató munkának.

(Ref: dr. Rót Antal orvoszászlós)

Vérkonzerválás, XVIII. CPD-adenin vörösvérsejtek: szükséges-e a konzerv-vörösvérsejtek anyagcseréjéhez nagyobb mennyiségű glukóz?

R. B. Dawson

Milit. Med. 1978, *143*. 25—28.

Már 1974-ben felmerült a kérdés, hogy a konzervvért tartósító CPD-adenin tartalmaz-e 35—42 napra elegendő mennyiségű glukózt. Bizonyított tény, hogy a 21 napig 4°C-on CPD-vel tartósított vörösvérsejtek a tárolási idő alatt is folytatnak glykolysist, melynek során ATP szintetizálódik és így a transfusiót követő 24 óra múlva is a keringésben maradnak a vörösvérsejtek. A szerző azt vizsgálta, hogy 35—42 napos tárolási idő alatt is fenntartható-e a 40%-os ATP szint, ha adenint ad a CPD-hez.

A 88,6 haematocrit értékű vérkonzervekben az ATP szint 35 napos tárolás után 40% felett volt, 42 nap után 28%-nak bizonyult, de abszolút értékben mindkét esetben 1,5μM/g Hgb volt. A továbbiakban a szerző kísérleteket végzett teljes vér, mosott vörösvérsejt massza, ill. vörösvérsejt massza tárolás alatt ATP szintjeinek meghatározására. Az eredmények azt mutatták, hogy normális mennyiségű glukóz esetén az ATP szint mindegyik mintában 2μM/g Hgb volt 42 napos tárolás után. Ugyanezen kísérletsorozatot megismételte kétszeres mennyiségű glukóz esetén is. Ekkor a vörösvérsejt massza ATP szintje 21 nap után esett 100% alá, míg ezt teljes vér esetén csak 35 napos tárolás után észlelte. A mosott vörösvérsejt masszával összehasonlítva a teljes vér ATP koncentrációja gyorsabban csökkent hosszabb tárolás (21—42 nap) alatt. Összességében azonban 42 nap után mindegyik minta ATP koncentrációja 40%-os volt.

A fenti kísérletek eredményeiből szerző azt a következtetést vonja le, hogy dupla mennyiségű glukóz csak a mosott vörösvérsejt készítmények esetén előnyös és kifejezetten káros a teljes vérnél.

(Ref.: dr. Gönczi Judit)

Fiatal felnőttek haematológiai paramétereinek korfüggése.

S. A. Spaulding, J. C. Pate, J. W. Crum

Milit. Med. 1978., *143*, 700—702.

Wintrobe 1933-ban megállapította, hogy a felnőttek haematológiai paraméterei nem függnek az életkortól. Williams 1976-ban 950, ill. 300 férfi haematológiai paramétereit vizsgálta, és ugyanerre a következtetésre jutott. Az USA Katonai Kadétiskola hallgatóinak átlagéletkora a pubertás és fiatal felnőtt korcsoport között van. Beiskolázáskor részletes, alapos orvosi vizsgálaton esnek át a jelöltek. E vizsgálatok eredményei azt mutatták, hogy a fiatal felnőttek haematológiai paraméterei szignifikánsan különböznek az 1933-ban, ill. 1976-ban elfogadott normálistól, holott egyébként a vizsgált személyek kitűnő egészségi állapotban voltak. Így megvizsgálták a 18—19, illetve 20—22 éves korcsoport haematológiai mutatóit — fvs, vvs, Hgb, Ht, MCV — majd az eredményeket számítógéppel értékelték. Alapkritérium volt, hogy a vizsgált egyének egészségesek és jó fizikumúak legyenek. Az eredmények szerint a 18—22 éves korcsoport haematológiai paraméterei szignifikánsan alacsonyabbak, mint a felnőtt normálértékek, és szignifikánsan magasabbak, mint a pubertás normálértékei.

A vizsgált populáció egyedeinek nagy száma, valamint a szűk életkori intervallum és a kapott eredmények bizonyíthatják azt a feltételezést, hogy a fiatal felnőtt férfiaknak mások a haematológiai normálértékei, mint a felnőtteknek.

(Ref.: dr. Gönczi Judit)

Hyperalimentatio. Áttekintés.

W. R. Berry, H. Press, R. M. Hirata

Milit. Med. 1979., *144*, 722—727.

Az antibiotikumok felfedezése óta a sebészeti ellátásban a legforradalmibb therápiás eljárás a teljes parenterális táplálás bevezetése. Az indikációk igen széles körűek és a parenterális táplálás manapság a sebészeti ellátás kiegészítője, sőt önálló therápiás eszköze is. A teljes parenteralis táplálás elsősorban olyan sebészeti megbetegedésekben indikált, ahol a per vias naturales táplálékfelvétellel lehetetlen a szervezet igényeit kielégíteni. Minden egyes betegnél meg kell becsülni a visceralis és somatikus fehérje kompartmentek, ill. a zsírraktárak feltöltéséhez szükséges táplálékmennyiséget. A becsült értékek az adaequat therapia indikációjaként nélkülözhetetlenek. A therápiás program hatásosságát a nitrogénegyensúly tükrözi.

Parenterális táplálás során az optimális szövetszintézishez szükséges mennyiségű aminósavat, glukózt, elektrolitet, vitaminokat kell a szervezetbe juttatni. Az infúziós oldatban instabil vitaminokat más módon kell a szervezet rendelkezésére bocsátani. Az Intralipid oldat kellőképpen biztosítja az intravénás zsírszintet. Műtéten átesett betegeknek veseelégtelenség esetén essentialis aminósav oldat adható.

Ép gastrointestinalis traktus esetén szükségtelen a parenterális táplálás. Táplálékfelvételi képtelenség esetén azonban gyomorszondán keresztül folyékony étrendet kell adagolni.

A teljes parenterális táplálás komplikációi főleg a subclavia kanül behelyezésével és fenntartásával, ill. a parenteralisan bevitt nagy folyadékmennyiséggel kapcsolatosak. A subclavia kanül behelyezésénél a sterilitás elsőrendű szempont. A teljes parenteralis táplálás metabolikus következményei az extracellularis tér anyagainak csökkenése, hypokalaemia, hypophosphataemia és hypomagnesemia, ezek azonban könnyen uralhatók.

Az anabolizmus energiaigényének biztosítására nagymennyiségű glukóz adása szükséges, ami hyperglykaemiát eredményezhet, így megfelelő mennyiségű insulinra is szükség lehet. A szervezet essentialis zsírsav készleteinek monitorozására még kevés intézmény készült fel, így essentialis zsírsavakat csak ritkán és csak veszélyeztetett betegeknél alkalmaznak.

A hyperalimentatio fentiekben ismertetett irányelveit mindig individualizáltan és rugalmasan kell alkalmazni, mert így a sebészeti betegek morbiditása és mortalitása kedvezően alakulhat.

(Ref.: dr. Gönczi Judit)

A septikus shock kezelése és diagnózisa

E. C. Tramant

Milit. Med. 1979, *144*, 153—157.

A septikus shock súlyos, sürgősségi ellátást igénylő állapot, amelynek halálozási aránya 30—50%. Leggyakrabban Gram negatív enteralis baktérium-invázió a kiváltó ok, annak ellenére, hogy e baktériumtörzsek a gastrointestinalis traktus saprophytái.

Megejegyzendő, hogy az antibiotikus éra előtt a septikus shock ritka betegségnek számított, de manapság a hospitalizált beteg a kórházi tartózkodás első napjaiban fertőződik — a légutakon és a gastrointestinalis traktuson keresztül — kórházi baktériumflórával.

Septikus shock kifejlődésére predisponáló tényezők: kiterjedt hasi műtét, nőgyógyászati, ill. urológiai műszeres beavatkozás, égés, immunosuppressio, kiterjedt rákos megbetegedés, cirrhosis, respirátor-kezelés, iv. kanül, állandó urogenitatis katéter, kezeletlen diabetes mellitus. A septikus shock típusos tünete a hidegrázás, amit a hőmérséklet hirtelen emelkedése követ, és amit hányinger, hányás, hasmenés kísérhet. E tüneteket azonban gyakran megelőzheti hyperventilatio következményes respiratorikus alkalózissal, ill. cerebralis tünetek — ez utóbbiak főleg idős betegeken jelentkeznek —, és e bevezető tünetekre nagy figyelmet kell fordítania a klinikusnak, hogy elkerülje a shock irreverzibilissé válását. A shock előrehaladásával

a respiratórikus alkalózist laktát acidosis követi, a minőségi vérkép balra tolódik, leukocytosis, hyponatraemia, hypochloraemia lép fel. Az EKG kép nem jellemző, néha infarctus myocardii-ra is jellemző lehet. A haemocultura negativitása nem zárja ki a septikus shock diagnózisát.

A pathophysiológiai folyamat ismerete nélkül nincs adaequat kezelés. A septikus shock kórélettani alapja a keringő vérmennyiség kóros redistributiója, amelynek következtében a szöveti perfúzió károsodik. A Gram negatív baktériumok sejtfalának lypopolysaccharid komponense az endotoxin, ami folyékony közegben szabadul fel és elindítja azt a halálhoz vezető circulus vitiosust, amit septikus shockként ismerünk.

Gram negatív bacteriaemia

Endotoxin felszabadulás

Prae- és postcapillaris vasoconstrictio

Praecapillaris vasodilatatio	Hypoxia Acidosis

Perctérfogatcsökkenés

Hypotensio

Sympathicotonia

A septikus shock metabolikus konzekvenciái: a pH kezdetben alkalotikus, a shock előrehaladásával acidotikus irányban tolódik el; az idő előrehaladásával a szív teljesítménye csökken, csökken a perctérfogat, amit hypotonia, oliguria követ; a centrális vénás nyomás kezdetben normális, majd emelkedett, végül az irreverzibilis schockállapotban csökkent. Mindezek mellett következményként felléphet shock-tüdő, DIC, vese-, ill. szívelégtelenség, stress-ulcus, insulin-resistentia.

A septikus shock kezelése így komplex feladat, egyrészt a haemodinamikai elváltozásokat, másrészt az infekciót kell leküzdeni. A centrális vénás nyomás állandó ellenőrzése mellett rövid idő alatt (néhány óra) 8—12 l dextrose-salina, bicarbonat, ill. dextran, human albumin, vér, plazma adása szükséges, diuretikum (furosemid) védelemben a pulmonalis oedema elkerülésére. Alpha-adrenerg pressor anyagok kontraindikáltak. Alpha-adrenerg blokkoló — Regitin — ill. béta adrenerg izgató — dopamin, isuprel — adása indokolt. (A dopamin adagolása nagy figyelmet követel, mert nagy adagban alpha-adrenerg izgató!) Adjuvánsként adható Hibernal, 2g Hydrocortison max. 36 órán keresztül, granulocyta transfusio, digitalis, ill. DIC esetén heparin. A haemocultura ismerete nélkül is széles spektrumu, a Gram negatív és Gram pozitív baktériumokra egyaránt ható antibiotikumot kell választani. Ajánlatos a kezelést valamely aminoglikozida és cephalosporin kombinációjával kezdeni. Pseudomonas infekció esetén e kombináció kiegészítendő carbenicilinnel, ill. penicillinase rezisztens staphylococcusokra ható antibiotikummal, pl. meticillinnel. Anaerob baktériumok ritkán okoznak septikus shockot, de ha fertőző ágensként bizonyítható a szerepük, a therápiát chlorociddal is ki kell egészíteni. Az antibiotikus kezelés időtartama az alapbetegségtől függ.

A septikus shock kórokozói 75%-ban kórházi baktériumtörzsek, így a megelőzés adott. A kórházhygiénés rendszbályok betartásával a lehető legnagyobb mértékben biztosítani kell a relatíve csíramentes környezetet.

(Ref: dr. Gönczi Judit)

Hideg időjárási körülmények között történő katonai kiképzés emberi energiaigénye és a táplálékfelvétel.

J. E. McCarroll, R. F. Goldman, J. C. Denninston:

Milit. Med. 1979, 144, 606—609.

A szerzők megvizsgálták a hideg környezetben végzett katonai kiképzés emberi energiaigényét és az ennek megfelelő táplálékszükségletet. A hidegnek a bőrhőmérsékletre gyakorolt metabolikus hatása hidegrázással járó és hidegrázás nélküli thermogenesisben nyilvánul meg. A jól öltözött katonánál e hatások azonban elhanyagolhatók, hiszen hőmérséklete nem csökken lényegesen. A hideghez való alkalmazkodás bonyolult jelenség és az alkalmazkodási folyamat igen hosszú időt vesz igénybe.

A táplálékszükséglet elsődleges meghatározó tényezője az energia felhasználás mértéke. A szerzők a következő egyenlettel a várható energiafelhasználást számítják ki, ha a mozgás sebessége, a terep típusa és a szállított teher súlya ismert:

$$M = 0.86\gamma\,(m_t)\,(1.5V) + 1.5B + 2m_t\left(\frac{cl}{B}\right)^2$$

ahol: = metabolikus ráta kcal/h-ban,
= testsúly (B) + ruházat és a teher (cl) súlya kg-ban,
= a mozgás sebessége m/sec-ban,
= a terep koefficiense — aszfaltútnál ez az érték 1,0.

Az egyenlet segítségével becsléseket végeztek különböző terepen változó sebességgel mozgó gyakorlatozó csapatok energiafelhasználásának mértékére. A becsült értékek alapján a gyakorlat idejére forgatókönyv készíthető, és tervezhető az igényelt táplálék mennyisége.

(Ref.: dr. Gönczi Judit)

HONVÉDORVOS

SZERKESZTI A SZERKESZTŐ BIZOTTSÁG
Főszerkesztő: Prof. dr. Vámos László orvos vezérőrnagy, az orvostudományok doktora
Szerkesztőségi titkár: Dr. Giacinto Miklós orvos alezredes
Szerkesztő bizottsági tagok:
Dr. Bíró György orvos ezredes, az orvostudományok doktora,
Dr. Manninger Jenő orvos vezérőrnagy, az orvostudományok doktora,
Dr. Bernát Iván ny. orvos ezredes, az orvostudományok doktora,
Dr. Kurucz Tibor gyógyszerész alezredes, a gyógyszerésztudományok kandidátusa,
Dr. Sugár Béla orvos ezredes,
Dr. Benkő György gyógyszerész alezredes,
Dr. Tabák Péter orvos alezredes,
Dr. Takáts László ny. orvos ezredes, az orvostudományok kandidátusa.
Szerkesztőség:
Budapest XIII., Róbert Károly körút 44. MN. Központi Kórháza. Telefon: 401-144.
Postacím: 1553 Budapest, Pf. 1.
Kéziratok a szerkesztő bizottság titkárának küldendők (Dr. Giacinto Miklós o. alez.), a szerkesztőség címén.
Kiadja a Zrínyi Katonai Könyv- és Lapkiadó, Budapest VIII., Kerepesi út 29/A. Postacím: 1553 Budapest, Pf. 31.
Terjeszti a Magyar Posta. Előfizethető a Posta hírlapüzleteiben és a Posta Központi Hírlap Irodánál (Budapest V., József nádor tér 1. Telefon: 180-850. Postacím: Posta Központi Hírlap Iroda. Budapest 1900 (közvetlenül vagy postautalványon, valamint átutalással a KHI 215—96162 Előfizetési díj: 1 évre 108,— Ft.
pénzforgalmi jelzőszámára.
Lapengedély száma: 9031/1948. T. M.
Megjelenik negyedévenként.
Egyes szám ára: 22,50 Ft.
Index: 25376 HU ISSN 0133-879. X.
81.2708/2-01 — Zrínyi Nyomda, Budapest. Felelős vezető: Vágó Sándorné vezérigazgató

honvédorvos

A Magyar Néphadsereg katonaorvostudományi folyóirata
XXXIII. ÉVFOLYAM, 1981. ÁPRILIS—JÚNIUS

TARTALOMJEGYZÉK

83 *Dr. Magyar István o. ezds.:* A psychiatria néhány aktuális kérdése.

85 *Dr. Magyar István o. ezds.:* A beilleszkedés zavara a katonai szolgálatban.

99 *Dr. Ozsváth Károly o. ezds.:* A neurózis „elméletei".

109 *Dr. Kóczán György:* A neurotikusok szocioterápiája.

119 *Dr. Pörczi József o. őrgy.:* A neurózis gyógyítási lehetőségei csapatnál. — Gyógyszeres therápia.

129 *Dr. Nagy Ervin o. őrgy.:* A neurózis gondozása csapatnál.

137 *Dr. Bernát Iván ny. o. ezds.:* Az anaemiás betegek vizsgálatának gyakorlati kérdései II.

151 Külföldi katonaorvosi folyóiratok közleményei.

СОДЕРЖАНИЕ

83 Мадьар И., полковник м/с: Актуальные вопросы психиатрии

85 Мадьар И., полковник м/с: Расстройства адаптации к условиям военной службы

99 Ожват К., полковник м/с: «Теории» о неврозах

109 Коцан Дь.: Социотерапия невротиков

119 Перци Й., майор м/с: Возможности лечения неврозов на уровне войсковой медицинской службы. Лекарственная терапия.

129 Надь Э., майор м/с: Диспансеризация невротиков на уровне войсковой медицинской службы

137 Бернат И., полковник м/с в отст.: Практические вопросы исследования больных с анемией — II.

151 Обзор военно-медицинских журналов.

Dr. Magyar István orvos ezredes, az orvostudományok kandidátusa

A psychiatria néhány aktuális kérdése

Az 1981. február 17—19 között megtartott főszakorvosi összevonás keretében, a második napon a psychiatria kiemelt, a legtöbb problémát jelentő kérdéseit tűztük napirendre. Az elhangzott előadásokat foglalja magába a Honvédorvos jelen száma.

A psychiatriai tevékenység közel három évtizeddel ezelőtt indult meg a Magyar Néphadsereg Egészségügyi Szolgálatában, amikor az MNKK-ban az Idegosztályon — részlegként — megnyílt az első elmeosztály. A kezdetben „klasszikus" zárt keretek között működő osztály fokozatosan tért át a nyílt működésre, és ma már — közel egy évtizede „open door" rendszerben funkcionál, és ugyancsak majdnem 10 éve teljesen külön vált — a kor követelményeinek megfelelően — a neurológiától, és önálló osztályként illeszkedik a kórház többi osztálya közé. Időközben Pécsett, majd Kecskeméten alakítottunk ki elme-részlegeket, ezek még ma is a neurológiával közös osztályként tevékenykednek.

A psychiatria forradalmi változás korát éli, a legkülönfélébb elméletek látnak napvilágot, a szigorúan biológiai állásponttól a szociális meghatározottságon keresztül egészen a psychiatria tagadásáig. A vita, a forrongás alapja bonyolult. Egyrészt a psychiatriai betegségek pathológiai háttere bizonytalan, másrészt az egyes korállapotok szerves kapcsolata a környezeti tényezőkkel gyakran igen szorosnak, ok-okozati összefüggésnek tűnik. Az egészségesek krízishelyzetei és a psychiatriai betegségek tüneti képe sokszor fedik egymást. A különféle társadalmi helyzetekben, kultúrákban másként kerül megítélésre ugyanaz a jelenség. A személyiség formálásában a miliőhatás jelentősége kiemelkedő. A társadalom tudatában összemosódik a pathológiás a normálissal, és magatartászavar esetén (deviancia) nem differenciálunk kellően a beteg és nem beteg között. A társadalom sokat és olyan problémák megoldását várja a psychiatriától, melyek egy részében a psychiatria nem kompetens, másrészt csak résztvevője lehet egy team-nek, és mai helyzetében nincs is felkészülve a megoldásra.

Ebben a komplex helyzetben — és a katonai egészségügy szervezetében — keresnünk kell a megoldás lehetőségeit. Psychiaterek, pszichológusok kevesen vagyunk, tevékenységünket jól csak az alapellátás orvosainak közreműködésével, sőt a katonai vezetés, politikai, szociológiai, igazságügyi munkások közreműködésével tudjuk biztosítani. Ehhez viszont szükséges a legfontosabb problémák tisztázása.

Csak a legfontosabbak:

— psychiatriai betegség exponálása;
— a psychiatriai betegségről alkotott kép, a betegség-modell megváltozása;
— a gyógyító tevékenység eltérései a klasszikus orvos-modell tevékenységtől;
— az orvos—beteg kapcsolat megváltozása;
— a beteg és környezetének viszonya stb.

Véleményem szerint a biológiai és szociál-psychiatria dinamikus kapcsolatát kell kialakítani, és ebben a szemléletben kell a psychiatria helyét megtalálni a társadalomban és a gyógyító tevékenységben. Mind a biológiai, mind a szociálpsychiatria interdiszciplináris tudomány, az egyik a viselkedés biológiai alapjait, a másik a szocializáció jelentőségét kutatja egy-egy betegség kialakulásában; egyik a másik nélkül nem juthat megoldásra, de mindkét álláspont a beteg ember gyógyítását tűzi ki célul. A biológiai gyógyító módszer és a szociopszichotherapia megfelelő és adaequat alkalmazása nélkül a psychiatriai működés elégtelen. Maga *Freud*, a pszichotherapia egyik nagy egyénisége mondta 1914-ben, hogy lesz idő, amikor kémiai módszerekkel lehet gyógyítani a psychiatriai betegségeket. A kutatások modern eredményei (pl. a dopamin elmélet, a neuro-transmitter rendszer felismerése, a serotonin-noradrenalin változásának jelentősége az élettani változásokban mint alvás-ébrenlét, a nagy reguláló rendszerek — reticularis rendszer, limbicus rendszer, nigro-strialis, meso-limbicus, tubero-infundibularis rendszerek — működéséhez kötött magatartásváltozások stb.) mind egy-egy újabb bizonyítéka a biológiai meghatározottságnak. Ugyanakkor — és ez nemcsak a psychiatriai betegségek vonatkozásában érvényes — a makro- és mikrokörnyezet állásfoglalásának jelentősége és befolyása sem kérdőjelezhető meg az egyén magatartásváltozásainak kialakulásában. A magatartás nem csupán biológiai probléma, a tanulás, szokások, kondicionálás közös produktuma.

Bármelyik szemlélet (biológiai—szociálpsychiatriai) mindenhatóságának a másik kárára való elfogadása a legsúlyosabb katasztrófát jelentené a psychiatria tudományos haladása és az értelmes kezelés szempontjából. Olyan ez, mintha valakinek levágják egyik lábát és utána azt várják tőle, ne sántítson (*van Praag* 1978.). Az eredményességhez az orvosi, psychiatriai szemlélet megváltozásán kívül azonban a társadalom hozzáállásának változása is elengedhetetlen. A beteg akkor is beteg, ha ez az állapot „csak" a magatartászavarban tükröződik, és akkor az adaequat tennivaló a gyógyítás, illetve a megelőzés. Ehhez a szemléletváltáshoz, a szükséges tennivalók megvalósításához (diagnosztika, gyógyítás, gondozás) kívánunk adatokat szolgáltatni, előadásaink közzétételével.

Мадьяр И., полковник м/с:

АКТУАЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ ПСИХИАТРИИ

Dr. István Magyar Obst. d. Med. Dienstes:

EINIGE AKTUELLE FRAGEN DER PSYCHIATRIE.

Dr. Magyar István orvos ezredes, az orvostudományok kandidátusa

A beilleszkedés zavara a katonai szolgálatban

(személyiségzavar, suicidium)

I.

A magatartászavarok értelmezése.

A magatartászavarok megítélésének kérdése minden társadalomban és azokon belül a kisebb-nagyobb közösségekben eltérő, másként ítéli meg a közösség spontán véleményalkotása, másként a jogász, a szociológus, a psychiater. Mindegyik vélemény keresi a magatartászavarok okait, és törekszik az ilyen személyeknek az adott közösségben, társadalmi struktúrában való elhelyezésére. A magatartászavarok hovatartozását illetően az utóbbi években mind több probléma, nézetkülönbség merült fel, elsősorban a szociológia és a szociológiai szemléletű szaktudományok (szociálpszichológia, szociálpsychiatria), illetve a psychiatria között.

A magatartászavaroknak általában — sőt a szociálpsychiatriai irányzat extrém képviselői, még az elmebetegségeknek is — tagadják betegség mivoltát, fikcióknak minősítik a psychiatriát, és a magatartászavarokat egyértelműen szociológiai problémának, közösségi-környezeti produktumnak tekintik, nem keresnek mögötte betegséget, sőt tagadják azok betegség jellegét. Nézeteik logikus következtetése, hogy a magatartászavarok kérdését kiemelik a kórlélektan és elmegyógyászat területéről, vizsgálatukban, elemzésükben és a gyakorlati tevékenységben is más tudományoknak juttatnak döntő szerepet a psychiatriával szemben. A psychiatria tagadása nem megoldás, sőt a betegek számára káros, a társadalomra veszélyes.

Véleményem szerint a magatartászavarok helyes és adaequat megítélésében csak a konstruktív koncepción alapuló személyiségelemzés vihet előbbre; ebben a koncepcióban mind az örökletes személyiségadottságokat, mind a környezet okozta személyiségalakulást tekintetbe kell venni, és vizsgálni kell mindazon tényezőket, melyek a rendellenes magatartás kialakulásában szerepet játszhatnak.

A magatartászavarok helyes megítélése komplex team-munkát igényel, melyben psychiaterek, pszichológusok, szociológusok, jogászok, genetikusok, biológusok a maguk szakmai lehetőségeikkel egyaránt szerepet kapnak, egyedül egyik szakma sem képes a probléma feldolgozására. A szociológus a statisztikai adataival kutatja azokat az elveket, rendszereket, melyek a magatartászavarokat eredményezik. A jogász a maga módszereivel (ítélet, büntetések) nevel, és

a prevenciót szolgálja. A genetikus, biológus vizsgálja azokat a mechanizmusokat, adottságokat, melyek szerepet játszhatnak a magatartászavar kialakulásában; a pszichológus a személyiségalakulás vizsgálatával keresi a probléma okait és a megoldás lehetőségeit. A psychiater helyzete a legproblematikusabb. Hozzá fordul az egyén, és tőle várja a segítséget a társadalom is. A psychiatria olyan feladatokkal kerül szembe, melyek megoldására nincs felkészülve, nem is tartozik feladatai körébe (alkoholizmus, geriatria, suicidum, kriminál-prevenció, szellemileg elmaradottak és még sok más kérdés megoldása). A team-munka adná meg annak lehetőségét, hogy az okok többoldalú kutatása után a megfelelő megoldáshoz juthassunk. Vannak magatartászavarok, melyek a normál személyiségreakciók csoportjába sorolhatók és ezekkel a társadalom, a társadalmi szervek, esetenkint az igazságügyi szervek foglalkoznak. A pathológiás hátterű, psychopathológiai indíttatású magatartászavar viszont betegségnek minősül (ha nem is a betegség klasszikus meghatározása és modellje szerint), és ez az a csoport, mely az elmeorvosok beavatkozását igényeli.

A magatartászavarok jelentősége a II. világháború idején és utána domborodott ki, majd számuk jelentősen megszaporodott (*Blair*, 1974).

Elsősorban katonaorvosok és kriminál-psychiaterek foglalkoztak a kérdéssel, mivel elsősorban e két területen jelentkezett és jelentkezik imperatív jelleggel a kérdés megoldásának szükségessége. Kétségtelen tény, hogy a magatartászavar az egész társadalom problémája, azonban az említett két területen — az alkalmasság és a beszámíthatóság megítélése miatt — jelentősége kiemelendő.

Mit jelent a magatartászavar fogalma? E tekintetben a legszélsőségesebb megállapítások láttak és látnak jelenleg is napvilágot. Egyes elméletek — mint később látni fogjuk — a különböző talajon kialakult különböző viselkedésformákat egyetlen meghatározásban, a *devianciában* foglalják össze. Lényegében és általánosságban a *magatartászavar az adott közösségben uralkodó normák által megszabott és behatárolt magatartástól való eltérést jelenti.* A *norma* tulajdonképpen mindazon előírások, szabályok, szokások összessége, amelyek az egyén számára determináló jelleggel megszabják, hogy adott helyzetben hogyan kell viselkednie. Ez a normarendszer teszi lehetővé a társadalom működését, ez szab határt az egyes ember, de az emberek összessége magatartásának is.

A norma pontos megfogalmazása nem könnyű feladat. Az emberek mindig törekedtek valamilyen egységes, általános, mind az egyén, mint a közösség érdekeinek maximálisan megfelelő úgynevezett *ideál-norma* kialakítására, azonban a különböző társadalmak eltérő és egyenlőtlen fejlődése miatt ezt csak többé-kevésbé közelíteni lehet. A különböző társadalmakban és kultúrákban a jogrend, az erkölcsi szabályok, a szokások és hagyományok szabják meg a normákat. A különbözőségek következtében számos ellentmondás figyelhető meg az egyes kultúrkörök norma-rendszerei között, ami az egyiknél megfelel a norma megszabta követelményeknek, a másiknál norma sértésnek számíthat. Nálunk — és általában az európai eredetű kultúrákban és közösségekben — a téveseszmék és hallucinációk elmebetegség tüneteit jelentik, egyes primitív néptörzseknél azonban a normális állapot velejárói lehetnek, mint pl. az afrikai mohave és takala törzseknél. A zuruknál az extatikus révület a szokványos, normális magatartás körébe sorolható. Vannak népek, ahol nem jelentenek a normától eltérő viselkedést a homoszexualitás vagy egyes kényszeres jelenségek. A sziciliai büntetőjog enyhébben ítéli meg a vérbosszúból eredő emberölést, mert a közösség hagyományos normarendszere jogosnak értékeli az ilyen cselekményt. Hasonló a helyzet egyes latin-amerikai országokban a szerelmi hűtlenség megtorlásaként elkövetett emberölés tekintetében. Közismert a válás kér-

désének eltérő megítélése a különböző európai országokban. Az öngyilkosság az európai normarendszer szerint egyértelműen rendellenes magatartásforma, ugyanakkor a hagyományos japán vallási és szokásrendszerben bizonyos körülmények között szokásos, sőt kötelező cselekvés.

A szociológia az utóbbi évszázadban a normáktól eltérő viselkedésmódokat a *deviáns magatartás* fogalmába gyűjtötte össze. Mivel — mint láttuk — a norma fogalom más és más rendszereket foglal magába, így a deviancia fogalma sem egységes, hanem mindig az adott közösség normáinak megszegését jelenti, sőt még azonos társadalmon belül is adódnak különbségek a makrokultúra és a szubkultúrák normarendszerei, így a devianciák között is. A szociológia tudománya általában — és minden társadalmi formációban — deviáns magatartásként értékeli *az alkoholizmust, a bűnözést, az öngyilkosságot és az elmebetegségeket,* ilyen módon az egymástól teljesen különböző és eltérő hátterű, egyes esetekben kóros, más esetekben nem kóros lélektani talajon kialakuló magatartászavarok egy gyűjtőfogalomba kerülnek. A deviancia elmélet eltekint attól, hogy a magatartászavarok mögött rejlő, kimutatható vagy rejtett biológiai okokat vizsgálja. Nem vitatható, hogy a deviancia elmélet ilyen nézőpontjának megválasztása, a kategóriák kijelölése jogos, és megfelel a szociológia mint társadalomtudomány kialakult módszereinek és szemléletének. Ugyanakkor a szemlélet gyakorlati konzekvenciái orvosi-elmegyógyászati szempontból ellentmondásosak, egyes szélsőséges nézetei pedig elfogadhatatlanok.

A szociológia sok változáson ment át *Durkheim* anómia elmélete óta (a szabályozatlanság állapota), más tudományokkal való összeolvadásából speciális területei alakultak ki (szociálpszichológia, szocálpsychiatria, szociálpathológia). *Durkheim* az öngyilkosság összehasonlító társadalmi statisztikai vizsgálatai alapján a szociológia hatáskörét minden magatartászavar vizsgálatára kiterjesztette. A század első évtizedeiben kialakult szociálpathológia a normaszegő viselkedési módokat pathologikus jelenségként tartja számon. *Gillin* szociálpszichológiai felfogása szerint a deviáns viselkedésnél mindig fellelhető a személyiség valamilyen zavara. A személyiség zavara megítélése szerint a szocializációs folyamat zavarából ered, melynek során az egyén adott lehetőségei, képességei alapján személyiségébe építi a környezeti-társadalmi hatásokat. Ha a környezeti tényezők valamilyen okból nem megfelelőek, kóros személyiség-struktúra alakul ki, ennek megnyilvánulása a deviáns magatartás.

Az egyik legújabb deviancia-értelmezés az úgynevezett minősítési elmélet (labelling) szerint (*Becker, Schot* és mások) a társadalom megfogalmazása és vélekedése a döntő, a közösség különböző okokból normától eltérőnek ítél meg egy viselkedésformát, „rásüti a deviáns bélyeget". A minősítésben pedig közösségi, társadalmi erőviszonyok jutnak kifejezésre — következésképpen a deviáns viselkedés kialakulásában kizárólag közösségi-környezeti tényezők játszanak szerepet, minden belső biológiai októl függetlenül. Ez a minősítés azután megszabja a személyiség további sorsát és életútját *(Erikson),* a társadalom perifériájára, más hasonlóan „deviánsnak minősítettek csoportjába, szubkultúrájába kerül", „deviáns karriert fut be, devianciája fokozódik és állandósul" (*Andorka, Buda, Cseh-Szombathy).*

A deviancia az anómia velejárója. *Merton* szerint az anómia, a társadalmilag elfogadott célok és a megvalósításhoz megengedett eszközök közötti ellentmondás hozhatja létre a deviáns viselkedést, mely a cél és/vagy eszköz elfogadása, illetve elutasítása szerint lehet:

1. táblázat

	cél	eszköz
konformis viselkedés	+	+
újítás (bűnözés)	+	−
ritualizmus (lélektelen konformizmus)	−	+
Visszahúzódás (alkoholizmus, suicidium, elmebetegség stb.)	−	−
lázadás	±	±

A konformis viselkedés a beilleszkedő, normatív magatartás; az újítás, ritualizmus, visszahúzódás a három nagy negatív deviáns kategória, a lázadás a pozitív deviancia, mely eltérően a másik háromtól, a társadalom számára hasznos, a haladást segíti elő. Ebből a szempontból *Merton* külön értékelést adott és a devianciát két nagy csoportra osztotta: non-konformis (pozitív) és aberráns (negatív), és ezzel — bár értékítélettel kapcsolta össze eredeti elméletét — külön tudta választani a hasznosat a károstól.

2. táblázat

non-konformis (pozitív)	aberráns (negatív)
kifejezi a normától való eltérését	nem alkot véleményt
nyíltan támadja a normát	elfogadja érvényét, de megsérti
változtatást akar	kerüli a sértésért járó szankciókat
erkölcsi alapokon áll	nincs erkölcsi meggondolása
önzetlen	önző

A magatartászavarok megítélésében az elméletek korántsem egységesek és kielégítőek, a kórlélektani megközelítéstől a tisztán társadalmi megközelítésig terjednek.

Jelen munkában nem kívánom a magatartászavarok valamely új elméletét kialakítani, és nem tagadom a szociológiai meggondolások jogosultságát sem. A magatartászavarok sokféleségéből azokat a problémákat elemzem, és azokkal a beilleszkedési zavarokkal foglalkozom, ahol véleményem szerint a magatartászavar kórlélektani háttere egyértelmű, és ahol az elmegyógyászati elbírálás, kezelés és irányítás elengedhetetlen a gyakorlati megoldás szempontjából. Úgy vélem, hogy a deviancia elmélet egységesítő, a különböző okokat egybemosó törekvése helyett konstruktívabb, differenciáltabb megközelítés szükséges, ahol nemcsak fenomenológiai megítélés, de a psychopathológiai elemzés is helyet kap. A klasszikus kórlélektani gondolkodás és a szociológiai elemzés szintézisére van szükség ahhoz, hogy ezekben a nehéz és az egész társadalmat érintő kérdésekben megnyugtatóbb megoldásokhoz jussunk. (l. *Magyar:* „Az alkalmatlan katona." 1978.)

A psychopathológiai koncepció a háttér kutatás, a magatartászavar okainak elemzése során elengedhetetlen, csak ilyen módon lehet és kell elkülöníteni a beteget a deviánstól. A szociálpsychiatriai és szociálpszichológiai meggondolások hasonlóan építhetők be, különösen a rehabilitáció gyakorlati munkájába. A minősítési elmélet — mint láttuk — nem alaptalanul állítja, hogy a deviáns magatartás kialakulásában jelentős szerepet játszik a közösség ítéletalkotása és ebből eredő averziója. Szükséges lenne ennek a folyamatnak az ellenkező előjelű tudatos felhasználása a reszocializálódás elősegítésében, oda kellene hatni, hogy elmarasztaló minősítés ne alakuljon ki, meg kellene tanítani a társadalmat a minősítés mellőzésére.

Az elmondottak alapján *megkísérelem a magatartászavarok óvatos felosztását nem pathológiás és pathológiás hátterű magatartászavarra, a felosztásban a határvonalat a psychopathológiai személyiség-elemzés adja meg.* Abban az esetben, amikor a magatartászavar a személyiség tudatos választásának következménye és ez a *magatartászavar beilleszthető a személy átlagosan mutatott személyiségképébe,* akkor a magatartászavar, a deviáns viselkedés következményeiért *kétségtelenül megállapítható az egyén felelőssége.* Ilyen pl. a tudatos választás a mértékletes élet és az alkoholizmus között, vagy a bűnválasztás a társadalmi követelményeknek megfelelő életmód választása helyett. Ellenkező esetben, amikor *a magatartászavar idegen az alapszemélyiségtől, elüt vagy ellentétes az életvezetésnek az egyénre jellemző megszokott vonásaitól, a kóros léleki háttér vizsgálata feltétlenül szükséges.*

II.

A személyiségzavar és suicidium.

A psychopathológiai talajon kifejlődő magatartászavarok szerteágazóak és gyakran alig különíthetők el az úgynevezett normál psychés működéssel magyarázható jelenségektől. A súlyos mentális betegségek eseteiben (endogen elmebetegségek, tudatzavarok stb.) a nehézség kisebb. Neurotikus állapotok elbírálása már sok problémát okoz részben a társadalom előítéletei, de szakmai előítéletek következtében is. A legtöbb gondot a kóros személyiségzavar, a psychopathia és a suicidiumok megítélése okozza, és a jelen előadásban e két magatartásrendellenesség értelmezésével és értékelésével kívánok foglalkozni. A személyiség szerkezetének összetevőit számos pszichológiai és psychiatriai irányzat és szerző igyekezett meghatározni, szemléletüknek, elméleti meggondolásaiknak megfelelően más és más arányokat és jelentőséget juttatva az egyes személyiségrészeknek. Egyes irányzatok az ösztönök dominanciáját hirdetik, mások a személyiséget csak üres formának tekintik, melyet tartalommal a környezeti hatások töltenek meg.

Munkámban az *Eysenck* féle, *Delay—Pichot* által is javasolt személyiségfelosztást alkalmazom. Eszerint a személyiség a *kognitív* (értelmi-intellektuális), a *konatív* (akarati), az *affectív* (érzelmi-indulati-hangulati) működéseknek, továbbá a szervezet *biológiai statusának,* illetve az *egyén és a környezet kölcsönhatásának* eredménye. E személyiség elmélet alapján a személyiségzavarokat az egyes összetevők károsodása, illetve egyenlőtlen fejlődése és ezek egymást befolyásoló hatása okozza.

A psychiatria terminológiájában a személyiségzavarok legnagyobb csoportját a psychopathia gyűjtőfogalom foglalja össze. Ez a fogalom a psychiatria so-

kat vitatott problémája, az elmúlt évszázad során különböző szerzők igyekeztek a fogalmat pontosítani, szűkíteni, illetve bővíteni, végleges és egyértelmű állásfoglalás azonban még napjainkban nem alakult ki.

Saját gyakorlatomban a diagnosztikai kényszer miatt mintegy konvencióként használom a psychopathia megnevezést, bár tisztában vagyok a fogalom elméleti tisztázatlanságával és azzal is, hogy a megnevezést sok közösségi és társadalmi negatív értékítélet terheli, orvosi megállapításként történő deklarálása kedvezőtlenül befolyásolja az érintett személy további sorsát, társadalmi beilleszkedését.

A személyiségzavar, amint erről már szóltam, a psychopathiának nevezett kép mellett, illetve azon túl számos ok eredménye lehet. A mentális betegségek (neurosis, endogen elmebetegségek), a toxikus ártalmak (alkohol, kábítószer stb.) okozta személyiségzavartól az organikus bántalmakhoz társuló személyiségzavarig (pl. tumor, epilepsia, trauma, encephalitis, endocrin betegségek stb.) széles a skála; a diagnosztika finomításán túlmenően a tennivalók szempontjából is szükséges a beilleszkedési zavar megelőzése, és megoldása érdekében a differenciált psychiatriai, pszichológiai elemzés minden esetben. El kell érni, hogy a személyiségzavarok differenciálásával elkülöníthessük a beteget és a nem beteget, annak megfelelően dönthessünk a kezelés vagy adminisztratív intézkedés szükségességéről. *(3. táblázat.)*

A legtöbb gondot a psychopathia okozza. *Dietrich* két kategóriát különít el: a) Psychopathische Versager (önfeladó, kudarc-élményes, csalódás, Birnbaumi akaratgyenge), b) Psychopathische Verbrecher (szociopathia, gonosztevő).

Joan Mc Cord lényeges vonásokat az aszocialitásban, kontrollálatlan impulzivitásban, állhatatlanságban, agresszivitásban, lelkiismeretlenségben és az empathia hiányában jelöli meg. *Craft* e tulajdonságok mellett jelentősnek véli az emocionális éretlenséget, labilitást, az előrelátás hiányát, a szexuális tévelygést és kóros kötődést. *Clerkley* hasonlóan 14 pontjában utal e jellegzetességekre.

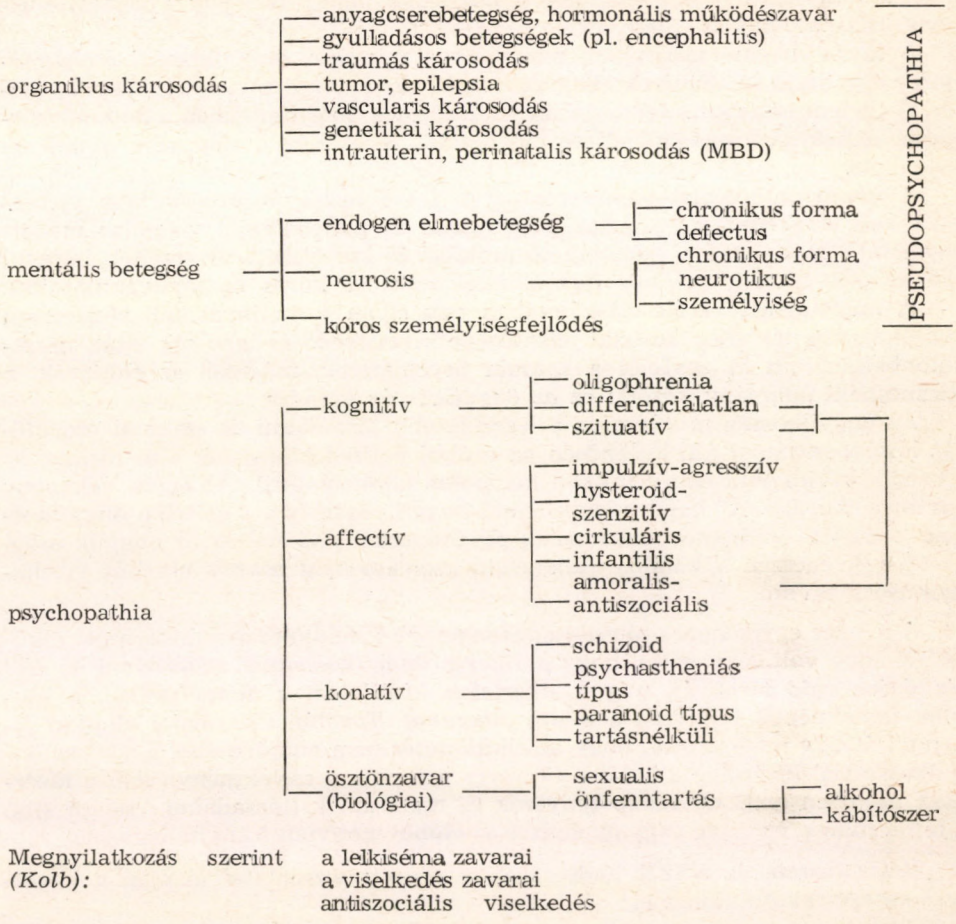
Az irodalmi összegezésekből úgy tűnik, hogy valóban létezik *egy nem átlagos* („uncommon"), *de jellegzetes egyéntípus,* ezekkel a jellemzőkkel:

1. a lelkiismeret, valamint annak a készségnek állandó hiánya, hogy valaki mások iránt szeretetet, részvétet érezzen; bűntudattól, vagy lelkiismeretfurdalástól mentes;
2. korai gyermekkortól állandó tendenciát mutat arra, hogy impulzív, antiszociális módon viselkedjék az elkerülhetetlen következmények számbavevése nélkül;
3. a tapasztalásból szerzett ismeretek hiánya, ami miatt büntetéssel sem riasztható el;
4. minden egyéb elmekórformától mentes.

A psychopathiás személyiségzavar jellemző *klinikai* tünetei a fentebb 4 pontban felsoroltak kombinálásából adódnak, éppen ezért rendkívül változatosak. A psychopathák *intelligenciája* az IQ parabola széles skáláján mozog, de abban megegyeznek, hogy cselekményüket és annak impulzív kivitelezési módját normálisan megindokolni képtelenek. *Érzelmi* reakcióik állhatatlanok és kiszámíthatatlanok, minden kimutatható ok nélkül váltanak át felhangoltságból depresszióba, békés nyugalomból vad haragba. *Jellemileg* hedonisták, minden gyönyörszükséglet azonnali kielégítésére törekszenek, tekintet nélkül azok következményeire, mert náluk a cél szentesíti az eszközöket. Kora gyermekkoruktól fogva vonakodnak alkalmazkodni a társadalomban fennálló morális és etikai követelményekhez. Végtelenül egoisták, céljaikat bármely tisztességtelen, becstelen úton, akár kegyetlen brutalitással is hajlamosak elérni. A kedvességet

3. táblázat

A személyiségzavarok psychopathológiai felosztása



Megnyilatkozás szerint *(Kolb)*: a lelkiséma zavarai
a viselkedés zavarai
antiszociális viselkedés

hálátlansággal, a bizalmat becsapással viszonozzák. Nem ismerik a „tisztesség" szó jelentését, viselkedésükért szégyent, bűntudatot nem mutatnak, saját szüleikkel és családjukkal szemben sem. A munkában állhatatlanok, néha nomád módra élnek. *Nemi* fejlődésük retardált vagy abnormális, mindenféle perverzióra hajlamosak. Házasságuk átmeneti epizód és rendszerint zátonyra fut. Krónikus hazudozók, konfabulálók, sima nyelven barátkoznak meg áldozatukkal csak azért, hogy utóbb becsaphassák. *Bűncselekményeik* listája hosszú, ezen főleg lopás, csalás, sikkasztás, nemi és erőszakos bűncselekmények szerepelnek. Egy társadalomban sem ismernek fegyelmet, az engedetlenség forrásai, ezért is igyekeznek kiszűrni őket a hadseregből. A jellegzetes tünetek természetesen esetenként mennyiségileg és minőségileg is változók; a psychopatha nem követ el naponta bűncselekményt, arculata időnként egészen megnyerő. A tünetek a gyermekkor után erősödnek, a serdülő és korai felnőtt korban törnek elő, ekkor vannak a csúcsponton, majd spontán csökkennek, úgyhogy a 40-es életévek-

re általában a psychopatha erőszakossága, bűnözéshajlama módosul, később maga is törekszik szocializálódni. Csak kevés psychopatha ismeri azonban el, hogy ő abnormális személyiség, még kevesebben tartják magukat elmebetegnek, ezért minden büntetést igazságtalannak minősítenek, miért is rájuk a büntetésnek nincs elrettentő hatása (*Blair*, 1974).

A kóros magatartászavarok psychotikus epizódok, öngyilkossági cselekmények vagy bűncselekmények (általában speciális katonai bűncselekmények, szökés, függelemsértés stb.) formájában jelentkeznek, más esetekben a katonai környezet észleli a szokásostól eltérő magatartás jeleit még a súlyosabb manifesztáció előtt.

A psychopathológiai elemzés során a legteljesebb multifaktoriális vizsgálatra kell törekedni, a részletes psychiatriai és pszichológiai vizsgálat mellett figyelembe kell venni a szóbajöhető öröklési és környezeti tényezőket, követni kell az életvezetést, különös figyelemmel az előző kóros megnyilvánulásokra.

A magatartászavarok vizsgálatában egy olyan formájával kell részletesen foglalkoznom, melynek katonai jelentősége kiemelkedő és igen sok vitát, nézetkülönbséget vált ki egyfelől a katonai psychiaterek, másfelől az elöljárók, a parancsnoki állomány között: ez *az öngyilkosság kérdése.*

Az öngyilkosság problémája a legszélesebb társadalmi és szakmai érdeklődés középpontjában áll, különösen az utóbbi évtizedekben, sok vita tárgya, és a kérdés körüli vita egyre inkább két pólus köré tömörül. Az egyik vélemény szerint a „befejezett" halálos kimenetelű öngyilkosság és a sikertelen öngyilkossági „kísérlet" pathomechanizmus és psychopathológiai háttér az öngyilkossági szándéktól egészen a halálos kimenetelű cselekményig azonos psychés mechanizmusról van szó.

A kérdés egyik neves mutatója, *Stengel*, első munkáiban a határozott elkülönítés híve volt, úgy vélte, hogy a *sikeres öngyilkosságnál egyértelmű az élet kioltására való törekvés*, míg a *sikertelen kísérletnél a demonstráció*, a külvilág figyelmének felhívása a *döntő mozzanat*. További vizsgálatai alapján álláspontját úgy módosította, hogy az elkülönülés nem ennyire éles, a sikeres öngyilkosságnál *kizárólag* a halálra törekvés irányítja a cselekményt, míg a kísérletek esetében *emellett* egyéb tényezők és motívumok (társadalmi, családi stb.) is felmerülnek, erősítve vagy gyengítve az előbbi motívum irányító hatását.

Brickeinstein az NSZK hadseregében végzett vizsgálatai alapján a következő kategóriákat különíti el:

— eredményes öngyilkosság,

— biztosan halálra törekvés melletti életbenmaradás,

— bizonytalan szándék,

— előkészület, illetve a szándék bejelentése azok a mozzanatok, melyek alapján el lehet különíteni a különféle suicid magatartásokat.

Az Egészségügyi Világszervezet Európai Regionális Irodájának konferenciáján (Luxemburg, 1974) ismét felmerült az öngyilkosság és az öngyilkossági kísérlet megjelölésbeli elkülönítésének kérdése. Javasolták a *suicidium* és *parasuicidium* elnevezés bevezetését, de ugyanakkor elismerték, hogy az elnevezés nem szerencsés és a parasuicidium kifejezésnek pejoratív jellege van, a színlelés, szimulálás hangulatát kelti. A konferencián jelentős szaktekintélyek (a finn *Achté*, a francia *Sourbier*, a német *Klaus Thomas* és mások) hangsúlyozták, hogy minden öngyilkosság és öngyilkossági kísérlet mögött valamely psychopathológiai kórállapot található és az elkövetők psychiatriai kezelésre szorul-

nak. A konferencián többen ismertették vizsgálati adataikat *(Kreitman, Katsching)*, melyek szerint a suicidiumok száma világszerte nő, és az elkövetők nagyrésze fiatal. A suicidium gyakoribbá válásának egyik oka az öngyilkossági magatartás ismétlődése. *Kreitman* vizsgálatai szerint az elkövetett öngyilkossági kísérlet jelzi az elkövetők csoportjának további veszélyeztetettségét.

Katsching azt is leszögezte, hogy a veszélyeztetettebbek csoportja — ahol több az eredményes suicidium az ismétlődések során — azok közül kerül ki, akiknél a suicid magatartást megelőzően gyakrabban fordulnak elő deviáns magatartások, akik chronikus beilleszkedési nehézséggel küzdenek és akiknél a suicid kísérlet relatíve független volt nagyobb konfliktusoktól. Véleményem szerint ezek az adatok a psychopathológiai nézetet valló psychiaterek véleményét támogatják. Egybevágnak azzal a gondolattal is, hogy a suicid magatartást nem lehet izoláltan vizsgálni, de helytelen lenne csupán az interperszonális kapcsolatokban keresni a magyarázatát. Az intrapsychés állapot döntő jelentőségű, a vizsgálat hozhat eredményt. (*Magyar,* Honvédorvos 1976.)

Az öngyilkosság tekintetében Magyarország már évek óta első helyen áll (a legutóbbi statisztika szerint 47/100 000 a gyakoriság). A kísérletek száma ennek sokszorosa (10—15-szörös) és a fiatal korosztály egyik kóros magatartásformája. Annak tudatában, hogy a statisztikai adatok alig vagy nem mérhetők össze az egyes országok között (egyrészt manipulálják a bejelentést — pl. biztosítási, örökösödési, vallási meggondolásokból, másrészt a kísérletet be sem jelentik stb.) a hazai adatok félelmetesek (minden 26. halálok öngyilkosság).

Az öngyilkosság nem nozológiai egység, de tünet, mely mögött a személyiség valamely zavara állhat. Az öngyilkosság és kísérlet e szemléletben nem is választható szét, mindkettő lényegében a környezet irányítását célzó negatív magatartásforma (deviancia).

Lehet *Shneidman* szerint:

1. egyértelműen szándékos		— meghalás szándéka
		— alkalmas módszer
		— alkalmas cselekmény
		— bizonytalan szándék
2. félig szándékos		— nem kielégítő módszer
3. akaratlan		— hibás cselekvés
4. szándék ellenes		— gyors segítség

Az eredményesség és kísérlet azonban ma (korszerű technika, intenzív ellátás) nem választható el egyértelműen és nem biztos, hogy az életbenmaradott csak kísérletet hajtott végre vagy fordítva. Az öngyilkossági kísérletek folyamatos vizsgálata, a követéses vizsgálat (*Magyar* 1976) arra utalnak, hogy e magatartászavar mögött a pathológiás tényezők lelhetők fel nagy százalékban.

III.

Magatartászavarok a katonai élet körülményei között

A magatartászavarok mindig egy adott közösségen belül az ott érvényes normák betartása, vagy be nem tartása alapján kerülnek megítélésre. Minél szorosabb a közösség, minél magasabban szervezett, annál feszesebb, szigorúbb normák határozzák meg a magatartás formáit.

A hadsereg az adott társadalom jellegzetes nagy közösségéből kialakult, azzal szervesen összefüggő szervezeti forma. Alapvető szabályai és törvényei összefüggnek az egész társadalom alaptörvényeivel, ugyanakkor azonban számos attól eltérő, speciális, öntörvényű vonást is mutatnak. A katonai közösség nagy kohéziós erővel rendelkezik, azonban ennek védőhatásával ellentétben esetenként provokatív, taszító hatású lehet, követelményeivel a kóros személyiségadottságokat kiélezheti. Emiatt még fokozottabban érvényes az az igény, hogy a magatartászavarok között differenciáljunk és megkíséreljük megkülönböztetni a pathológiás eredetű és a normál személyiségadottságokból eredő magatartászavarokat. Ennek a kérdésnek mind az egyén, mint a közösség, a hadsereg egészének vonatkozásában nagy jelentősége van, ezen túlmenően kriminális vonatkozások sem hanyagolhatók el. Olyan magatartásformák, melyek a polgári élet körülményei között nem járnak jogi következményekkel, a katonai élet követelményrendszerében bűncselekménynek számíthatnak. A polgári életben közismert az ún. „vándormadár" típusa, aki munkahelyét indokolatlanul gyakran cserélgeti, ez a magatartásforma — bár deviáns jellegű — a polgári életben sem az egyén számára nem eredményez súlyosabb szankciókat, sem a munkahelyi környezet számára nem jelent demoralizáló hatást. A polgári életben az igazolatlan munkahelyi távollét, az italozásból eredő késés legfeljebb figyelmeztetést, súlyosabb esetben fegyelmi eljárást vált ki. Katonai miliőben a késés, a szolgálati hely elhagyása, az engedély nélküli távollét megengedhetetlen, mert sérti a fegyelmet, nehezíti a kiképzést, és mindezen túl kriminális problémát jelent, katonai bűncselekményt képez. A politikai és katonai kiképzés csak fegyelmezett légkörben végezhető eredményesen, ezért a fegyelem megszegőivel szemben annak jellegétől függően fegyelmi, az esetek jelentős részében pedig kriminális eljárás következik.

A helyes megítélés előfeltétele annak tisztázása, hogy a deviáns viselkedés milyen okok miatt lépett fel. A magatartászavar jelentős részében psychopathológiai tényezők játszanak közre. A szocialista társadalmi rend alapelveiből következik a büntetőeljárások objektív, de ugyanakkor humánus lefolytatása, mely megtorlás helyett a nevelést tekinti fő céljának. Ebben a koncepcióban a személyiség vizsgálata döntő fontosságú feladat, mert a fenti célkitűzés csak ennek közbejöttével valósítható meg.

A deviancia elmélet egy kategóriába sorolja a magatartászavaroknak már ismertetett formáit. A magatartászavarok megítélése azonban a gyakorlatban nem egységes, sem a kriminológiai, sem a katonai alkalmassági elbírálásban a deviáns magatartások kvalifikációja nem azonos. A kriminológiában az elmebetegség, a tudatzavar, a gyengeelméjűség, sőt a súlyos személyiségzavar is büntethetőséget kizáró, vagy korlátozó tényezőt jelent, a katonai alkalmasság tekintetében ugyanezek alkalmatlanságot, vagy alkalmassági korlátozást eredményeznek. Véleményünk szerint a valóban deviáns — tehát nem psychopathológiai megalapozottságú — magatartás ilyen konzekvenciákat nem von maga után egyik szempontból sem. E tekintetben az amorális-antiszociális psychopathia és suicid kísérlet eseteiben kell a legpontosabb elemzést elvégezni.

A beteg egyén számára a gyógyítás jelent megoldást mind a saját, mind a közösség érdekében, a nem beteg részére pedig az adaequat felelősség vállalás, szükség esetén a büntetés elviselése. Elképzelhetetlen, hogy büntetést követeljünk, mert valaki tüdőgyulladásban megbetegszik, és ennek következtében a kiképzésből kimarad, de ugyanígy elképzelhetetlen, hogy egy italozásból eredő vétséget betegség címén mentesítenénk a felelősség alól.

Az elmezavarok—mentális betegségek — személyiségzavarok, hibás tradí-

ciók, rossz beidegzések és társadalmi előítéletek miatt másként élnek a köztudatban, mint a testi betegségek. Ez a másfajta szemlélet a katonaorvosi gyakorlatban jól megfigyelhető. A testi betegség miatt minősített és leszerelt katonát a társadalom befogadja, védő gondoskodással veszi körül, ellentétben a psychiatriai betegségekben (személyiség dysharmonia, vagy elmebetegség következtében fennálló magatartászavar), ahol a társadalom elutasító vagy kizáró álláspontra helyezkedik. Ha elfogadjuk azt a tényt, hogy a magatartászavarok hátterében sok esetben psychopathológiai tényezők állnak, akkor az ilyen esetek viszonylatában gyógyító, segítőkész beállítottság és tevékenység szükséges, ennek egyik részjelensége a minősítés is.

A deviáns magatartások megítélésében kisebb problémát jelent az elmebetegség, annál több a gond a kóros személyiségszerkezet alapján fellépő magatartászavarokkal. Ezek elbírálását nem lehet valamely előre kidolgozott sémával megoldani, vagy egy előírást kidolgozni, hanem minden esetben a komplex vizsgálat és a konstruktív koncepció vezethet eredményre, ahol a szociológiai, psychiatriai, pszichológiai meggondolások nem egymás ellen, de egymást segítve működnek együtt.

Véleményem szerint a deviáns magatartások differenciált vizsgálatának alapjául a személyiség felépítettsége a legmegfelelőbb. A normál személyiség deviáns megnyilvánulásai nem sorolhatók a psychiatriai szempontból kóros magatartások körébe, a psychopathológiai magatartászavarok azonban minden vonatkozásban betegségként minősítendők és kezelendők. A szociológiai szempontok a kezelés és rehabilitáció folyamatában széles területen érvényesíthetők. *Ozsváth, Kóczán, Pörczi, Nagy* előadásaiban, ill. közleményeiben (Honvédorvos 1981) a pathológiás hátterű magatartászavar megoldási lehetőségeit részletezte. Ugyanezen témával foglalkoztam magam korábbi munkáimban (*Magyar:* Honvédorvos 1980), ahol a psychiatriai gondozás szükségességét, fontosságát és megoldási lehetőségeit tárgyaltam. Többször hangoztattam magam és a katona psychiaterek egyaránt, hogy a mentális betegségek, a személyiségzavarból eredő pathológiás magatartásrendellenesség mint betegség, eltér a hagyományos, megszokott betegség modelltől, egyik legmarkánsabb vonása a beilleszkedés zavara, a deviancia; ennek megfelelően másnak kell lennie az orvosi, psychiateri magatartásnak is, mind a megítélés, mind a kezelés vonatkozásában. A csak gyógyszeres therapia itt elégtelen, azt társítani kell psycho-szociotherapiás eljárásokkal. Gyakran a betegség minősítés helyett az egészség-tudat kialakítása, a beteges magatartások helyes értelmezése a fő feladat (pl. neurosis, személyiségzavar, suicid magatartás), és ilyen esetekben az egyén önismerésének elősegítésével lehet korrigálni a kóros magatartásformákat. Természetesen ez nem jelenti a gyógyszeres kezelés anullálását, mert vannak psychés betegségek (pl. schizophrenia, depressio, mania, organikus és psychogen psychosyndromák stb. de még a neurosis egyes formái is), ahol az akut szakban a somatotherapia a döntő tényked és. Általában foglalkozni kell a beteggel egyénileg, csoportmilieőben, konfrontálni kell önmagával, kóros viselkedési formáival, szituációjával. Mindezek komoly problémák, elsajátíttatásuk megoldandó feladataink közé tartozik.

Egyetlen szempont, amire mindig ügyelnünk kell, a manipuláltság veszélye. A szocio-pszichotherapiának — de a somatotherapiának is — célja a helyes emberkép, az emberi magatartásformák kialakítása. A XIX. században, a tudományos pszichológia kezdetén a pszichológia az embert inger és reakció mechanizmusaként, az inger és reakció-folyamatok találkozásánál matematikai pontként fogta fel, amelyet társadalmilag manipulált jutalmak és büntetések irányítanak.

Freud pszichoanalitikai elméletében humanisztikus bölcsességgel közeledett az emberi lét örök rejtélyéhez, és az emberi személyiséget, a psychés tevékenységet elemezte és maradandó értéket alkotott e vonatkozásban (védekező mechanizmusok, álom, korai tapasztalatok, képzelet, félelem intrapszichikus elágazódásai stb.). A XX. században alakult ki a humanisztikus pszichológia új vívmánya — melyet a század legnagyobb szociális vívmányának tartottak és tartanak — a csoporttherapia, melyben a társas effektus szerepe, az önismeret kifejlesztése, a feltárás és tükörkép felmutatása útján alakul a személyiség, küszöbölődik ki a magatartászavar, változik a „betegség" értelmezése. *Koch* (1978) aggálya — és a magamé is —, hogy ebben a folyamatban jelenik meg legkifejezettebben a manipuláltság veszélye. Helytelen irányítás esetén a csoport kegyetlen erőszakkal váltja ki a megoldást, és ennek során az egyén — bár közérzete javul — de értékvesztést szenved és önmaga valamivel kevesebb lesz, mint volt. Itt jelentkezik a csoport kompetenciájának kérdése és fennáll a veszély, hogy az omnipotens orvos helytelen értelmezése során az omnipotens csoport ugyancsak helytelen megjelenése lesz az irányadó. Ezt a dilemmát kell megoldanunk a magatartászavarok korrekciójának megoldandó kérdéskomplexumában. Az emberkép alakítása igen felelősségteljes feladat, és minden sematikusan alkalmazott módszer az ellenkezőjére fordulhat, a megoldás helyett *Huxley* „Szép új világ"-ának borzalmas képzetét vetíti elénk. „Olyan emberképet örökíthetünk át a jövőnek, amilyenek vagyunk, amit magunkról képzelünk. És, ha az eredetinél felszínesebbé és sivárabbá alakul a rólunk alkotott képmás, akkor még sokáig szegenyebb és sivárabb lesz a világ azután is, amikor a kép eredetije már régesrég nem létezik" *(Koch,* 1978).

A magatartászavar, deviancia — beilleszkedés komplex problémakörében — különösen a mi katonai viszonyaink között — a megoldás kutatása az elmélet és a gyakorlat józan kapcsolatában oldható meg.

Végső összegezésben úgy vélem, hogy a katonai szempontok messzemenő figyelembevételével a személyiségelemzés, a psychopathológiai háttér kutatása döntő fontosságú, és a pathológiás esetekben a psychiatriára tartozik az elbírálás, a döntés és a gyógykezelés, de szükséges, hogy ebben a folyamatban a legszélesebb környezet is együttműködjön. A katonai szolgálat nem önként vállalt foglalkozás, hanem állampolgári kötelesség, és ez a tény a minősítőkre is kötelező.

IV.

Következtetés

A magatartászavarok általános áttekintéséből és psychopathológiai elemzéséből néhány konklúziót kell és lehet levonni:

1. A magatartászavarok megítélésében a kizárólagos szociológiai szemlélet elégtelen. A deviáns jelzés önmagában csupán annyit mond, hogy egy bizonyos magatartás eltér a normák szabta viselkedéstől, azonban sem a magatartászavar minőségét, sem a vele kapcsolatos és szükséges teendőket nem jelzi.

2. Egy magatartászavar megítélésében a személyiségvizsgálat, az okok kutatása és a psychopathológiai elemzés nélkülözhetetlen, a finomabb differenciálást csak ily módon lehet megoldani.

A részletes elemzéssel két nagy csoport választható külön:

a) A személyiségadottságból eredő, annak irányába eső — mondhatnánk

tudatos viselkedési anomália, melyet magam az ún. nem pathológiás magatartászavar, deviáns viselkedés kategóriába sorolok.

b) A pathológiás hátterű magatartászavar, amely lehet mentalis betegség, szervi betegség, személyiségzavar következménye.

Az első csoport döntően szociológiai, szociálpszichológiai, a második pedig elsősorban psychiátriai feladat. Megjegyzem, hogy a második csoportba sorolható zavarok eseteiben sem nélkülözhető a szociológiai rehabilitáció, mely a betegség aktív szakának lezajlása után segít az egyén reszocializációjában.

3. Katonai vonatkozásban az alkalmasság megítélésében igen fontos a nem pathológiás hátterű magatartászavar elkülönítése a pathológiástól mind az egyén, mind a katonai közösség szempontjából.

Az egyén részére ez a differenciált megítélés teszi lehetővé az adeaequat elbánást, mely lehet nevelés, fegyelmezés, vagy akár büntetés is (nem pathológiás esetben), más esetekben pedig a psychiátriai ellátást és rehabilitációt (pathológiás esetekben).

A katonai közösség irányítása, a fegyelem fenntartása, a kiképzés folyamatossága, a szolgálati tevékenység hatékonysága nem független az egyének psychés állapotától. A közösség bizonytalanná válik, ha egy-egy személy magatartászavara megbontja az egységes, harmonikus közösségi életet és a rendbontó magatartás nem kap megfelelő értékelést és minősítést. Ebből a szempontból is nagy fontosságú a magatartászavarok differenciált megítélése.

Betegség esetén gyógykezelés, szükség szerinti leszerelés, a nem pathológiás deviáns magatartás esetén pedig nevelés, fegyelmezés vagy büntetés indokolt; mindkét esetben szükséges a közösség megfelelő tájékoztatása, az eljárás magyarázata, a nevelő tevékenységben pedig a közösség bevonása, aktív részvétele.

IRODALOM

1. *Andorka R.*: A deviancia fogalmának meghatározása. In: Tanulmányok a társadalmi beilleszkedési zavarok köréből. Statisztikai Kiadó, Budapest, 1980. 13—23.
2. *Andorka R., Buda B., Cseh-Szombaty L.*: A deviáns viselkedés szociológiája. Gondolat, Budapest, 1974.
3. *Becker, H. S.* (ed.): The other side: Perspektives on deviance. Free Press, New York, 1964.
4. *Blair, D.*: Medicolegal implications of the terms 'psychopath', 'psychopathic personality' and 'psychopathic disorder'. I—II. Med. Sci. Law. 1975, *15*, 51—61; 110—123.
5. *Brickenstein, R., Wedel, K. W.* (Hrsg.): Symposion 79. Wehrpsychiatrie. Wehr und Wissen, Bonn, 1979.
6. *Brickenstein, R.*: Zur Reduzierung der Häufigkeit von Suiciden und suicidalen Verhaltenswesen bei Soldaten der Bundeswehr. Wehrdienst und Gesundheit, Darmstadt, 1965, *14*, 216—220.
7. *Brickenstein, R.*: Massgebende Faktoren für das Zustandekommen von Selbsttötungen bei Soldaten der Bundeswehr. Nervenarzt, 1965, *36*, 437—441.
8. *Buda B.*: Az öngyilkosság. I—IV. Orv. Hetil. 1971, *112*, 1263—1967; 1691—1695; 1943—1946; 2327—2332.
9. *Buda B.*: Az öngyilkosság fogalmi meghatározása. In: Tanulmányok a társadalmi beilleszkedési zavarok köréből. Statisztikai Kiadó, Budapest, 1980. 53—64.
10. *Csorba A., Magyar I.*: Az öngyilkossági kísérletek orvosi problémái a hadseregben. Honvédorvos, 1971, *23*, 175—180.
11. *Delay, J., Pichot, P.*: Abrégé de psychologie. Masson, Paris, 1962.
12. *Durkheim, E.*: Az öngyilkosság. Közgazd. Jogi K., Budapest, 1967.
13. *Erickson, K. T.*: Notes on the sociology of deviance. In: Becker, H. S. (ed.): The other side: Perspectives on deviance. Free Press, New York, 1964.
14. *Friedman, H. J.*: Military psychiatry. Arch. gen. Psych. 1972, *26*, 118—122.
15. *Kallwass, W.*: Der Psychopath. Springer, Berlin, 1969.

16. *Koch, S.:* A pszichológia és az emberről alkotott kép. Dialogue, 1978, *11*, 24. Ref.: Orv. Hetil. 1981, *121*, 2843.
17. *(Magyar I.):* Psychiatriai problémák a csapatorvos munkájában. In: A csapatorvos diagnosztikai és therápiás útmutatója. MH Eü. Szolg. Főnökség, Budapest, 1977. 261—284.
18. *Magyar I.:* Az alkalmatlan katona. Zrínyi Kiadó, Budapest, 1978.
19. *Magyar I.:* Psychiátriai problémák háborús körülmények között. Honvédorvos, 1980, *32*, 51—56.
20. *Magyar I.:* A psychopathia és suicidium megítélése a katonai szolgálatban. Honvédorvos, 1976, *28*, 107—117.
21. *Magyar I., Egerváry O., Kéménczy I.:* Psychiatric estimation of pathological personality (psychopathy) from the point of view of military service. Rev. Internat. Ser. Santé Armees, 1970, *43*, 761—773.
22. *Magyar I., Sándor L.*: Psychopathie und Unzurechnungsfähigkeit. Mentalna Bolest i Socialna Patologie Medicinskanahlada. Zagreb, 1972.
23. *Merton, R. K.:* Társadalomelmélet és társadalom struktúra. Gondolat, Budapest, 1978.
24. *Ozsváth K.:* Érzelmi feszültségek a katonai szolgálatban. Zrínyi Kiadó, Budapest, 1977.
25. Psychiatrie der Gegenwart. Band II/1—2; Band III. Springer, Berlin, 1972, 1961.
26. *Schneider, K.:* „Der Psychopath" in heutiger Sicht. Fortschr. Neurol. 1958, *26*, 1—6.
27. *Schur, E. M.*: Labelling deviant behavior: Its sociological implications. Harper and Row, New York, 1971.
28. *Stengel, E., Cock, N. G.:* Attempted suicide: Its social significante and effects. Univesity Press, Oxford, 1958.
29. *Stengel, E.:* Suicide and attempted suicide. Nicholls, London, 1964.
30. *Vlan Praag, H. M.:* Az antipszichiátria tudományos alapjai. Acta psychiat. scand. 1978, *58*, 113—141. Ref.: Orv. Hetil. 1979. *120*, 2947.
31. WHO Európai Regionális Kongresszusa: Az öngyilkosság és öngyilkossági kísérletek fiatalok között. Luxemburg, 1974. VIII. 19—23. Ref.: Orv. Hetil. 1974, *115*, 2941.

Dr. Ozsváth Károly orvos ezredes, az orvostudományok kandidátusa

A neurózis „elméletei"

Az elmúlt évtizedekben rohamosan nő a neurózis gyűjtőfogalommal címkézett megbetegedések száma; gyakorlatilag minden harmadik ember potenciálisan neurotikusnak tekinthető. Ezt jelzik a szűrővizsgálatok, az orvos—beteg találkozások extrém magas száma, a nyugtatók és altatók növekvő részesedése a gyógyszerfogyasztásban, az alkoholisták, öngyilkosok és egyéb ön-károsítók gyarapodása. A hivatásos és sorállomány körében sem kedvezőbb a helyzet, mint a polgári életben.

A *neurózisnak* általánosan elfogadott meghatározása nincsen. A formakör azonban jól elhatárolható az *organikus* elmebántalmaktól, mert anatómiai elváltozás — a jelen vizsgálati technikák szintjén nem mutatható ki sem az idegrendszerben, sem a többi szervekben. Nem tekinthető sui generis elmebetegségnek, *pszichózis*nak, mert a személyiség megtartott, a neurotikus a szó mindennapi értelmében normális, ha viselkedése nem is mindig érthető a környezete részére. Az *oligofréniától* elkülöníti az ép intellektus, a pszichopátiától az érzelmi gazdagság és a beilleszkedési képtelenség hiánya.

A fogalom 1776 óta ismert: *Cullen* skót neuropathologus azokra az idegbetegségekre alkalmazta, amelyeknek nincs kórbonctani lelete. Lényegében ma is így kezeljük: az idegrendszerre ható gyógyszereket, vitaminokat, roborálókat adunk, pihenést, kikapcsolódást írunk elő a benne szenvedőknek. A medicina rohamos fejlődése ellenére a neurotikusok száma nem csökken; egyre többen járnak orvostól orvosig, kórházból kórházba, számtalan felesleges vizsgálat, indokolatlan műtét jelzi a beteg kálváriáját, az orvosok joggal tartják *crux medicorum*-nak a krónikus neurotikust. Lehet, hogy a neurózis nem is gyógyítható a hagyományos módszerekkel?

Hazánkban a neurotikusok ellátási helye sem alakult ki. Nem küldik, nem is szívesen megy pszichiáterhez, hiszen nem elmebeteg. A belgyógyász, ideggyógyász megállapítja, hogy szervi betegsége nincs, a beteg kegyes, de semmitmondó kórismét kap: neuropathia, dystonia vegetativa, neurosis vegetativa, cor nervosum, exhaustio etc. És olyan terápiát, tanácsot, mely legfeljebb átmenetileg segít. Tegyük hozzá: a pszichiáterek többsége sem tud mit kezdeni a neurotikussal. Ez a tehetetlenség késztetett bennünket is arra, hogy másfél évtizeddel ezelőtt keresni kezdtük a megoldást. Munkánk lényegét az elmúlt évi főszakorvosi összevonáson ismertettük, a közelmúltban a Honvédorvos közölte neurózis koncepciónk vázlatát. Úgy gondolom, a gyakorló orvosok számára talán jobban elfogadható, ha a klinikai empíria felől közelítjük a témát. Azt ké-

rem, vessék össze a saját élményeikkel, tapasztalatukkal, mert más kézzel fogható bizonyítékkal nem szolgálhatok — mondanivalóm alátámasztására.

K. J., 48 éves alezredes, zászlóaljparancsnok

Az elmúlt években egyre többször jelentkezik orvosi vizsgálatra: szúr a szíve, görcsöl a gyomra, rendkívül fáradékony, mégsem tud aludni. Fáj a feje, néha megszédül, munkahelyén több alkalommal összeesett. Nem tud koncentrálni, türelmetlen, beosztottjaival és családjával szemben ingerült. Ha érzékeny filmet lát, történetet hall, elfutja szemét a könny. Az ismételt kórházi átvizsgálásoknál komoly elváltozást nem találtak. Parancsnoka a megromlott egészségi állapota miatt felülvizsgálat elé akarja állítani.

Az exploráció során megtudjuk tőle, hogy 17 éves korában önként vállalta a hivatásos katonai szolgálatot. Úgy gondolja, hogy minden erejével a hadsereget szolgálta; számos kitüntetése, dicsérete van, minősítése kiváló, harminc év alatt egyetlen fenyítése sem volt. Most már azonban nem bírja: megöregedett, az a gyanúja, hogy kezdődő érelmeszesedése van. Amióta többet betegeskedik, társai megjegyzéseket tesznek rá, kimaradt a jutalmazottak közül, mintha már nem számítanának rá. Amikor legutóbb gyakorlatra készültek, szívpanaszai kiújultak, szolgálatmentességet kapott. Egyik elöljárója azt is kétségbe vonta, hogy beteg, ti. — számára váratlanul — könnyezni kezdett. Keserűen fejtegette, hogy a parancsokat mindig a legjobb tudása alapján hajtotta végre, sokáig nem ismert lehetetlent. De belerokkant, elégette, tönkretette magát a hadseregért; most, hogy már „nem tud hajtani", szabadulni akarnak tőle.

Mindennapi történet: a kezdeti nagy lelkesedés — évtizedek során — letörésbe fullad. A legegyszerűbb magyarázat az lenne, hogy a hivatásos tiszti szolgálat rendkívüli nehézsége „kikészíti" azt, aki mindig a legjobb teljesítményre törekedett. A kiváltó ok is adott: a megfáradt embert önérzetében mélyen megbántották. Nyilván a tapintatlan elöljáró okozta a legújabb depressziós attakját.

Ha tovább beszélgetünk, ahogy mélyül az orvossal szembeni bizalom, újabb és újabb, gyakran banális önérzeti sérelmek kerülnek elő, kérdésre maga is elismeri, hogy egy-egy rossz szó miatt napokig nem aludt, éjszakákon át rágódott, mindezt azonban fegyelmezetten elrejtette, környezete nem is sejtette, milyen belső feszültségekkel küzd. Vajon miért ilyen kényes a sérelmekre? Életrajzából kiderül: egyszerű parasztfiúként kezdte a pályát és egész életében bizonyítani akart. Minden tanfolyamon első volt, mégis rettegett a kudarctól. Ha beosztottja elmulasztott valamit, ő csinálta meg helyette. Ahogy az orvos kérdései nyitották az utat, egyre keserűbb indulatok törtek elő; megnemértő parancsnokok, hálátlan beosztottak, és a hivatástudat mellett ott lappangott a tartós negatív indulat, a szakszóval agresszív érzések. „Kár volt, nem érte meg; feláldozta a magánéletét, felesége elhidegült tőle, gyermekei megmosolyogják —, már-már megmarkolta a szolgálati fegyverét."

Vajon ez a zászlóaljparancsnok sejti-e, hogy mi az igazi baja? Nyilván nem, hiszen ha felismeri a magatartásmódja és a panaszai között az összefüggést, maga is megbírkózott volna a tiszti életút bonyolultságaival.

Z. L. 35 éves őrnagy, vegyvédelmi szaktiszt

Csapatorvosa kéri vizsgálatát, mert rendkívüli esemény bekövetkezésétől tart. Jó megjelenésű, katonás fellépésű tiszt érkezett. Az orvosi beszélgetés közben is jelent, kér; ha az orvos a székben előredől, ő is követi, ha lábát keresztbe rakja, a beteg is ellazul. Ő is panaszait sorolja: szúr a szíve, nem tud aludni. Alig tud írni, annyira reszket a keze. Verejtékezik a legkisebb terhelésre is, alig kap levegőt, noha korábban sportolt is. Amikor a laktanya felé megy, összeszorul a gyomra, hányinger környékezi. Az utóbbi időben rendkívül ingerlékeny, attól tart, hogy valami meggondolatlanságot követ el.

Lelkesen beszél életútjáról, szakmai sikereiről, munkaszeretetéről. Az orvosi megjegyzés: ha minden ilyen jó, miért ilyen zaklatott? Lassan kiderül, hogy korábbi parancsnokával „jól megvolt", de az új ezredes nem érti a dolgát, mégis mindenbe beleszól, és ha óvatosan jelenti, hogy nem egészen jó az elképzelése, parancsnoka ingerülten kiabálni kezd, triviális kifejezésekkel illeti. Egyre feszültebb közöttük a vi-

szony: „Ha megint üvölteni fog vele, megveri, lesz ami lesz, de ezt nem lehet elviselni".

Ismét egyszerű az ok: a parancsnok durva, önérzetet sértő magatartása váltotta ki a szorongásos állapotot; az akadályoztatás — a frusztráció — agresszív indulatokat eredményezett, amit a mi őrnagyunk nem tud megfelelően kezelni. Az orvost — aki egyébként naponta hallja az ilyen szituációkról a beszámolókat — mégis az érdekli jobban, hogy a beteg miért viseli el ilyen nehezen az önérzeti sérelmeket. Nyilvánvaló, hogy tisztelettudó, tekintélytisztelő, ezt az orvossal szemben tanúsított viselkedése szavak nélkül is tükrözi. Parancsnokában, aki rangban, korban, beosztásban felette áll és tiszteletet érdemelne, csalódott. A következő percekben kiderül, hogy valóban tiszteli a tekintélyt, de alig volt olyan parancsnoka, akit igazán tisztelni tudott volna. Talán senki sem felelne meg az általa elképzelt ideális parancsnoknak? Nehezen fogadta el, hogy a rajongás és a lázadás érzései együtt élnek benne a nálánál tekintélyesebb egyénekkel szemben.

Az is tisztázódott, hogy gyermekkorában apja volt a példaképe, szigorúan fogta, nem tűrt ellentmondást, és amikor hibázott, keményen megbüntette. Miután azt is elmondja, hogy kamaszkorában gyakran lázadt az apai szigor ellen, többször és csúnyán összevesztek, ezek miatt viszont gyakran volt lelkiismeret-furdalása. Az orvos már kezdettől sejti, hogy betegének tekintély-konfliktusa van, ez a felnőtt férfi kamaszos érzelmekkel reagál parancsnokával szemben, mint valamikor apjával tette, de a betegnek erről sejtelme sincs. Ő csak azt érzi, hogy a helyzetét nem tudja elviselni, ebbe „csak beleőrülni" lehet, és már attól retteg, hogy indulatai jóvátehetetlen bajba sodorják. Vajon mennyi gyógyszer, vitamin, vagy egészségügyi szabadság oldja meg ezt a mélyre nyúló emberi konfliktust, ha nem jön rá, hogy a parancsnok is ember, neki is lehetnek rossz napjai, és még attól nem dől össze a világ, ha valakire ráordítanak, vagy elküldik valahová. Ehhez azonban több önbizalom, stabilabb önértékelés kell, mint amennyivel a beteg rendelkezik.

P. J. honvéd, nyomdai gépmester

Az újonckiképzés során többször elájult, naponta jár a gyengélkedőre, szívére panaszkodik. A belgyógyászok egészségesnek találják, Az idegszakrendelésen sírva panaszolja, hogy nem bírja a megterhelést, reggel tornázni, futni kell, egész nap kiképzés, este ájulásig felmosatnak vele. Nem hiszik el, hogy beteg, pedig már az iskolában is felmentették testnevelés alól, mert időnként elájult az órán. Nem tud aludni, a laktanyában félrevonul és sírdogál. Nagyon elkeseredett, hetek óta nem látta a szüleit. Anyukája írta is a levélben, nehogy valami szamárságot csináljon.

Most van először távol otthonról. Anyja nagyon szereti, ő is ragaszkodik hozzá, vele szokta dolgait megbeszélni. Apja jó ember, de nagyon szigorú, rendőrtiszt, de alig van otthon, munkája nagyon lefoglalja. Nagyon féltik, nehogy elzülljék. Anyja nem engedte a többi fiúval, ezért és főleg amiatt veszekedtek, mert egyik leány sem volt megfelelő az anyjának, akivel járni kezdett. Ha ilyenkor felizgatta magát, otthon is elájult. Anyja ilyenkor megijedt, abbahagyta a veszekedést. Sok orvoshoz elvitték, mindegyik mást mondott, sokféle gyógyszert szedett. Itt az alakulatnál pedig kigúnyolják, sumáknak nevezik. Nem érti meg senki, nem bírja ki, már a pulzusa is kihagy.

Még be sem fejezte az orvosnő a vizsgálatot, amikor az anya telefonált. Kétségbeesve érdeklődött fia után, majd követelte, hogy vizsgálják ki, vegyék fel kórházba, mert a fia szívbeteg, és gyengék az idegei. Ki fog felelni azért, hogy ez a szegény fiú csinál majd magával valamit. (Később kiderült, hogy az anyának már volt öngyilkossági kísérlete.)

A szívpanaszok mögött bizonyára neurotikus személyiség található. Önmagában ez az erős anya—gyermek kapcsolat — katonakorban — valamilyen abnormitást jelez. Anélkül, hogy szóban bármit is mondanának, gyanítható, hogy az anya számára a fiúhoz való erős kötődés valamit pótol, feltehetően számára az anyai magatartás adja az élet örömét, amit mint nő és asszony — talán — nem kap meg. A férj és a feleség kapcsolatának zavara a fiúhoz való túlzott kötődésben nyilvánul meg. A beteg később elmondta, hogy kiskorában azzal gyötörték szülei, hogy melyikük szereti jobban. A fiú nemcsak gyerekes magatartását tartotta meg, de azt is megtanulta, anélkül, hogy tudatában lenne ennek, hogy a nehezen elviselhető helyzetben az ájulás megkíméli a szituáció elviselésétől. Ez a beteg nem szimuláns, hiszen a neurotikus

tüneteket akarattal előidézni, de megszüntetni sem lehet. Magatartásával mégis bizonyos fokig szabályozza a környezetét, mert panaszai és tünetei alapján joggal tart igényt a betegnek járó kíméletre. De csak ennyi a tudatos elem számára a magatartásában. A környezet hamar észreveszi a rosszullét menekülés jellegét, de büntetéssel nem a megszűnés, hanem a rohamok szaporodása érhető el. Mivel a beteg nincs tisztában a rosszullét háttérmechanizmusával, a „Légy erős! Szedd össze magad!" tanácsok nyilván hatástalanok.

K. D. őrvezető, tanító

Öngyilkossági gondolatai miatt küldik vizsgálatra a nős, gyermekes, katonatársainál idősebb őrvezetőt. Arca kétségbeesést tükröz, hangulata nyomott, halk, monoton a beszéde, exploráció közben többször zokog. Katonai szolgálata során problémája nem volt, kiváló katona. Családi helyzetét is kedvezőnek mondja. Egy héttel korábban apja váratlanul meghalt. Azóta nem tud magához térni, üres lett, értelmetlennek látja az életét. Sírva mondja, hogy apja volt a példaképe, ő faragott embert belőle. Valamilyen csodálatos képet rajzolt az apáról. A vizsgáló orvos számára a bánatnak és a gyásznak ez a túlméretezett jellege volt a feltűnő. Az osztályon napokig sírt, saját családjáról alig beszélt. Az exploráció során azonban kiderült, hogy az apjához fűződő viszony nem volt felhőtlen; kamaszkorában fellázadt, mert ruházkodását, hajviseletét kifogásolta, és amikor feleselt, többször megpofozta. Egyszer — kissé alkoholosan — visszaütötte apját, emiatt sokáig bűntudata volt. A bevonulást megelőzően is komoly összetűzésük volt, haraggal vonult be; apja váratlan halála nagyon megrázta.

A veszteség, különösen a szeretett egyén váratlan elvesztése mindenkit megvisel. Kiegyensúlyozott ember azonban néhány hét után már előre néz, megpróbálja az új helyzetnek megfelelően életét átrendezni. A tartósan megmaradó gyász a tapasztalat szerint ennél bonyolultabb. Ebben az őrvezetőben — a szeretet és tisztelet mellett — a düh is jelen volt az apjához fűződő érzelmei között, anélkül, hogy feldolgozta volna. A szeretett egyénnel szemben a dühérzéseinket nehezen viseljük el, bűntudatunk, lelkiismeret-furdalásunk van miatta, ez könnyen fordul öngyűlöletté, és ennek extrém végpontján suicidiummá. Ahhoz, hogy ezt a beteg felismerje, ismételt beszélgetésekre volt szükség; régi tapasztalat, hogy a bennünk levő érzelmek, indulatok szavakba öntve, megfogalmazva veszítenek hevességükből. A sírás mindig enyhülést hoz, akinek nagy bánata van, segítünk a bánata elviselésében, ha segítjük, hogy sírni tudjon.

Sorolhatnám vég nélkül ezeket a történeteket. A történetek igazak. A belőlük levont következtetések szubjektívek. Bizonyára más orvos másfajta következtetésre jutna belőlük. Számomra egyetlen parányi bizonyítékot adtak: ezek a betegek több-kevesebb ellenállás után maguk is belátták, hogy milyen érzelmi feszültségekkel küzdenek, és a belátás arányában halványultak azok a tünetek, panaszok, amelyek miatt orvosi segítséget kértek.

Próbáljuk meg összefoglalni azokat a gondolkodási sémákat, amelyek ezeket a neurotikus egyéneket jellemzik:

1. *Vannak emberek, akik mindig a maximumra törekszenek, mert szeretnének tökéletesek lenni.* Természetesen ez irracionális vágy, nincsenek tökéletes emberek. Mi magunk sem vagyunk azok, de talán általatjuk magunkat az ilyen magasra tett ideállal. Mindnyájunkban él az olyanná lenni vágya, ez a fejlődés egyik hajtóereje. A neurotikus azonban összetéveszti a vágyát a valósággal, mert lassan elhiszi magáról, hogy neki mindig az élen kell járnia, és közben a lelke mélyén retteg, hogy nem sikerül. Ahhoz, hogy önbizonytalanságát valahogyan egyensúlyban tartsa, naponta kell maga és a környezete számára bizonyítania. Hány kiváló parancsnokot ismerünk, aki fekélybetegséggel, magasvérnyomással, érszűkülettel fizet ezért az életmódért, amit magára kényszerít. Az érzelmileg kiegyensúlyozott ember nem az eredményért, hanem a tevékeny-

ségért dolgozik, és bármihez fog, a kudarc lehetőségével is számol, és nem omlik össze, ha mégis bekövetkezik.

2. *Vannak emberek, akik a tökéletes világra vágynak, ahol minden rendben zajlik, a jó mindig a jutalmat, a rossz mindig a büntetést kapja meg.* És ha a környezetünk még sem ilyen tökéletes? Akkor rossz a világ, gonoszak az emberek, és eszébe sem jut az ilyen kesergőnek, hogy nem is a világban, hanem saját illúzióiban csalódott. Olyat vár az emberektől, amire nem képesek, természetesen ő maga sem. Az ilyen emberek abszolút kategóriákban gondolkoznak, ami nyilván nem igaz. Aki más hibájáért szigorú büntetést követel, gyakran nem képes arra, hogy saját hibáját elismerje. Gyakran mondogatjuk, hogy meglazultak az erkölcsök, oda a tisztesség, sok a korrupció. Hiányoljuk a szocialista erkölcs parancsolatait. Vajon akkor is bajban vagyunk, ha a másik ember viselkedését kell megítélnünk? Ugye, milyen magabiztosan tudjuk, hogy más mit tett rosszul!

3. *Vannak emberek, akik szeretnének mindenkinek eleget tenni, hogy mindenki szeresse őket.* Elérhetetlen, irracionális vágy, de aki ezt időben nem ismeri fel, úgy járhat, mint az ókori tanmese hősei, akik addig igyekeztek a járókelők véleményének megfelelni, amíg a hátukra vették a szamarukat. A ma embere neurotikus lesz. Aki nem meri és nem tudja érzelmeit a másik emberrel szemben kulturáltan kifejezni, az kifelé bájos, de belül gyűlölködő. Érett ember tudomásul veszi, hogy nem szerethet mindenkit, és őt sem szeretheti mindenki; igyekszik úgy együttélni a társaival, hogy azt ne érezze önmaga feladásának, mégis szeretetreméltó és önmegvalósító ember maradjon.

4. *Vannak emberek, akiket senki sem ért meg, akik mások áldozatai, kiszolgáltatottak.* Az irracionális gondolkodás ott fogalmazódik meg, hogy mások okozzák a boldogtalanságukat. Az ilyen ember nem veszi észre, hogy az optikája torzít, hogy mások ugyanazokat a körülményeket viszonylag tolerálják. A neurotikusok egyik legtipikusabb magatartásmintája ez: a külső körülményekre vetítik belső rettegéseiket, szorongásaikat, mint a sorkatonák egy része, akik nem a szolgálattól, hanem annak a bennük leképeződő borzalmaitól rettegnek, a belső szorongást, ellenállást kivetítik a környezetbe, és maguk is elhiszik, hogy elviselhetetlen. A reális felnőtt számol a körülményekkel, tudja, hogy mik a feladatai és akkor is elvégzi azokat, ha nem maga találta ki magának. A kiegyensúlyozott egyén azt is megtanulja, hogy a nehéz körülmények között is saját magában keresse a boldogtalansága forrását, és ha ezt felismeri, vagy megváltoztatja a körülményeket, vagy ha nem tudja, igyekszik elviselni, a saját hozzáállását változtatja meg.

5. *Vannak emberek, akik kerülik a nehézségeket, mert úgy gondolják, könnyebb meghátrálni, mint vállalni az erőkifejtést.* Ez is tipikus neurotikus irracionália. Valójában egyszerűbb a vállalás, de a neurotikus nem tudja, vagy későn jön rá, hogy nagyobb árat fizet az elkerüléssel. Gyakori katonai példa: elkövet egy kis hibát, de fél a felelősségrevonástól, és leplezésére már vétkezik, olykor bűnt követ el. A sorkatona késik az eltávozásról; fél a fenyítéstől, és nem megy vissza. Tudja, hogy ebből még nagyobb baj lesz, egyre inkább szorong, bújkál, és — esetleg — ha időben nem találják meg, felakasztja magát. Közeli élmény: a szigorú apa tiltja a leányát a fiúktól, és amikor a baj megtörténik, a leány nem meri bevallani a terhességet, mert retteg az apja haragjától. Ha — és erre nem egy példa van — nem veszik észre a terhességet és megszüli gyermekét, félelmében eltünteti. (A régi orvosszakértői gyakorlat ilyenkor a szülés okozta biológiai tudatzavart tételezi fel, holott pszichológiai, neurotikus mechanizmusról van szó.)

6. *Vannak emberek, akiknek szüksége van valakire, akibe kapaszkodhatnak, akire támaszkodhatnak, aki megvédi őket.* A gyermek teljes mértékben függ a felnőttől, ez szükséges a biztonságérzetéhez. Aki felnőttkorában is megtartja ezt a szükségletét, tulajdonképpen éretlen, dependens személyiség. A neurotikusok zöme dependens, de csak akkor válik beteggé, ha dependencia igénye meghiúsul. A dependencia gyakori formája a szabályokhoz, előírásokhoz való merev ragaszkodás. A dependens egyén rövid távon jó beosztott, mert precíz, aprólékos, de el is bújik a paragrafusok mögé, kisszerű, konformista, Parancsnoki beosztásban egységeket tehet tönkre, mert nem tudja elviselni maga körül az ügyet előbbre vivő kreatív embereket, mert ezek többnyire nehezen férnek be a merev szabályozás kereteibe. Régi tapasztalat, hogy a belül bizonytalan, külső támogatást igénylő emberek milyen erősen vonzódnak a különböző színű — zöld, fehér, fekete — uniformisokhoz. A hatalmas páncélban kicsiny emberke szorong, ami többnyire csak akkor derül ki a környezet számára, amikor olyan problémát kell megoldania, amire nincs minta, előírás. Milyen jól jön ilyenkor az idegkimerültség.

7. *Vannak emberek, akiket a más baja is nagyon megvisel.* A veszteség, a kudarc, a megrázkódtatás mindenki számára komoly próbatétel. A nagy veszteség-reakció azonban nem a veszteség tényleges voltával, hanem az egyénben keletkezett emocionális állapottal függ össze. A feleség súlyos betegen fekszik a kórházban, a férj idegösszeroppanást kap. Vajon a feleségével való együttérzés, vagy a saját várható vesztesége az erősebb emóció benne? A másik bajában való osztozás nem erős oldalunk; az „én ezt nem tudom elviselni", és hasonló mentségek valamiféle elhárításból fakadnak.

Talán elég ennyi azokból az irracionális, egyoldalú túlzásokból, amivel a neurotikusok dolgoznak. Ezek a mindennapi okoskodások — mivel jelentős érzelmi energia felhasználását igénylik — a neurotikus ember önvédelmét szolgálják, de az így gondolkodó ezzel nincs tisztában. Naponta megfigyeljük, hogy a beteg számára ezek a felismerések a meglepetés erejével hatnak. De csak akkor, ha maga jön rá. Ezért értelmetlen minden tanács, ami a neurotikus panaszaival küszködő, önmagát súlyos testi betegnek tartó egyénnek önuralmat, önfegyelmet, türelmet, felelősségvállalást ajánlgat. A neurotikus szenved, és szinte mindenre haljandó, hogy szenvedéseitől megszabaduljon. Ehhez azonban az szükséges, hogy ezekkel az irracionális sablonokkal legyen tisztában, azokat racionális megoldásokkal helyettesítse.

Lényegében arról van szó, hogy egy bizonyos esemény, nevezzük A-nak, ami lehet a másik ember magatartása, valamilyen sérelem, kudarc, veszteség, csalódás, az egyénben reakciót vált ki. Nevezzük C-nek: kétségbeesik, dühöng, sírógörcsöt kap, elájul, reszket, depressziós lesz, szorongásos rohamai lépnek fel. Azaz:

A okozta C-t. Ez azonban így nem igaz, mert az igazi ok nem az A jelenség, hanem az az értékelés, meghatározás, minősítés, átélés, amit az egyén A-val kapcsolatban elvégez. Ez a B jelenség a neurózis esetében ilyen irracionáliákból jön létre, amelyekkel az egyén A-t értelmezi. Más szavakkal: a külső eseményeket nem a maguk tárgyilagosságában, hanem a belső átélés prizmáján át vesszük tudomásul. A neurotikusnak ez a prizmája torzít: nem jól tanulta meg érzelmi problémáinak kezelését, emiatt szenved; ezt azonban nem tudja, és nehezen vehető rá, hogy megrögzült élményfeldolgozó mechanizmusán, magatartásmintáin változtasson.

Mi a közös vonása ezeknek a reakcióknak? Mindegyiket valamilyen élmény váltotta ki, csalódás, sérelem, a védett környezetből való kiszakadás, érzelmi

vagy presztízs veszteség, az önmegvalósítás kudarcáig. Valójában a mindennapi szituációkra adott *túlméretezett* megnyilvánulások. Nem neurózis, ha valakit megvisel az önérzeti sérelem, de azzá válhat, ha évekig rágódik rajta. A szeretett egyén okozta veszteség szomorúságot okoz, de aki depressziós lesz, érzelmileg előtte sem lehetett kiegyensúlyozott. Kézenfekvő a kérdés: miért reagálnak túlméretezetten egyes emberek, azaz miért roppannak össze olyan könnyen?

A beteg, de a közvélemény is hajlamos arra, hogy a túlerőltetést, a monoton munkát, az erőszakos főnököt, az engedetlen beosztottat, az elutasító szülőt, a hálátlan gyereket tekintse az igazi oknak. Ha ez valóban így lenne, ilyen esetekben tömegesen betegednének meg az emberek. (Mindezek ellenére, ahol szaporodnak a neurózisok, egyéb magatartási rendellenességek, ott nemcsak az egyes emberekben kell a hibát keresnünk.)

A neurotikus panaszok és tünetek hátterében feldolgozatlan érzelmi feszültségek, konfliktusok törvényszerűen feltárhatók; ezek a mechanizmusok azonban a beteg tudatos tevékenysége számára alig hozzáférhetők. Lassan száz éve már, hogy erre a rejtett mechanizmusra fény derült. Francia és osztrák pszichiáterek jöttek rá, hogy ezek a rejtett érzelmi feszültségek hipnózisban felszínre hozhatók, és ezzel a tünetek is oldódnak. *Sigmund Freud* osztrák neurófiziológus gyökeresen szakított azokkal a naív elképzelésekkel, hogy teljesen tudatos, racionális megfontolások szerint viselkedő lények vagyunk. Ő és későbbi követői arra a következtetésre jutottak, hogy az emberi viselkedés szigorúan meghatározott, a személyiségben nemcsak tudatos, hanem a tudat számára nehezen hozzáférhető érzelmi-ösztönös erők működnek. A tudattalan lelki működés a XIX. század második felében már ismert jelenség volt, a személyiség viselkedésében és a neurózisok keletkezésében játszott szerepére azonban Freud hívta fel a figyelmet. A személyiség fejlődése az anya és a csecsemő, a gyermek és a szülők kölcsönhatásában alakul. A csecsemő táplálásával és gondozásával megteremti a biztonság-érzés előfeltételeit, a tisztaságra szoktatással az érzelmi-indulati szabályozás elemeit. Freud úgy képzelte, hogy a gyermekben a szexualitás csökevényes formában már jelen van, a fiú az anya szeretetéért az apjával rivalizál, de fél tőle. Ez a görög tragédia analógiájára Oedipus-komplexusnak nevezett fejlődési dinamika nem nyert a pszichoanalízis tanán kívül szélesebb elfogadást, de lényege igaz: minden gyermeknek meg kell vívnia küzdelmét a szülőktől való abszolút függőségből a felnőtt önállóságáig. Az anya és az apa gyermekben kialakult képe segít a női és férfi ideál elsajátításában, saját felnőtt partnerviszonyainak megvalósításában. Ha ez a fejlődés elégtelenül valósul meg, az egyén érzelmileg kiegyensúlyozatlan marad, érzelmeit megfelelően kezelni nem tudja, belső konfliktusainak megoldatlansága szorongást okoz, és a *szorongáselhárító mechanizmusai hozzák létre a neurózist.* Freud elmélete nélkül a modern neurózis értelmezés elképzelhetetlen. *Jarosevszkij* szerint a XX. század legnagyobb hatású egyénisége volt a pszichológia fejlődésében. Freud valamennyi munkáját a huszas évek végén oroszra is lefordították, és nem sokon múlt, hogy nem a marxizmus pszichológiája lett, mert materialista volt, szigorúan determinista és dialektikus. Freud és követői — ahogyan az a nagyívű innovációk történetében nem ritka — az egyes emberekre tett megfigyeléseiket, azóta is használható elemekkel — a társadalom egészére is alkalmazni kezdték, ami joggal váltotta ki a marxista kutatók polémiáját. Ezzel azonban az is velejárt, hogy évtizedeken át a pszichológia és a csoportlélektan fejlődése a marxista tudósok közreműködése nélkül zajlott; nálunk húsz év sem volt elegendő, hogy a pszichológia modern irányzataival szemben meglevő negatív beállítódás oldódjék.

A társadalomtudományok a két világháború között a személyiségfejlődés energetikai vonulatához szociológiai kategóriákat rendeltek, kialakultak a magatartás-repertoárt összefoglaló szerep-fogalmak, a társas együttlét szabályszerűségeit laboratóriumban tanulmányozó kutató-műhelyek. Lényegében arra a tudományos következtetésre jutottak, hogy az emberi magatartás szociálisan meghatározott; a társadalmi determináció a szocializáció folyamatában épül be az egyén személyiségébe, családja és környezete segítségével építi be személyiségébe azokat az értékeket, normákat, együttélési szabályokat, amelyeket elődei és társai felhalmoztak. A kiscsoportok törvényszerűségeit azonban a társadalom egészére is átvitték, ami nyilvánvalóan alkalmatlan a társadalmi-gazdasági folyamatok magyarázatára. Az a sajátos helyzet alakult ki, hogy a felsőfokú szociológiai elmélet birtokában a marxista tudomány alig foglalkozott a társadalom kis egységeivel és az indivíduum fejlődésével, mert a bűnözést, az öngyilkosságot, a mentális betegségeket az antagonista társadalom termékének tekintették. Ennek az a gyakorlati következménye, hogy a felnövő generációk konfliktus-feldolgozó készségének fejlesztésére nem sok súlyt helyeztünk, és ma döbbenten állunk a mentális egészség kedvezőtlen mutatóival szemben.

Vigotszkij szovjet pszichológus szellemes megfogalmazása szerint az emberi faj kialakulása két egymást követő szakaszban ment végbe: az első rendkívül hosszú periódusban — a biológiai evolució során az állatvilágból kiemelkedett az ősember; a második viszonylag rövid szakaszban a társas tevékenység során az ősemberből létrejött a mai kultúrember. Az egyén megismétli a faj fejlődését, de az embergyermek személyiségének fejlődésében a biológiai érés és a szociális tanulás egyidőben és egymással kölcsönhatásban megy végbe. Ez a családban indul meg, az első életévek alapvető jelentőségűek, de nem fejeződik itt be, ahogyan régen a pszichoanalitikusok képzelték, hanem az iskolában és a munkahelyen, lassúbb ütemben az élet végéig tart.

E vázlatos gondolatsorból az is következik, hogy a neurotikus reakciót a közvetlen testi és lelki tünetekből önmagukban megfejteni nem lehet; de az sem elegendő, ha a kiváltó tényező és a betegség formájában megjelenő tünetcsoport közvetlen összefüggését vizsgáljuk. A neurotikus reakció megértéséhez többet kell tudnunk a személyiség fejlődéséről, az életútról, a korábbi élmények feldolgozásmódjáról, az egyén konfliktus-feldolgozó mechanizmusairól, társas kapcsolatairól, munkájához, környezetéhez való viszonyáról.

Nem az ember biológiai és pszichológiai egésze változott meg, nem satnyább, csökevényesebb az utánunk jövő generáció. Inkább példával: mindenki előtt világos, hogy korszerű gépek és technológia nélkül nincs ipari fejlődés; a múltban még elégséges konfliktus-feldolgozó mechanizmusaink az egyre bonyolultabb társadalmi valóságunkban elégtelenek. Ezek a feszültségek ma betegség képében az egészségügyi ellátásban csapódnak le.

Mi a baja tehát valójában a neurotikusnak? Divatos szakkifejezéssel: elégtelen az *interperszonális kompetenciája,* azaz önértékelése bizonytalan, irracionális gondolkodási sémákkal, feldolgozatlan konfliktusokkal próbálja egyensúlyát fenntartani. Neurotikus magatartásmintáit hazulról hozza, fejleszti, érzelmi háztartása könnyen felborul. Olykor banális ok váltja ki az érzelmi csődöt, amiből a beteg csak a következmény tüneteket ismeri fel.

Elmondhatjuk tehát, hogy

— a neurózis betegség, de nem olyan betegség, aminek a beteg képzeli;
— a neurotikusnak nem a szervei betegek, hanem személyisége éretlen;
— a neurotikus gyógyítható, de a hagyományos orvosi modell elégtelen,

— mert a gyógyuláshoz fel kell adnia védekező mechanizmusait, hogy tudatosan vállalja azokat a nehézségeket, amelyek elől nem tudatosan menekül.

Aki segíteni akar a neurotikusnak, előbb meg kell értenie; ha megértette a tünetek mögött zajló emocionális folyamatot, úgy kell viselkednie, hogy a neurotikus magától felismerje, majd fokozatosan megváltoztassa a betegségéért felelős magatartásmintáit. Van, akinek ehhez elég néhány baráti beszélgetés, van, akinek hetekre, hónapokra van szüksége, de olyan is van, aki menthetetlenül megmerevedik neurózisában.

A neurotikus pszichés mechanizmus diagnosztizálásához és terápiájához csak egyetlen műszer áll rendelkezésre: *a segítő szakember személyisége.* Vajon mennyire megbízható e műszerünk?

Ожват К., полковник м/с:

«ТЕОРИИ» О НЕВРОЗАХ

Dr. Károly Ozsváth Obst. d. Med. Dienstes:

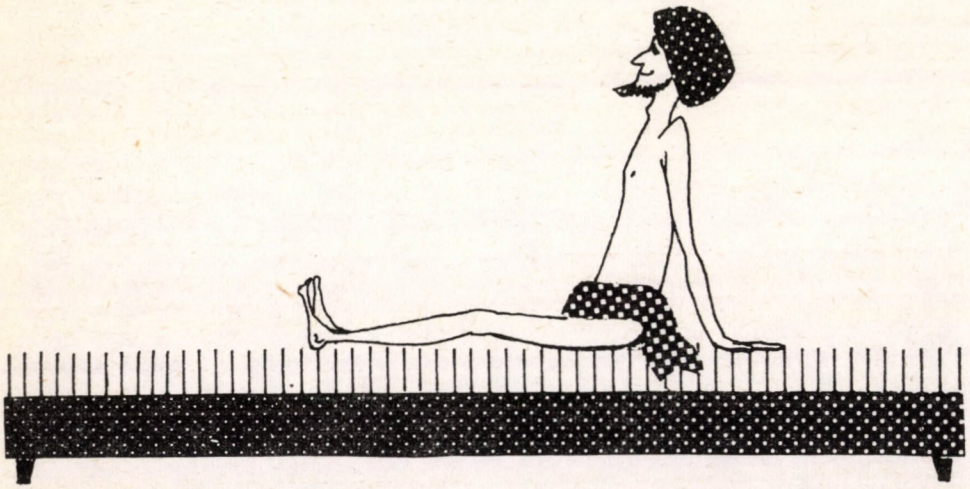
„DIE THEORIEN" DER NEUROSE.

Droperidol+Fentanyl

injekció injekció

KŐBÁNYAI
GYÓGYSZERÁRUGYÁR
BUDAPEST

Az általános érzéstelenítés egy neurolepticum (Droperidol) és egy analgeticum (Fentanyl) együttes adásával is bekövetkezik.
Neuroleptanalgesiában Droperidol-Fentanyl megfelelő arányú elegyével részben megtartott öntudat mellett teljes fájdalommentesség érhető el.



Dr. Kóczán György

A neurotikusok szocioterápiája

Először a címben szereplő „szocioterápia" szó jelentéséről kell szólnom. E kifejezés annak felismerése kapcsán fogalmazódott meg a medicinában, hogy a betegségek keletkezésében, lefolyásában és a terápia valamint rehabilitáció során óhatatlanul jelen vannak és hatnak társadalmi és szociális tényezők. Az egyén nemcsak szervezete természeti-biológiai törvényeinek alávetetten éli mindennapi életét, hanem mindezen életmegnyilvánulásai kapcsán, ezektől elválaszthatatlanul „szerzője és szereplője is" azon társadalmi törvényeknek és viszonyoknak is, amelyek körülveszik. Ez legközvetlenebbül társas kapcsolataiban, családi, munkahelyi és baráti viszonyaiban jut érvényre, amennyiben a betegség e társas viszonyok újra alakítását, újraszervezését követeli meg az egyéntől. A szocioterápia e társadalmi-társas kapcsolatok tudatos felhasználását jelenti a gyógyítási folyamatban. Ennek érdekében az orvos olyan közösségi viszonyokat teremt a betegek számára, amelyekben lehetőséget biztosít arra, hogy e társas viszonyokat a betegek betegségük kapcsán fenntarthassák, sőt, a megváltozott körülményeknek megfelelő, újabb kapcsolatok kialakításával stabilizálják helyzetüket.

E terápiás elv messze meghaladja a pszichiátria kereteit, a medicina szinte minden területén érvényre jut. A rehabilitáció elengedhetetlen eszköze a csökkentlátásúak, halláskárosodottak, mozgáskorlátozottak körében. E betegek számára szervezett társas összejövetelek, klubfoglalkozások, rehabilitációs munkahelyek vagy átképző tanfolyamok a legszélesebb lehetőséget adják arra, hogy e betegek nemcsak szomatikus elváltozásaik korrekciójára kapjanak módot, hanem társas viszonyaik újraszervezésére is! Olyan krónikus betegségben szenvedők számára is hatásos terápiás forma, a gyógyszeres kezelés mellett, mint például a tuberkulotikusok, aszthmások vagy diabeteszesek. A betegség ez esetben is olyan komplex életmódbeli változásokat követel, amelyek kihatással vannak az egyén munkahelyi és egyéb társas kapcsolataira is.

Paradox módon a pszichiátriában ma már általánosan használt csoportpszichotherápiás eljárások gondolata egy tbc-betegeket gyógyító belgyógyászban vetődött fel először *(Pratt, 1905)*. A századelőn e meglehetősen gyakori és súlyos betegség gyógyításában — a lázcsillapítás, köptetők és egyéb tüneti enyhülést nyújtó gyógyszerek mellett — nagy hangsúlyt kapott az életmódváltoztatás. A hosszú szanatóriumi kezelések alatt a betegeknek szigorú napirend szerint kellett élniök, számos óvó rendszabályt kellett betartaniok. Ezen életformaváltozás elfogadtatására a betegekkel e belgyógyász — a szükségből erényt csinálva — csoportos megbeszéléseket folytatott. Így lerombolta az orvos-

tudomány egyik alappillérét, a diadikus orvos—beteg kapcsolat modelljét. Kiderült azonban, hogy az egy orvos—több beteg alakzatú orvos—beteg viszony az adott esetben hatásosabb volt, mint a korábbi egy orvos—egy beteg kapcsolat. Az elhangzott szavaknak — úgy tűnt — nagyobb súlyuk lett azáltal, hogy többen mondták. A betegek egymás tapasztalatait, tanácsait is elfogadták, az orvos is hitelesebbnek érezte érveléseit azzal, hogy a betegek csoportja együttesen egyetértett vele. Azt is észrevette, hogy e csoportos megbeszélések eredményeképpen csökkent a betegek félelme az izoláltságtól, kevesebb volt a betegségére depresszióval reagáló is.

Hasonló megfontolások alapján alkalmazták a csoportos betegmegbeszéléseket a gyógyszeres kezelést kiegészítő módszerként katonaorvosok is a második világháborúban pszichoszomatikus betegségek gyógyításában.

A pszichiátriában a szocioterápiás eljárások az előbbieken túl is különös hangsúlyt kaptak annak felismerésével, hogy a lelki zavaroknak nem pusztán következménye a személyközi érintkezések zavara, hanem az egyén koragyerekkori, gyerekkori családon belüli kapcsolatainak hibás alakulása oki tényező is ezek kifejlődésében. E gondolat *S. Freud* munkásságában fogalmazódott meg először, és nyert rendszerezett kifejtést. Noha a pszichoanalitikus módszer szigorúan a diadikus orvos—beteg viszonyra épült, a pszichoanalitikus elméletből óhatatlanul következett a csoportos pszichotherápiás módszerek alkalmazhatósága is. *J. L. Moreno* az 1920-as években szerepek spontán megjelenítésére, élethelyzetek, szituációk dramatizálására csoportos foglalkozásokat szervezett azzal a céllal, hogy megkönnyítse egy-egy élethelyzet kapcsán az asszociációk kialakulását, korábbi emlékek felszínre kerülését, amit aztán a terápia nyersanyagként felhasználhatott.

A csoportterápiás módszerek fejlődésének hatalmas lendületet adott az 1930—40-es években Amerikában egyre inkább kibontakozó experimentális szociálpszichológia. *K. Lewin* laboratóriumában először gyerekcsoportok működésének szabályszerűségeit vizsgálták, a vezetők magatartásának hatását a csoportok feladatteljesítésére, valamint a csoport emócionális miliőjének alakulására. A demokratikus, autokratikus, valamint szabadjára engedő vezetési stílus következményeiről publikált adataik nemcsak a pszichológia és a pedagógia számára jelentenek fontos támpontot, hanem a vezetéstudomány a legszélesebb körben alkalmazza is e megfigyelések eredményeit a gyakorlati munkában. Alapvető kutatásokat folytattak a frusztráció hatásmechanizmusának tisztázására is. Ezen vizsgálatok jelentősége is messze meghaladta a laboratóriumi kutatások szintjét. Az emberi közösségek működésének alapmechanizmusait, ezen belül az egyén viselkedését a fizikából ismert jelenség, a mágneses-elektromos erőtér analógiájára konstruált fogalom, a szociális erőtér segítségével írták le és magyarázták.

Az ötvenes években kutatásaikat kiterjesztették a felnőtt közösségek empirikus vizsgálatára is. Ennek eredményeképpen születtek meg azok a fogalmak, módszerek, amelyek segítségével jól leírhatók, magyarázhatók e terápiás csoportokban lezajló folyamatok, jelenségek is. Lehetőség nyílott arra is, hogy e gondolati rendszerben a csoportterápia hatásmechanizmusa is megragadható, értelmezhető legyen.

A 3. sz. Katonai Kórház Ideg-elme osztályán ezen szociálpszichológiai módszerek alkalmazásával vezetjük csoportjainkat neurotikus betegek gyógyítására, rehabilitációjuk elősegítésére. Célunk az, hogy a csoportban zajló spontán magatartások, megnyilvánulások visszajelentésével, értelmezésével a betegek számára a társas kapcsolatok, viszonyok alakulásának, fejlődésének mechanizmu-

sait tudatossá tegyük, és ezáltal hozzásegítsük a betegeket ahhoz, hogy mindennapi életükben képesek legyenek arra, hogy szociális kapcsolataikat — a családban, munkahelyen, baráti közösségekben — szükségleteiknek megfelelően alakítsák. Nagyobb megértéssel és toleranciával fogadják mások feléjük irányuló magatartását és ugyanígy nagyobb hatékonysággal legyenek képesek arra, hogy önmaguk jobb kifejezésével érvényre juttassák érdekeiket, szándékaikat. Felismerjék azt, hogy a saját magatartás és a másik ember magatartása között kölcsönös meghatározottsági viszony áll fenn: azon feszültségek, indulatok, amelyeket adott helyzetben érzünk, azok e helyzet ránk gyakorolt hatásának eredményei, más emberek magatartásának következményei. De ugyanígy mi magunk is kiváltunk hatásokat másokból, és ahogyan mi reagálunk mások viselkedésére, ők is ugyanúgy a mi magatartásunkra adott reakciókkal válaszolnak. A pszichoterápiás munkában ezt egy bumeráng mozgásához szoktuk hasonlítani. Magatartásunkkal mintegy „elhajítjuk a bumerángot", és anélkül, hogy tudnánk róla, az visszatér, és esetleg fejbe csap minket. Ezt nem mások dobták felénk, hanem mi hajítottuk el úgy, hogy az — saját mozgástörvényeit követve — visszatért hozzánk. Kezdeményezői és elszenvedői is voltunk egyszerre annak a kellemetlenségnek, amit a visszacsapó bumeráng nekünk okozott.

Mindez így elmondva, úgy tűnik, közhely. Mindannyian jogosan válaszolhatnánk rá: ki az aki ezt nem tudja? Valóban, így elméletben mindenki számára nyilvánvaló igazság ez. Ám nagyon nehéz helyzetbe kerülnénk akkor, ha ezt egy konkrét szituációban szóban meg kellene fogalmaznunk. Verbalizálnunk kellene azokat a hatásokat, amiket bennünk más emberek keltettek, vagy le kellene írnunk, hogy egy adott magatartásunkkal véleményünk szerint más emberekben milyen hatást váltottunk ki. E kölcsönös meghatározottság folyamatos felismerése, kontrollálása a kommunikációs aktusban szüntelenül jelenlevő folyamat. A kommunikáció nem verbális csatornáin — hanghordozás, hangsúly, hangszín, mimika, gesztusok, testtartás, távolságtartás — szüntelenül, mindkét irányban áramló információk alapján fogalmazódik meg bennünk anélkül, hogy ennek tudatában lennénk. Ennek alapján alakítjuk viszonyunkat másokkal, „érezzük meg" azokat a határokat vagy mélységeket, ahogyan a másik emberhez közelíthetünk vagy éppen távolságot tartunk vele szemben. Így fedezzük fel azt, hogy megértette-e a másik ember azt, amit mondunk neki, úgy értette-e azt, mint gondoltuk és kívántuk, vagy további információk adásával segítenünk kell neki. Elfogadja-e közlésünket, s vele együtt személyünket, vagy fenntartásai vannak irányunkban. A neurotikus beteg lelki feszültségei, indulatai nyomása alatt e finom szabályozó mechanizmusok felismerésére képtelen, vagy éppen e feszültségek hatására csak ezeken — mint fekete szemüvegen — keresztül dekódolja önmaga számára e jelzéseket: egyoldalúan, saját lelkiállapota, érzései szerint értelmezi a világot, az őt körülvevő embereket, a vele kapcsolatban levőket. A hozzá megértő, segítő szándékkal közelítőt agresszornak tekinti, a véleményét alapjában véve elfogadó személyt, ha esetlegesen konstruktív, segítő szándékkal kiegészítéseket tesz, már úgy érzékeli, mint aki véleményét megkérdőjelezi, elveti, semmibe sem veszi. A neurotikus megbetegedés így az interperszonális érintkezés zavarában objektiválódik: a beteg közösségeiben éppen e hibás kommunikációs stratégiája kapcsán sorozatosan frusztrálódik, fokozatosan perifériára szorul, elveszíti kapcsolatait, izolálódik. Fél mindenkitől, de lassan őtőle is félnek. E circulus vitiosus megszakítását célozza a csoportterápia: segítséget nyújt a betegnek abban, hogy felismerje az önmagában jelenlevő érzéseket és a környezetből feléje áramló emóciókat, és e kettő között képes le-

gyen arra, hogy különbséget tegyen. Decentrálásnak nevezzük ezt az — eredetét illetően emócionális — teljesítményt.

A csoportterápiára való előkészítés — ambuláns vagy osztályos kivizsgálás után — annak elfogadtatását jelenti, hogy a panaszok hátterében lelki zavarok állnak. Sokszor ez nagyon nehéz folyamat. A betegek egy része ugyanis a negatív laboratóriumi és műszeres vizsgálatok eredményeit — és ebben sokszor orvosi magatartás is felfedezhető — mint kudarcot dolgozzák fel. „Nem találták meg a betegség okát", „csak ideges tünet", „akarni kell, és akkor elmúlik" stb. Ezen előítéletek feldolgozása után a lélektani gyógymódok elfogadtatására kerül sor. A pszichoterápia — szemben más gyógyszeres kezelésekkel — az orvos és beteg szoros együttműködését jelenti. Kölcsönös aktivitást követel meg mindkét fél részéről. Nem elég, hogy az orvos az aktív fél, aki tanácsokat, gyógyszereket ad, amelyek passzív elfogadásával a beteg gyógyul. A pszichiáter csak abból a nyersanyagból dolgozhat, amit a beteg a terápiába hoz: eseményeket, érzéseket, vágyakat, törekvéseket, mindenképpen önmagát. Ez nagy ellenállásokon keresztül történik: a terápia ugyanis tükör a beteg számára, amelyben önmagát látja, és sokszor kellemetlen a tükörbe belenézni. Feltétlenül szükséges a beteggel annak elfogadtatása is, hogy kívánjon változtatni jelenlegi állapotán, életfelfogásán, életelvein. Ismerje fel alkalmazkodásának diszfunkcionális jellegét, fogadja el azt, hogy ha változtat önmagán, magatartásán, környezete vele szembeni viszonyulása is megváltozik.

A csoportterápiás ülés két terapeuta vezetésével zajlik. A betegek körben ülnek, és a kör két pólusán foglalnak helyet — lehetőleg egymással szemben — a terapeuták. A körbenülés alakzata biztosítja a betegek között a kommunikációs teret. Azt szimbolizálja, hogy nincs a kör pontjai között kitüntetett, mindenki azonos helyzetben van. Egyformán láthat mindenki mindenkit, arc, testtartás, mimika, gesztusok mindenki számára egyformán megfigyelhetők. Nem lehet „elbújni a körben", jelen lenni fizikailag, csak a „katalógus számára", de elbújni, valaki „háta mögé", kínos helyzetekben „észrevétlenné" válni. Önmagában már e helyzet is feszültségek forrása lehet: meg kell mutatni önmagát a betegnek, láttatni, hallatni kell magát.

A csoportvezetők a beszélgetést úgy indítják, hogy nem fogalmaznak meg konkrét témát, nem adnak semmiféle útmutatást arra, hogy miről kell beszélgetni. Azt hangsúlyozzák, hogy mindenki egyenlő jogokkal vesz részt a csoportban. A cél az, hogy a csoporttagok szabadon, kötetlenül mondják el érzéseiket, véleményeiket a felvetődő témákkal, egy-egy csoporttárs aktuális magatartásával kapcsolatban. Mindenekelőtt saját érzéseikre figyeljenek, arra, hogy megérezzék és meg tudják fogalmazni azt, hogy mások magatartása, megnyilatkozásai milyen hatást keltettek bennük és arra, hogy felfedezzék azt is, hogy saját viselkedésükkel milyen hatást váltottak ki másokban. Ezen érzések, gondolatok megfogalmazásával mintegy „tükröt" tartanak egymásnak, és így visszajelentést adnak és kapnak mások és önmaguk magatartásáról. E visszajelentések azonban nemcsak gondolati, racionális síkon jelentkező, pusztán ismeretként funkcionáló információk, vélemények, hanem az emócionális szférát is mozgósító közlések, amelyek mögött ott állnak a csoportos együttlét feszültségei, az indulat- és viszontindulat-áttétel bonyolult jelenségei, amelyek e közléseket aláhúzzák, hangsúlyozzák, minősítik. Így a tanulás a csoportban az egész személyiséget involváló, az emocionális és kognitív szférát egyaránt átfogó, megmozgató folyamat. Hatásai ezáltal maradandóak, mindaz, amit tanultak, az élményszinten is rögzül és az egyén minden társas viszonyrendszerében érvényre jut, hat.

A terapeuták tehát nem adnak meg konkrét „napirendi pontokat", amiket

meg kell vitatni. Nem tűznek ki témát, nem „vetnek fel egy konkrét problémát", amihez „csatlakozni lehet"; egyetérteni vagy ellentmondani. Ezzel átadják a kezdeményezés jogát a csoportnak, minden résztvevőnek egyedül kell eldöntenie, hogy szól-e vagy sem. Illetőleg, ha megszólal, mit kell vagy lehet mondania. E döntés felelősségét és azt, hogy nincsenek készen kapott kapaszkodók, sablonok, „végszavak", a csoport bizonytalanságként éli meg. E bizonytalanság feloldására a csoport tagjai korábbi magatartásmintái, tapasztalatai alapján tesznek kísérletet. Reprodukálják a mindennapi életben kialakított magatartásmintáikat.

Egy hadnagy betegünk felállva engedélyt kért a bemutatkozásra. Egy másik betegünk jegyzetfüzettel az ölében, írásra, jegyzetelésre készen érkezett a foglalkozásra, mint valamifajta szemináriumra. Olyan nyelvi formulák is megfogalmazódtak, amelyekkel a mindennapi életben, egyéb szervezeti megmozdulásokon szoktunk általában találkozni: „míg az elvtársak gondolkodnak, szabadjon nekem néhány gondolatot elmondanom...".

A bizonytalan helyzet megoldására betegeink tehát nem e szituációból származó információk alapján tettek kísérletet, hanem korábbi tapasztalataik, gyakorlatuk mechanikus átvételével próbálták oldani a feszültséget. Ennek ellentmondásai, disszonanciája nyilvánvalóvá vált a csoportban: miből gondolta azt, hogy itt az a szokás vagy előírás, hogy fel kell állni és jelenteni? Utalt valaki erre, kérte ezt valaki stb. kérdések kapcsán világossá vált betegünk számára az, hogy magatartását nem a helyzet, az adott emberek együttesében megérezhető légkör motiválta, hanem sablonok, szokások, merevség. A mindennapi életben az ilyen helyzetek alapvetően éppen a főszereplő számára maradnak rejtettek: csak azt érzi, hogy mosolyt váltott ki magatartása a jelenlévőkben. A hivatalos formulák felidézése kapcsán megmerevedett az egyébként oldott, kötetlen légkör. A főszereplő, miközben elfogadást várt, a közösség elutasította, a várt befogadás helyett perifériára került.

A bizonytalan helyzet megoldására való képtelenség fogalmazódik meg a csoportterápiás folyamat kezdeti fázisában igen gyakran tapasztalható jelenségvilágban, amikoron is a csoportot vezető terapeuta indítását a hallgatás követi. A csendben kifejezésre jutó tanácstalanság, bizonytalanság egyre mélyül, és ezzel párhuzamosan egyre nő a csoporttagokban a feszültség érzése is. Ideges rágyújtások, kipirulás, székek tologatása, — mintegy „helykeresés" —, köhögés, verítékezés, kéz- és lábrázás figyelhetők meg. E jelenség feldolgozása kapcsán gyakran beszámolnak a csoport tagjai arról, hogy betegségük tüneteit is érzik: vegetatív reakciókat, szívdobogást, szívszúrást, fejfájást. Itt lehetősége nyílik a terapeutának arra, hogy ezen élmények kapcsán rámutasson, hogy az emócionális feszültségek hogyan vezetnek szomatikus jellegű panaszok megjelenéséhez.

A hallgatás megindoklásában a betegek mindennapi életük számos nehézségét ismerik fel: a kezdeményező készség hiányát, a megszólalás felelősségének nem vállalását, kisebbrendűségi és egyéb inszufficiencia érzéseket: hátha kinevetnek, butaságokat fogok mondani, mit fognak szólni ahhoz, amit mondok stb. Megfogalmazódik az e jelenség hátterében álló indulati, emócionális szinten jelentkező viszonyulás is; a vezető adjon valamilyen támpontot, témát, kezdjen el valamit, tűzzön ki napirendet E viszonyulást a csoportvezető tekintélye hívja elő: ő az, aki vezet, irányít, támpontot ad. A csoport tagjai függőségigényüket a vezetőre vetítik ki, tőle várnak megoldást. A dependencia jelenségével állunk szemben. Ez annak ellenére is előtör a csoportban, hogy induláskor, a terápia előkészítő fázisában hangsúlyozzuk a betegeknek azt, hogy a csoportban minden résztvevő, beleértve a vezetőt is azonos funkcióban van jelen. Együttes munkával, egymást kölcsönösen segítve, támogatva kell a problémákat megoldani. Ez azonban a betegek számára csak racionális síkon elfogadott közlés. Magatartásukban, emócióik szintjén azonban reprodukálják személyiségfejlődésük során kialakult konfliktusukat, a tekintélyről, szülőről való leválásuk ellentmondásait. az e jelenség hátterében álló indulati, emócionális szinten jelentkező viszonyulás is: Az a tekintélyviszony, amit a csoport reprodukált — és ennek analógja a mindennapi életben a munkahelyi vezető, a parancsnok, a tanár, az orvos, de lehet a férj is vagy a feleség —, előhívója volt annak a tekintélyhez való kötődési modellnek, mely alapvetően a gyermeki magatartásra a jellemző; hogy a tekintélyszemély a mindenható, a mindent tudó, a segítő, az útmutató, aki, ha bajban vagyunk, nehézségeink

vannak az életben, majd megoldja ezeket a problémákat. E betegek a segélykérés kifejezésével — ez lehet szóbeli megfogalmazás is, de ezzel teljesen egyenrangú ennek szimbolikus, nem tudatosuló közlése is: hallgatás, kéztördelés, betegség-tünetek —, átadják a cselekvés jogát a tekintélyszemélynek. A leginkább dependens betegek e csoport ezen fázisában mintegy látens vezetőként is funkcionálhatnak: hangsúlyozzák a vezető szakmai érdemeit, nagy tapasztalatát, magának a csoportterápiának a jelentőségét. Kifejezik megelégedettségüket, hogy végre — hosszú Kálváriát járás után itt majd megoldást találnak. Tekintélyüket a csoportban úgy érik el, hogy kifejezésre juttatják a dependens személyek meg nem fogalmazott, önmaguk számára is még rejtett emócionális szükségleteiket, és ezzel mintegy azonosulást hívnak elő betegtársaikból, egyetértést váltanak ki.

A csoportvezető azonban nem fogadja el e felkínált szerepet: nem veszi át a mindenható, mindentudó, tanácsokat, konfliktusokat megoldó személy szerepét, nem elégíti ki ezen elvárásokat. Ezzel fokozza a csoportban a feszültséget, a még rejtett emócionális szükségletek kielégítetlenek maradnak. E frusztrációra a csoport a mindennapi életben, betegségében fixálódott, regressziós, énvédő mechanizmusaival reagál: hangsúlyozódnak a betegségtünetek. Volt betegünk, aki az ülések kapcsán többször engedélyt kért arra, hogy kimenjen gyógyszert bevenni. Az agresszív megnyilvánulások gyakorisága is nő: a csoporttagok egymást bírálják, kritizálják, minden apróságba, megfogalmazási pontatlanságba belekötnek.

A feszültség odáig is elviheti a csoportot, hogy egy-egy tagja bűnbakká válik: a csoport minden megnyilvánulását elutasítja, megkérdőjelezi. Panaszaiért, tüneteiért kizárólagosan őt teszi felelőssé, tehetetlenséggel, gyávasággal stb vádolja, mivel az adott személy nem merte megmondani főnökének a saját igazát, vagy nem képes „megnevelni" az italozó, ki-ki maradó férjet stb. Ugyancsak az indulatok eltolási módja az, hogy a beszélgetés fonalát kiviszik a csoportból, szidni kezdik a hadsereget, főnököt, az oktatási intézményeket vagy tanácsot, amiért nem szorgalmazza a lakásépítést. Elvont teoretizálássá is fajulhat a csoportos beszélgetés (ezt a feszültségfeldolgozó módot racionalizálásnak nevezzük): például megvitathatók a gyermeknevelés problémái, minden személyes mozzanat, élmény, tapasztalat megjelenítése nélkül. E magatartások visszajelentése, a problémák megoldása szempontjából inadekvát jellegének bemutatása e fázisban a csoportvezetők feladata. Annak bemutatása, tudatosítása, hogy a csoportban, az itt és most szituációjában felvetődő nehézségek, feszültségek megoldásában hogyan jutott tévútra a csoport, hogyan kerültek elő olyan magatartássablonok, amelyek végül is nem vezetnek konstruktív megoldásokhoz.

E konfrontációk, értelmezések kapcsán a vezetők azonban továbbra sem adnak megoldási módokat. A csoport tagjai saját élményük, saját magatartásuk alapján élik meg korábbi, tudatossá nem vált magatartásmintáik inszufficiens jellegét, kudarcaikat. A csoportban azonban továbbra is ott lebeg a kérdés: hogyan tovább? Ha ez nem jó, akkor mit tegyünk? Ez a feszültség most már a vezetői munkával szembeni lázadásban fog kifejeződni. Van-e értelme a terápiának, vezet-e ez valahova, jó-e ez egyáltalán. A korábbi fázisban, amit a dependencia szakaszának neveztünk, mindenható tekintélyként fogadta el a csoport e vezetőket, most viszont éppen ellenkezője történik: lázad a vezetők ellen. Itt is a mindennapi élet konfliktusfeldolgozó stratégiái jutnak érvényre: a korábban maximálisan tisztelt és imádott vezető, parancsnok, tanár vagy akár abszolút hibátlan férj vagy feleség piedesztálra emelt képe a porba hullik. A kiábrándultság, kudarc képe, hangulata uralja a csoportot. Elégedetlenség, tehetetlenség cseng ki a hozzászólásokból, beszélgetésből.

E magatartás visszajelentésekor, ezen indulatok eredetének világossá tételére fogalmazza meg a vezető a csoportterápia alaphelyzetét: a bizonytalanságot, a vezetői munka sajátosságait és a csoporttagok magatartásának dinamikáját, ennek alapkonfliktusát, a tekintélyhez való tisztázatlan, ellentmondásos viszonyt: az abszolút elfogadást, majd a kamaszos lázadást. Ennek ellentmondásait, feszültségeit, zsákutcáit, kudarcait a csoport saját magatartásában megélte. Itt és most a csoportban is, de ugyanígy az élet mindennapi élet alaphelyzeteiben is, munkahelyén is, családjában is. Megoldásként újra fogalmazza az együttműködés, a kreatív együttdolgozás elvét. A csoporttagok számára most

már ez nem pusztán gondolati konstruktum. Felismerik, hogy az együttműködés nem egyszerűen egymás mellett dolgozás előre kijelölt szerepek alapján. E fázisban az én közösségben való feloldódásának folyamatát figyelhetjük meg. A csoport tagjai észre veszik egymás megjelenésén, mimikáján, a megszólalásban azokat a rejtett üzeneteket, hogy valaki bajban van, hangulata nyomott vagy éppen vidámnak, kiegyensúlyozottnak látszik. Nyilván sikerült neki valami. A beszélgetés mindig az adott helyzetből indul ki, az itt és most felvetődő érzések megfogalmazásával, személyes, énközeli reakciók értelmezésével. A mindennapi élet stereotíp viszonyulásmódjai, begyakorolt, sablonos magatartása helyett a „magánember" arca mutatkozik a csoportban, családi konfliktusaival, kapcsolatteremtési nehézségekkel, kisebbrendűségi érzésekkel, szorongásokkal stb. A hozzászólások, asszociációk sorozatát az itt és most helyzet emócionális rezdülései szabják meg.

Katonatiszt betegünk előadja, hogy harminc éves katonai pályafutása kapcsán megtanulta a rendet: igazolvány a bal zsebben, fésű a jobb oldalon. Magatartása is ugyanezt a jól szabályozottságot tükrözi: rövid, tömör mondatokban beszél. Élesen, vagy csak feketén, vagy csak fehéren minősíti környezetét. Nőbetegünk, aki többszöri öngyilkossági kísérletek után került a csoportba, a katonatiszt megnyilatkozása után érzéseit megfogalmazva arra a következtetésre jut, hogy az ő édesapja is ugyanilyen kemény, szigorú katona. Felismeri, hogy milyen ellenszenvet vált ki benne ez a hideg, racionális magatartás. Ilyen helyzetekben ő tehetetlen, „összehúzza magát és elmegy". E nőbeteg panaszai között is szerepelnek ájulásos rosszullétek. Egy alkalommal a csoportban is összeesett.

Az együttműködés biztos jele, ha a betegek egy-egy megnyilatkozás kapcsán észreveszik a kommunikáció azon apró zavar jeleit is, amelyek a mondandó racionális tartalma és annak érzelmi háttere közötti ellentmondást, feszültséget jelzik. Felismerik például, hogy az egyik beteg bemutatkozása kapcsán apró részletességgel, majd egy óra hosszat ecsetelte azt, hogy milyen pontosan, tökéletesen végezte éjt nappallá téve munkáját, túlhangsúlyozva szorgalmát, odaadását, önfeláldozását, s ezen hosszú monológja kapcsán egyszer sem említi családját, feleségét, gyermekeit. Egy közbekérdezésre — mit szól ehhez a felesége — néhány bizonytalan mondatkezdés után — hát „nem tudom" — közhelyvirágokból köt csokrot: milyen megértőnek kell lenni a katona feleségnek. A beteg ugyan a terápia során elzárkózott attól, hogy feleségével kapcsolatban továbblépjen e nyilvánvaló látszatigazságokon. A csoportban azonban megfogalmazódott, hogy a panaszok eredete nyilvánvalóan nem a munkahely, a hosszú időn keresztül végzett túlmunka.

Az önmagunkra és másokra való adekvát odafigyelés jut érvényre annak megfogalmazása kapcsán is, amikor egy-egy új beteg belépésekor a csoport felismeri és feldolgozza a belépés nehézségeit, a neurotikus beteg kapcsolatteremtésbeli zavarait. A követelményeknek való maximális megfelelés nem tudatos, rejtett szükséglete az, amikor a beteg túlmagyarázza helyzetét. Nem veszi észre azt, hogy hogyan kívánnak mások is egy-egy udvarias közbeszólással szót kérni. Nem reagál azokra a gesztusokra, mimikára sem, amivel kifejezésre juttatják a csoport tagjai, hogy oda nem illő, felesleges, a csoportot nem érdeklő részletességgel elemez egy epizódot. E túlzott, de tudatossá egyáltalán nem váló központba kerülési vágy ellenkezője a félelem, bizonytalanság, amellyel a szereplés, központba kerülés elől menekül egy-egy beteg. Aktivizálása, a beszélgetésbe való bevonása éppúgy tapintatot, a másik ember magatartásának irányításában megszerzett készséget, jártasságot követel, mint az előzőekben említett betegtípus „lelövése", leállítása úgy, hogy az senkiben se keltsen negatív érzéseket.

Az egymáshoz kapcsolódás e szintjén a csoport olyan asszociációk terét is adhatja, amelyben a betegek egy-egy látszólag felnőtt korban manifesztálódó tünetcsoport hátterében felismerik a gyermekkori, koragyermekkori élmények késői hatását.

Katonatiszt betegünk munkahelyi nehézségeiről panaszkodott. Arról, hogy túlságosan bízik az emberekben, s ezért sokszor pórul jár. Nem tud kemény lenni, egy-egy paranccsal lezárni a vitás dolgokat, hosszú ideig tépelődik gondjain. Szereti ugyan hivatását, de a kemény, ellentmondást nem tűrő katonatiszt magatartásával nem tud egyetérteni, nem tudja önmaga számára elfogadni. A pályaválasztási motivációk elemzése közben az egyik betegtárs váratlanul feltett egy kérdést: milyen volt édesapja? A beteg erre elmondta, hogy nagyon kemény, fegyelmezett, ellentmondást nem tűrő ember volt, akitől még tisztiiskolás korában is kapott egy pofont, mivel édesanyjának tiszteletlenül visszaszólt.

Kritikus fázis a csoportból való eltávozás szakasza. A megértő, elfogadó, segítő légkörű közösségből való kiválás komoly előkészítő munkát követel. A betegek először gondolatban „játsszák le" a csoportból való kilépést. A terápia eredményeit, következményeit latolgatják. Olyan eseményekről számolnak be, amikor otthon vagy a munkahelyen egy-egy konfliktus megoldásában „talpon" maradtak, vagy éppen megváltozott magatartásukról pozitív visszajelentést kaptak. E jelzések után a terápeuták a terápia alapelveiből következően, kerülve a direkt utasítások, tanácsok megfogalmazást — megerősítik a beteget elhatározásában, aki végül is egyéni döntéssel oldja meg a leválást, a csoportból való kimaradást.

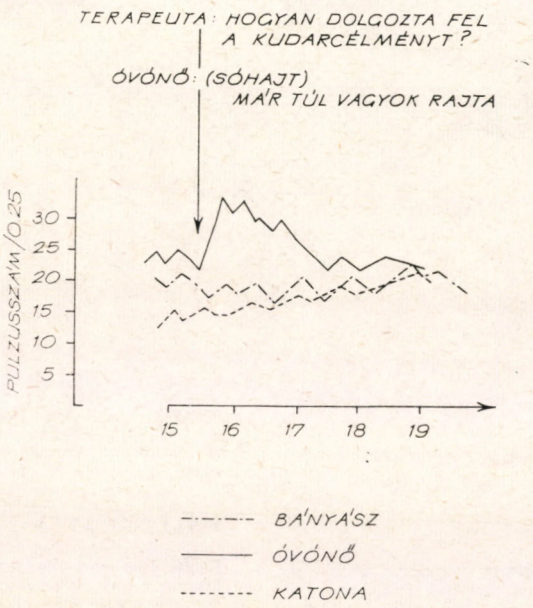
Mik a támpontjaink e döntés elfogadása kapcsán abban, hogy „gyógyultnak" tekintjük betegünket? Hiteles, mindenki számára egyformán objektív mércénk természetesen nincs. Vezérelvünk az, hogy gyógyultnak fogadjuk el a neurotikus személyt, ha ő nem tekinti magát a hagyományos értelemben betegnek, akinek az életében a talponmaradáshoz, folyamatosan, mintegy mankóra, orvosi ellátásra van szüksége. Saját képességei, önnön mércéje és a vele szemben támasztott követelményekkel összhangban vállalja és ellátja a rá háruló feladatokat, kötelezettségeket családjában is és munkahelyén is.

Személyiségében, reakcióiban pedig a pusztán önmagára beszűkült percepciója helyett felismerjük azt, hogy önmagát és környezetét, saját magatartását és családtagjai valamint munkatársai viselkedését szinkronban, összhangban látja. A világ, ami érzései, gondolatai forrását, nyersanyagát adja, az nem pusztán önnön maga, szerveinek működése, félelmei, szorongásai, hanem önmaga és az őt körülvevő világ egysége, az e világgal való kapcsolatai. Annak felismerése, hogy kölcsönhatásban áll a családja, barátai és munkatársai alkotta mikrokozmosszal. Hat másokra, miközben őrá is hatnak, feladatokat teljesít, és önmaga is feladatokat szab ki mások számára, azaz: alkalmazkodik másokhoz, és felismeri, hogy mások is alkalmazkodnak hozzá.

Nagyobb érzékenységgel és hozzáértéssel képes arra, hogy alakítsa, formálja önmagát, azáltal, hogy nemcsak a saját, hanem mások helyzetét is átgondolja. Képes arra, hogy önmagát különböző helyzetekbe beleképzelve, alternatívákat fogalmazzon meg. Adekvátan felismerje a vele kapcsolatba kerülő emberek közléseiben kifejezésre jutó „rejtett" üzeneteket, mint például érzelmi viszonyulást, megelőlegezett, vagy elvárt választ, kívánságot, a kommunikáció ún. *promotív*, ösztönző, segítő mozzanatait. Felismeri önmaga és mások megnyilatkozásaiban az érzelmi és kognitív szféra ellentmondásait — azaz saját és mások magatartása inkongruens mozzanatait. Továbbá felismeri az egyes lelki folyamatok összefüggéseit, az ok-okozati viszonyokat élmények és indulatok között.

Képes arra, hogy saját és mások lelki megnyilvánulásait folyamatukban, dinamikájában lássa. Ráérezzen olyan előzményekre egy-egy reakció kapcsán, amelyek mindeddig önmaga számára is rejtettek voltak, és ezek tudatossá tételével újraszervezze, alakítsa magatartását. Röviden, a gyógyulás fokának megítélésében az vezeti a terapeutát, hogy mennyiben nőtt a beteg önismerete és ennek alapján mennyiben képes saját magatartását szabályozni.

E tanulási folyamat alakításában a terapeuták legfontosabb eszköze az az érzékenység, empátia, amely bennük gyakorlatuk és a terápiák szupervíziója kapcsán adott visszajelentések nyomán kialakult. Számos reakció, jelenség azonban rejtett marad a vezetők számára. Az emocionális reakciók folyamatos kontrolljára éppen ezért megkíséreltük az emocionális állapotváltozás egy mutatójának, a szívfrekvenciának folyamatos rögzítését a terápia kapcsán.



Az ábrán egy ülés alatt három betegnél folyamatosan elvezetett szívfrekvencia alakulását mutatjuk be negyed perces rögzítések adatai alapján. Egy nőbetegünk például arról beszél, hogy egy korábbi kapcsolata kudarcát már feldolgozta. Szíve viszont „megugrott". Az emócionális állapotváltozás e vegetatív mutatójának visszajelentésével — a vizsgálatoknak még ugyan nagyon a kezdetén állunk — feltételezésünk szerint fokozni tudjuk majd a hatékonyságot. Tervezzük további vegetatív mutatók, mint például galvanikus bőrreflex visszajelentését is, és azt is, hogy a mimikáról, gesztusokról képmagnós visszajelentést is adjunk. A pszichoterápia ezen instrumentális — eszközökkel kibővített — formái, úgy tűnik intenzívebbé tehetik a terápia lényegét adó reedukációs, reszocializációs folyamatot.

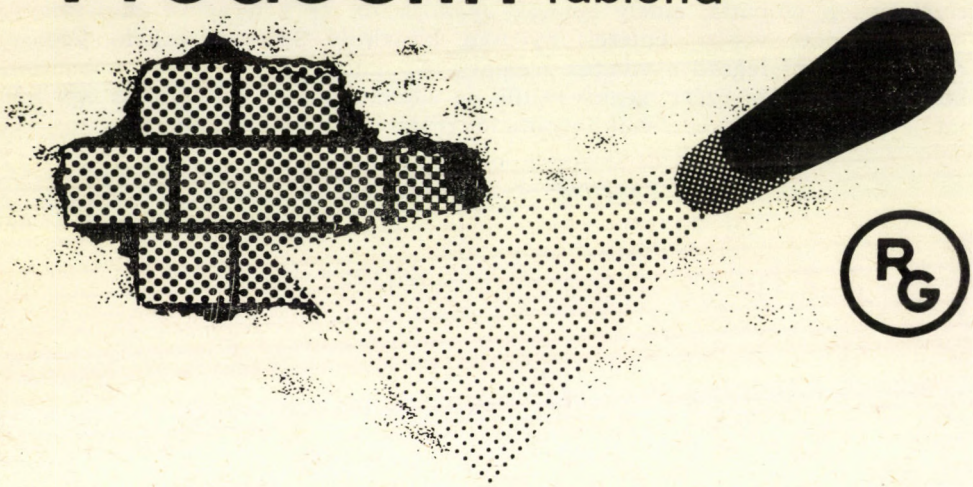
Коцан Д.:

СОЦИОТЕРАПИЯ НЕВРОТИКОВ

Dr. György Kóczán:

SOZIOTHERAPIE DER NEUROTIKER.

Prodectin® tabletta



ÖSSZETÉTEL

Tablettánként 250 mg pyridinolcarbamatot tartalmaz.

JAVALLATOK

Arteriosclerosis, illetve mindazon obliterativ verőérbetegségekben, amelyek az érlumen szűkülésével, elzáródásával vagy érfalkárosodással járhatnak együtt.
Cerebrovascularis keringészavarok.
Obliterativ szemészeti angiopathiák.
A Prodectin-kezelés eredményesen alkalmazható obliterativ coronaria-megbetegedésekben is, illetve infarctus utáni kezelésre.

ELLENJAVALLAT

Nem ismeretes.

ALKALMAZÁS ÉS ADAGOLÁS

Kúraszerű. A kezdő adag naponta 3 × 1 tabletta, majd a kezelés napi 3 × 2 tablettával folytatható a tüneti kép javulásáig. A fenntartó adag napi 3 × 1 tabletta. A Prodectin-kezelés több hónapon át folytatható, kombinációs kezelésre is alkalmas.

MELLÉKHATÁS

Kivételesen gastrointestinalis panaszokat, palpitatiót, tachycardiát okozhat. E tünetek az adag csökkentésével megszűnnek.
A Prodectin esetlegesen előforduló kóros metabolizmusa következtében — igen ritkán — hepatotoxicus metabolitok képződhetnek, amelyek heveny májkárosodást okoznak.

FIGYELMEZTETÉS

Kúraszerű alkalmazása esetén 4—6 hetenként javasolt a beteg hepatologiai vizsgálata, amely a fizikális ellenőrzés mellett kiterjed a se.-bilirubin, SGOT, SGPT értékek ellenőrzésére is.

KŐBÁNYAI GYÓGYSZERÁRUGYÁR BUDAPEST

Dr. Pörczi József orvos őrnagy

A neurózis gyógyítási lehetőségei csapatnál — Gyógyszeres therápia

E dolgozatban azt kívánom elemezni, hogy az általános orvosi gyakorlat — jelen helyzetben a csapatorvosi munka — a lelki gyógyítási eljárások mely szintjén képzelhető el. Megkísérlem azt tisztázni, hogy a lelki gyógykezelések vonatkozásában az általános orvosi gyakorlat és a csapatorvosi munka azonosítható-e. A katonaorvosi gyakorlatnak vannak-e olyan sajátosságai, melyhez az orvos-beteg kapcsolatot befolyásolják.

Az orvos—beteg kapcsolatnak három szintje van:

1. Az *udvarias, korrekt,* betegében az embert is tisztelő orvosi magatartás. Ez olyan orvosi magatartást jelent — az egészségügyi szolgáltatásért jelentkező beteg emberrel szemben —, mely benne az elfogadottság, biztonság érzéséhez vezet. Ez minden sikeres orvos—beteg találkozás elemi feltétele. Tudjuk azt, hogy a megbetegedett emberben mindig bizonytalanság érzés, különböző kérdőjelek vannak, akár megfogalmazza azokat, akár nem. A bizalom légkörének megteremtésével, megfogalmazott vagy ki nem mondott kérdéseire adott betegségmagyarázattal segíthetünk a betegen. Magatartásunknak olyannak kell lennie, hogy a beteg érezze azt, hogy most *csak vele* foglalkozunk, őrá figyelünk, fontosnak tartjuk, amit mond, próbáljuk megfejteni betegségét és megérteni helyzetét. A vizsgálat során azonban nemcsak arra kell figyelmet fordítani, hogy én megértettem-e a beteget, hanem tisztáznunk kell azt, hogy ő megértett-e engem.

Egy szokatlan hasonlat talán segít megérteni az orvos-beteg találkozás ezen típusát. Egy étteremben nemcsak az elfogyasztott ételek minőségétől függ az, hogy milyen érzésekkel távozunk onnan. Fontos a felszolgáló megjelenése, hangszíne, beszédtempója, arckifejezése; az, hogy képes-e úgy viselkedni, amelyből érezzük, hogy fontosak vagyunk számára, azt akarja-e, hogy jól érezzük magunkat. A jó pincér elébe megy vendégének, ajánlatával tisztázza annak vágyait, elképzeléseit és egyben saját lehetőségeit is közli.

2. Az udvarias-korrekt orvos—beteg kapcsolatnál mélyebb, érzelmileg gazdagabb szintet jelent az az orvosi magatartás, melynél tudatosan vállalunk egy viselkedést, vagyis a *beteg pszichológiai vezetését.* Ezen típusú orvosi viselkedés megértéséhez tisztázni kell a *beteggé válás* lényegesebb elemeit. A betegségek jelentős része nemcsak biológiai zavar, hanem egyben pszichológiai egyensúlyvesztés. Biológiai biztonságérzésünk elveszítése mint kellemetlen élmény

személyiségünkben is zavart, félelmeket kelt. Nemcsak a fizikális állapotváltozással kapcsolatos panaszokat, hanem ezen bizonytalanságot és félelemérzéseket is hozza magával a beteg, amikor a rendelésen megjelenik. Miután az ún. hivatalos *beteggé minősítés* megtörtént, újabb félelmek keletkeznek a betegben: milyen kellemetlen vizsgálatok várnak még rá, nem kell-e operálni, tudnak-e egyáltalán segíteni rajta, visszatérhet-e családjához, munkaköréhez? A beteg ember félelmekkel, szorongásokkal teli kérdései ezek.

A *beteggé válás* pszichológiai folyamatát bizonyos mértékben a *betegség természete* is meghatározza. Ebből a szempontból három típusú megbetegedés figyelhető meg:

a) Az *ún. banális betegség* jellemzője az, hogy az egyén tevékenységét csak rövid időre, átmenetileg függeszti fel, a beteg tudja, illetve az orvossal való találkozás során megtudja, hogy biztosan és rövid időn belül gyógyul. Azt mondhatjuk, hogy ezeknél a betegségeknél az egyén csak beteg szervét viszi az orvoshoz, személyiségét távol tartja a kapcsolattól.

b) *Súlyos, életet veszélyeztető akut betegségeknél, baleseteknél* az orvos—beteg kapcsolat alapja az azonnali segítségnyújtás. A beteg az életét hozza az orvoshoz, teljesen átadja önmagát, tehetetlen kisgyermekként viselkedik.

c) *Az idült betegségekben* az egyén beteg szervét és ugyanakkor családját, szociális státuszát, körülményeit is hozza orvosának. Ezek a betegek nincsenek olyan kiszolgáltatott helyzetben, mint az akut, súlyos betegek, akaratuk és szándékuk jobban érvényesül az orvos—beteg kapcsolatban. A perspektíva bizonytalansága miatt a betegség élményének feldolgoztatása komoly munkát követel a kezelőorvostól.

A három típusú betegségnél a beteg pszichológiai vezetése eltérő hangsúlyt kap:

ad a) Az orvos racionális szinten marad, a betegség természetéről, lefolyásáról felvilágosítást ad a betegnek.

ad b) A therápia mélyebb, érzelmi elemeket is magában foglal. Az orvos támogatást, gondoskodást, biztonság-érzést nyújt a regresszióban lévő egyénnek.

ad c) Az orvos—beteg kapcsolat pszichotherápiás jellegű kapcsolattá bővül.

A beteg pszichológiai vezetése a következőket jelenti:

A beteg félelem-, bizonytalanság érzéseivel az orvos tisztában van, még akkor is, ha nem közvetlen „kéztördelő szorongás" formájában jelentkezik. Az indulatos, elhárító vagy nemtörődöm-kizáró magatartás hátterében hasonló félelemérzések állnak.

Továbbá ezt az alaphelyzetet az orvos tisztázni képes, mégpedig olyan formában, hogy a félelmek oldása mellett egyben a jövőre vonatkozóan is biztatást, támaszt nyújt. Az esetleges fájdalmakra, kellemetlenségekre a beteget felkészíti, a gyógyító eljárás egyes elemeit elfogadtatja.

Hogy lehetséges mindez? Csak úgy, ha az orvos túllép az udvarias-korrekt, de egyben bizonyos távolságot tartó, hivatalos formákat tartalmazó magatartás keretein és együttérző-azonosuló, humánus viselkedést alakít ki. Ennek a magatartásnak *tradicionális modellje az ún. háziorvos,* aki nemcsak szakértő, hade egyben bizonyos távolságot tartó, hivatalos formákat tartalmazó magatartás mindennapi élet feszültségei is „kibeszélhetők vele".

Az előző hasonlat ezen a szinten már nem alkalmazható, de biztos, hogy Önök mindnyájan átéltek már — akár egy műtétre beutalandó betegnél, akár egy vénás injekciós kúránál —, hasonló folyamatot. Az elemzés létjogosultsága a folyamat tudatossá tételében van.

Hogyan szerezzük meg az *orvossá válás folyamatában* a beteg pszichológiai

vezetésének képességét? Sajnos az orvosképzés jelenlegi formájában többnyire automatikusan, vagylagosan. Pedig ez korántsem olyan ismeret, mely automatikusan kialakul. A mindennapos klinikai gyakorlat során ez a tudás úgy sajátítható el, hogy *„mintegy ellessük"* egy-egy nagyon jól felkészült, emberileg kiegyensúlyozott, humánus orvos kollégánk magatartását. Hangsúlyozni kell azonban azt, hogy csak az az egyén képes az elsajátításnak, tanulásnak ezen módjára, akiben akarat, szándék — pontosabb kifejezéssel élve — *érzékenység* van erre. Konkrétan azt értem ezen, olyan egyén, aki nemcsak azt figyeli, hogy kollégája mily mesteri módon képes a vénába találni, hanem milyen verbális és nem verbális eszközökkel oldja fel a beteg aktuális félelmét a beavatkozástól.

Miért kell hangsúlyoznunk, hogy a tanuláshoz feltétel az, hogy az illető egyén „érzékenyítve" legyen, az orvos—beteg találkozás többnyire nem centrális mozzanataira? Azért, mert hajlamosak vagyunk az orvosi eljárások megtanulása során azoknak csupán manuális, technikai részére koncentrálni, és tanítóink is elsődlegesen ezekre hívják fel figyelmünket. Ily módon a betegek pszichológiai vezetésének különböző elemei rejtve maradnak.

3. Az orvos—beteg kapcsolat harmadik szintje a szűkebb értelemben vett *pszichotherápiás tevékenység.* Ennek részletezésétől e dolgozat kereteiben eltekintünk, csak a következőket jegyezzük meg:

A szakismeretekkel rendelkező orvos a pszichotherápia során olyan mélységű interperszonális kapcsolatot teremt betegével, mely érzelmi téren a szülő—gyermek viszonyhoz hasonlítható, és ebből a kapcsolatból fejlődik később egy szimmetrikusabb, baráti, mindkét fél részéről aktivitást igénylő kapcsolat.

Hogy konkrétabbá tegyük elemzésünket, hallgassunk meg egy magnetofon felvételt az orvos—beteg találkozásról. A felvétel az elmúlt évek során készült. Egy kórházi dolgozó hozzátartozója keresett fel, akit korábban már kezeltem.

Tudnunk kell, hogy a négyszemközti helyzet minden történését nem lehet ily módon visszaadni. A verbális rész felidézése nem jelenti, hogy sikerült az orvos—beteg találkozás minden mozzanatát reprodukálni, mivel az egy igen komplex kommunikáció. Emellett a magnetofon felvétel nem rejtett mikrofonnal történt, a verbális rész bizonyos mértékig megváltozott, a beteg kissé „megkeményedett", nem lehetett tökéletesen reprodukálni azt az érzelmi közelséget, bizalmatlanságot, amely az első, mikrofon nélküli beszélgetés során létrejött.

Magnetofonfelvétel, beszélgetés egy depressziós beteggel:

Orvos: Azt kérem magától, próbálja meg elmondani, mi volt az, ami magát pszichiáterhez hozta? Mi ez az állapot? Hogy tudná elmondani azt, ami most olyan sok kínt okoz magának?

Beteg: Nem is tudom hol kezdjem? Ott kezdem, az első házasságom 13 évig volt és elváltunk 13 év után. 6 évig éltem egyedül és újra férjhezmentem. És nem tudom az első házasságom azért ment-e tönkre, mert a férjem alkoholista volt és azért váltunk el. Másodszor sem sikerült úgy, ahogyan elképzeltem, mert szüleim, édesanyám nem is akarták egyáltalán, hogy férjhez menjek. Egy ideig éltünk a szüleimnél és nem volt jó, és elmentünk külön. Nem tudom azt, hogy most miről is beszéljek?

Orvos: Mit vett észre magán, mi volt az ami egyre inkább megnehezítette az életét?

Beteg: Hát amikor férjhezmentem, a második sem, úgy éreztem, hogy teljesen tönkrementem idegileg.

Orvos: Mit érzett?

Beteg: Hát, már édesanyám nagyon ellenezte, hogy nincs semmi bajod, miért kellett neked ez a férjhezmenés, mindenfélét ő megcsinált helyettem, én elmentem dol-

gozni. Az ottani munkámat el tudtam végezni, és mikor hát a férjem azt mondta, hogy nem mehetek dolgozni. Otthon a sok probléma, mindenféle rám szakadt és azt már nem tudtam elvégezni.

Orvos: Mit érzett akkor?

Beteg: Nagy feszültséget.

Orvos: Igen, ezekről beszéljen egy kicsit!

Beteg: Az a feszültség, az állandó idegállapot és mindenféle idegesített. Semmi nem volt jó, bárki, bármit csinált nekem az semmi semmi nem tetszett.

Orvos: Régi tevékenységét hogy tudta folytatni?

Beteg: Hogy tetszik kérdezni?

Orvos: Az otthoni dolgokat.

Beteg: Az otthoni munkát? Nem tudtam elvégezni, akkor egy idő múlva egy kicsit jobban bírtam. Eleinte még a főzést sem tudtam, úgy hogy nagyon-nagyon nehezen esett. Én nem tudtam, hogy nincs meg bennem, hogy most ezt is meg kell csinálni, meg azt is. Nem tudom ezeket a dolgokat pontosítani. És az is annyira zavar, annyira idegesít, ez a félelemérzés van bennem állandóan, halálfélelem, attól tartok és olyanokat is elképzelek, öngyilkosságra gondolok. Nagyon félek, a halálfélelem van bennem. És sokszor elgondolom, hogy meg kell csinálnom.

Orvos: Nem is tud másra gondolni?

Beteg: Hát nem érdekel semmi, semmi nem érdekel. Nem tudom magam lekötni, pedig régebben kézimunkáztam. Elkezdem, talán 10 percig csinálom és már le is teszem. Nem tudok örülni semminek.

Orvos: Hogy érzi a saját helyét a világban?

Beteg: Hát olyannak érzem, hogy kár nekem lenni, nem vagyok olyan ember. Nem is tudom kifejezni magamat.

Orvos: Hogy maga nem olyan ember, mint a másik?

Beteg: Nem.

Orvos: Miért nem?

Beteg: Szellemileg is úgy gondolom, hogy én nem olyan vagyok. Mindent elfelejtek.

Orvos: Nagyon nehéz lehet így magának.

Beteg: Nagyon, nagyon. A fiamat is nagyon szerettem, és még annak se tudok örülni. Hazajön (sír...) úgy mondja, mi van veled anyu? És azzal se nagyon törődök (sír...) És mindig otthon mondják, hogy nem igaz, hogyha valamivel foglalkoznál, hogy nem kötnéd le magad, a figyelmedet. De nem tudok semmit, nem tudok (sír...)

Orvos: Férje mit mond az egész problémáról?

Beteg: Csak hallgat és nem szól és mindig azt mondja, hogy én nem is vagyok beteg, csak hisztizek (sír...)

Orvos: Maga hogy érzi, hová tudná sorolni ezt a betegséget?

Beteg: Oda, hogy soha nem gyógyulok meg. Mindig csak arra gondolok és ez nem olyan betegség, mint más.

Orvos: Miben különbözik?

Beteg: (sír...) Abban különbözik, hogy akit megműtenek az vagy meggyógyul, vagy meghal, de én csak állandóan abban az állapotban vagyok, és senki nem hiszi el, hogy beteg vagyok (sír...)

Orvos: Senki nem érti meg magát, úgy érzi?

Beteg: Igen.

Orvos: Tud erről a betegségről valakivel beszélni? Érdekli valakit is, hogy maga miben szenved?

Beteg: Nem érdekel az senkit. Egyik este is egyedül voltam otthon és rosszul lettem, ez a feszültség, ez az idegállapot. Akkor is egyedül voltam, a szomszédnak szóltam, itt lakik egy öreg néni, nem is nagyon tud menni. Azt mondta: „hogy ha a férje nem tud hazajönni, azt nem érdekli, hát akkor engem miért, és át sem jött". (sír...)

Különösebb lélektani vagy kórlélektani előképzettség nélkül is fontos megállapításokat tehetünk a betegről:

Nagyon szomorú, rossz kedélyállapotú asszony hangját hallottuk. Szorongásokról, sőt halálfélelem érzésekről számolt be. Kényszeresen visszatérő öngyilkossági késztetései vannak. Úgy érzi, hogy életében semminek sem tud örülni,

nem látja értelmét annak, hogy éljen. Lelkiismeretfurdalással — szaknyelven szólva — bűntudattal éli meg azt, hogy még fiának sem tud örülni. Sötét a perspektíva, talán nem is e világra való.

Ezen a sötét szemüvegen keresztül visszamenőleg is elemzi életét: talán valahol nem jól csinálta? Talán rosszul irányította kapcsolatait? Talán ő az oka hogy első párkapcsolata csődbe ment és a jelenlegi sem áll fix talajon?

Tehát a szavak között ott bújkál az az érzés, hogy „mindez az én hibám, az én magatartásom az oka mindennek". Hosszú idő óta munkát sem mer vállalni, pedig korábban szeretett dolgozni és munkahelyén szerették. Jelenleg még az otthoni tevékenység is problémát jelent számára.

Ha tovább nyomozunk, akkor felszínre kerülhetnek az egyéb depressziós tünetek is: alvászavar, étvágytalanság, libidócsökkenés.

Mit tettem most? Szinte pontról-pontra megpróbáltam *leírni* — a beteg által közölt adatokból — a különböző tüneteket. Sorra vettem a hangulat, az érzelmi élet, a gondolkodás sajátosságait. Ezt követően szakmai ismereteim és tapasztalataim alapján ítéletet alkotok. A vizsgálati megállapításaim és a depresszióról szóló ismereteim megegyezőek, így az asszonyt depressziósnak minősítem. A tünettani leírás a következő:

hypothymia = hangulati nyomottság,
anxietas = szorongás,
pesszimisztikus gondolatok, szuicid késztetések,
tudatának — gondolkodásának monoideisztikus beszűkülése problémái köré.

Megfigyelhették azt is, hogy a beszélgetés első részében meglehetősen passzív magatartást tanúsítottam. Arra törekedtem csak, hogy minél több tünetet tárjak fel — a hagyományos orvosi vizsgálati módszer alapján —, minél teljesebb és pontosabb tünettani leírását kapjam a betegségnek. Ez a módszere az ún. *leíró, deskriptív pszichiátriának* is, mely a betegségeket *nozológiai kategóriákba* sorolja.

Orvosi tanulmányaink során ezt a szemléleti rendszert sajátítottuk el és így nyilván szinte már automatikusan is hajlunk arra, hogy ezen minta szerint végezzük munkánkat. A módszer azonban magába foglal olyan elemeket, melyekre figyelnünk kell. Ha egy általános orvos rendelésén jelenik meg egy hasonló depressziós beteg, akkor mi történik? Az orvos nyilván azokra az ismeretekre gondol, amelyeket tanulmányai során elsajátított:

— a magyar lakosság öngyilkossági rátája igen magas,
— a depressziós betegek gyakran követnek el szuicidiumot,
— a depresszió különböző típusú lehet, más és más kezelést igényelnek egyes fajtái.

Ezen gondolatok után nem csodálkozhatunk, ha a lélektanban járatlan általános orvos bizonytalannak, alkalmatlannak érzi magát a beteg ellátására és a vizsgálat első fázisában már megszületik a „nem vállalhatom a beteg gyógykezelését" érzése.

Ez az *elhárítás* sokszor nem is tudatos szinten jelentkezik, hanem „csak" félelmet, bizonytalanságot érez munkájával kapcsolatban. Ilyenkor az orvosi tevékenység irányító elve szükségszerűen az lesz, hogy csak minél előbb szakorvoshoz, vagy intézményhez irányítsa a beteget. Így bármennyire jól képzett, jó szándékú az orvos, képtelen lesz a betegre *„ráhangolódni"*. Szükségszerűen elhárítja a beteg közeledését és ezzel esetleg elszalasztja a beteg számára egyetlen — sokszor utolsó — segítségnyújtási lehetőséget. Ezen gondolatok képezik hátterét azon véleményemnek, hogy az általános orvosi gyakorlat, a csapatorvosi munka, talán a legfontosabb része a medicinának. Az általános orvos él legköze-

lebb a beteghez, hasonló szociális térben mozognak, ő rendelkezik a legtöbb információval azokról az eseményekről, amelyek a lelki zavarok hátterét adják.

Próbáljunk egy másfajta megközelítésben foglalkozni a beteggel, talán megoldhatjuk az előző problémát. *Hangsúlyozom, hogy nem egy szemléletmódot akarok kicserélni Önökben, hanem az orvos—beteg kapcsolat hagyományos modelljét szeretném kiegészíteni.*

A következőket idézem fel:

A magnetofon beszélgetés utolsó részében azt mondtam a betegnek: „Bizony nagyon nehéz lehet így, ezekkel a terhekkel élnie, megpróbálok Önön segíteni."

A magnetofon felvétel elkészítése előtt pedig a következőket mondtam: „Kedves Asszonyom, az Ön története olyan tanulságos, olyan mély érzéseket kelt bennem, hogy szeretném elmondani azoknak az orvostanhallgatóknak is, akiket a lelki betegekkel való foglalkozásra tanítok. Manapság nem értjük meg mi orvosok eléggé betegeink lelkiállapotát. Úgy érzem, hogy az Ön őszinte kitárulkozása olyan benyomást tesz másokra is, hogy elősegíti oktatói munkámat. Lehetetlen, hogy ilyen nagy emberi szenvedés ne indítson meg akár nem orvos embereket is."

Harmadik dolog a következő volt: amikor a beteg távozni készült, vállára tettem a kezemet és azt mondtam: „Nagyon erős volt eddig is, hogy ezeket a szörnyű batyukat, terheket elbírta. Én segítek megszabadulni a batyuitól, csak próbáljon meg még egy kicsit kitartani."

Ha ezen három therápiás intervenció *közös elemét* keressük, akkor kiindulásunk a következő:

Elmondtam a saját érzéseimet azzal kapcsolatban, amit a beteg velem közölt. Tehát a kommunikáció alapvetően más lett: az orvos nem érzelem nélküli, tudományos kérdéseket tett fel a betegnek, hogy még alaposabb adathalmaza legyen, hanem az orvos—beteg kapcsolat kibővült a *kommunikáció kétoldalúvá vált.* Az orvos nemcsak a szakmai ismeretei szerint kérdező és megállapító *szak*emberként, hanem saját érzéseit megfogalmazó embertársként, barátként, jó szomszédként is viselkedett.

Vigyük tovább a gondolatmenetünket! Tehát a kommunikáció kibővült. Hogyan? Ha érezzük, hogy betegünk nagyon szenved, nagy bajban van, akkor óhatatlanul eszünkbe jut saját életünknek egy-egy nehéz periódusa, amikor jól esett csupán egy segítő szó, vagy mosoly. Így teremtődik meg bennünk az *azonosulás érzése,* melynek kifejezésére sokfajta eszközünk van, és a kommunikáció tartalmából következően több lehetőség adódik. Pl. szidhatom a férjet, szidhatom a körülményeket, ezek az azonosulási formák a mindennapi gondolkodás sémái. Az orvosnak lehetőség szerint az ún. belső körben kell maradnia, vagyis a beteg és a közte levő érzelmi-gondolati szférában kell kifejeznie az azonosulást. Egy krízishelyzetben levő betegnél az azonosulás oly mérvű kell legyen, hogy az orvos még az öngyilkossági késztetést is megérti, természetes, hogy tevékenységével igyekszik megakadályozni. Gondoljanak arra, hogy mily gyakran reagálunk egy öngyilkossági gondolatokkal küzdő, vagy már ilyen cselekményen túllevő embertársunkra úgy: „hogy tehetett ilyent, hogy tervezhet ilyent? Csak semmi félelem, fel a fejjel." Erre mondhatjuk azt, hogy „ellenazonosulás".

Az azonosulás mellett fontos, hogy ezt úgy tettem, hogy egyben *erősítettem* is a beteget. Nemcsak vele érzek, nemcsak segítek, hanem én, a szakember úgy látom, hogy átlagon felüli erők vannak a személyiségben, amit esetleg eddig észre sem vett. Komoly toleranciával rendelkezik, hisz kevesen lettek volna ké-

pesek ilyen terheket cipelni. Tehát azonosultam a beteggel és egyben erősítettem is.

Ezek a *dinamikus, betegre centrált orvosi szemléletmód* fontos elemei. Hogy egy hasonlattal éljek, talán azt lehetne mondani, hogy az ítélőbírói-minősítő szerepben tevékenykedő, rezzenésmentes arcú orvos lelép a pulpitusról, megfogja páciense kezét és együtt járják a gyógyulási folyamat keresztútjait. A kialakított érzelmi kommunikációs híd döntő lehet a gyógyítási folyamatban, esetleg a páciens számára az egyetlen és utolsó lehetőség a világhoz, az élethez.

Hogy még világosabbá tegyem a kérdést: Egy ilyen kritikus orvos—beteg kapcsolatban nemcsak spontán keletkező emberi érzéseink állítanak a beteg mellé, hanem tudatos magatartásunk is. Esetünknél maradva: felháborodhatok a mindennapi életben azon, hogy egy szegény asszonyt mennyire kikészít durva, agresszív férje. Az azonosulási folyamatban megjelenő indulatokat azonban rendeznünk kell önmagunkban:

Lehet, hogy az a férj nem is olyan gonosz, csak mindkét részről hibás magatartásminták sorozata áll a konfliktus mögött.

Tudom azonban azt, hogy a beteg ezt nem látja és ő valóban úgy érzi, hogy az egész világ vele szemben hamis, rossz, vár egy megértő reakciót.

Akut helyzetben tehát a beteg érzései szerint kell viselkednem és csak a therápia későbbi szakaszában nyílik módom a konfliktus keletkezésének elemzésére.

Az eddig elmondottakból valószínűleg következik, hogy miért elemeztem részletesen az orvos—beteg kapcsolatok különböző szintjeit, miért beszéltem részletesen a betegre centrált szemléletmódról.

1. A lelki gyógyítás nem lehet csak a pszichiátria feladata, mert egyrészt nem is volna képes ezt vállalni, másrészt pedig elvileg sem elfogadható álláspont az, hogy aki beteg, azzal foglalkozzék az orvos, aki neurotikus, vagy depressziós, azzal pedig a pszichológus vagy pszichiáter.

2. A betegségek az esetek döntő részében a személyiséget is érintik és így természetes, hogy a lelki zavarok az alapellátás vagy az orvosi gyakorlat más területein nagy számban előfordulnak.

3. Reméljük, hogy a lelki gyógyítás az orvostudomány fejlődésével része lesz az általános orvosi gyakorlatnak és a szakorvosok — a speciális szakismereteket igénylő feladatok mellett — támogatják az általános orvost.

4. Az orvosi gyakorlatban azt nehéz meghatározni, hogy melyik betegnél milyen szinten kommunikáljunk, a betegség természete pontosan hogy befolyásolja az egyént. Ezt mindig egyénenként kell elbírálni, döntő a helyes *szemléletmód.*

Vizsgáljuk meg röviden, hogy az általános orvosi gyakorlat és a csapatorvosi munka mennyiben azonosak, mennyiben különbözőek és az előbb elmondottak a katonaorvosi hivatásban is elfogadhatók-e?

A katonaorvosi pályán dolgozók ún. *hivatási konfliktusát* képezheti — nem kellően tisztázott elvek esetén — a *kettős identitás.* Ez lényegében azt jelenti, hogy egy személy egyszerre két élethivatás normáját kell hogy teljesítse: egyrészt az orvosi pálya, másrészt pedig a katonai pálya szereprendszere szerint kell éljen. Kétségtelen az, hogy önmagából eredően a két normarendszer nem azonos. Olyan helyzetek is elképzelhetők, amelyekben az ütközés igen éles.

A téma szempontjából jelentős, hogy ez a kettős identitás mennyiben érinti az orvos—beteg kapcsolatot. Konkrét példánál maradva elképzelhető-e hogy egy orvos őrnagy vagy egy főhadnagy azonosuljon sorkatona betegével, oly módon, hogy az hiteles legyen és így therápiás erővel bírjon?

1. A probléma ott kezdődik, hogy az orvos tisztázta-e magában azt, hogy mikor milyen szerepet várnak tőle. Ha ez megtörtént, képes minden esetben az adequat helyzethez illő viselkedésre.

2. Képes-e ezt az önmagában tisztázott kettős szerepszükségletet elöljáróival — akik rendszerint más szakmai képzettségűek —, elfogadtatni?

3. Konkrét esetekben, ahol a két szerepből eredően feloldhatatlannak látszó ütközések állnak fenn, hogyan foglal állást, milyen szerep szerint viselkedik?

ad 1. A betegre centrált orvosi szemlélet hirdetése mellett a következő módon lehet meghatározni, hogy mikor milyen szerep szerint viselkedjünk: a katonaorvos feladata az, hogy munkaterületén a rábízott emberek harckészültségét megőrizze. A harckészültség fogalma jelen esetben helyettesíthető az egészség fogalmával, természetesen testi-lelki egészség értendő rajta. Tehát, ha a zubbony helyett felveszem a fehér köpenyt, akkor a fehér köpeny normái szerint viselkedem, mert ez a vállalásom, de tudom — és ezt a betegemnek is tudnia kell —, hogy a tágabb szociális térben mindketten a katonai társadalmi csoportban létezünk. A probléma — mely óhatatlanul begyűrűzik az orvos—beteg kapcsolatba is — a következő esetekben jelentkezik:

a) Ha kizárólag orvosként akarok viselkedni és a betegem felé ezt kifejezésre juttatom azzal, hogy elhatárolom magam az egyenruhától. Ilyenkor azt az embert megsértem, aki rendszerint teljes mértékben azonosul hivatásával, azt pedig félrevezetem, akivel bizalmaskodó, az elvárt normáknak nem megfelelő magatartást tanúsítok, aki katonai identitásában egyébként is problémákkal küzd.

b) Ha kizárólag katonaként akarok viselkedni, akkor azt az egyént vezetem félre, aki teljes mértékben azonosul hivatásával, aki pedig hivatásával kapcsolatban problémákkal küzd, azzal nem tudok kapcsolatot teremteni.

Tehát ahhoz, hogy az orvos—beteg kapcsolat therápiás értékű legyen, feltétlenül szükséges, hogy az orvos saját identitását tisztázza és ennek megfelelően az adott orvos—beteg kapcsolatban kongruens magatartást tudjon tanúsítani.

ad 2. Tapasztalatom szerint a katonai elöljárókkal akkor adódnak nézeteltérések, ha az orvos magatartásával nem tudja bizonyítani, hogy orvosi tevékenysége — melyet a katonaorvosi pályával való teljes azonosulással végez — az egység érdekét szolgálja. Valahogy úgy lehet ezt megfogalmazni, hogy a szakács azért ölt szakács ruhát — ami nem katonás —, hogy minél higiénikusabb, jobb legyen az étel, a szerelő azért lesz olajos, piszkos — ami alakiatlan — mert precízen el akarja végezni a rábízott feladatot. Mindkettő tevékenységének az a hitele, hogy a gulyás jó ízű legyen, illetve a motor ne fulladjon le. Egy idős parancsnok barátom mondta nekem a következőt: „Tudod, nekem nem az kell, hogy a doktorom megfelelő szögben szalutáljon, hanem az, hogy tisztjeim, meg a katonáim biztonságban érezzék magukat, számítani tudjunk az *orvosunkra.*"

Úgy gondolom, hogy — az előző szempontok betartása esetén — a hivatásos orvos tisztet elfogadják az elöljárók és nem keletkeznek szerep különbözőségből eredő konfliktusok.

ad 3. Békeidőben is előfordulhatnak olyan konfliktusok, melyeknél az orvos szerep és a katonatiszti szerep más, ellentétes magatartást kíván az illető egyéntől. Pl. orvosi vizsgálat során kiderül, akár hivatásos, akár sorállományú egyénről, hogy alkoholos állapotban a katonai normatívákkal összeegyeztethetetlen magatartást tanúsított. A tiszti szerep azt követeli, hogy fegyelmi eljárás induljon. Az orvosi szerep pedig azt, hogy az alkoholizmust, mint tünetet meg-

fejtsük és az egyént gyógykezeljük. Súlyosabb társadalmi normasértő magatartásokat kivéve, orvosi hivatásunk normái szerint járunk el. Tevékenységünk során azt azonban szem előtt kell tartanunk, hogy az orvos—beteg kapcsolat az egyén belső problémáira megoldást jelenthet, de nem mentesít a külső normasértés felelőssége alól. Világosan kell látnunk azt is, hogy nyilván más lesz az orvos-tiszt magatartása pl. ha ügyeletes tiszti szolgálatot lát el.

Megpróbáltam körülhatárolni azt a területet, ahol a csapatorvosnak lelki segítségnyújtást kell adnia. Az eset ismertetésével, egy orvos—beteg találkozás bemutatásával az orvosi szemléletmód kibővítését szándékoztam elérni.

A gyógyszeres therápiáról kétféle szélsőséges nézet figyelhető meg:

1. A biológiai betegségek mintájára, szinte kizárólag gyógyszerekkel segítünk a lelki betegeken.

2. Szélsőséges pszichológiai szemlélet, mely szerint a lelki betegségek eredetüknek megfelelően csak lelki gyógymódot igényelnek.

Osztályunkon — az ún. kis-pszichiátria területén azt az álláspontot alakítottuk ki, hogy a pszichotherápia elengedhetetlen a gyógyításban, de gyakorta nélkülözhetetlen a gyógyszeres kiegészítő kezelés.

A csapatorvosi munkában elsősorban csak a kis pszichiátriai tevékenység — neurózisok, depressziók, pszichoszomatikus betegségek gyógyítása — jelentős, mert az elmebetegségek szakorvosi ellátást igényelnek.

Legfontosabb a szorongásoldók alkalmazása, melyek az orvosi szóval együtt adva komoly therápiás értékkel bírnak.

Melyek a legfontosabb elvek a gyógyszerek alkalmazásával kapcsolatban:

1. Az ún. minor tranquillansok közül a Seduxen, Elenium, Trioxazin, Andaxin, Dalgol adása javasolt, annak a figyelembevételével, hogy tartós gyógyszerszedés esetén megszokás veszélye áll fenn.

2. A maior tranquillansok közül extrém nyugtalan állapotban a Haloperidol-Pipolphen, vagy a Tisercin-Pipolphen kombináció vált be a leginkább.

3. Alvászavarok esetén Eunoctin, Noxyron kedvező hatású, barbiturát származékoktól lehetőség szerint tartózkodjunk.

4. Hangulatjavítókat célszerű szakorvosi konzultáció után adni, mivel a depressziók egyes típusainál váratlan hatásokkal kell számolnunk. A thymolepticumokat leggyakrabban tranquillansokkal együtt adjuk.

Перци Й., майор м/с:

ВОЗМОЖНОСТИ ЛЕЧЕНИЯ НЕВРОЗОВ НА УРОВНЕ ВОЙСКОВОЙ МЕДИЦИНСКОЙ СЛУЖБЫ. ЛЕКАРСТВЕННАЯ ТЕРАПИЯ.

Dr. József Pörczi Maj. d. Med. Dienstes:

BEHANDLUNGSMÖGLICHKEITEN DER NEUROSE BEI DER TRUPPE — MEDIKAMENTÖSE THERAPIE.

Mycosolon®

kenőcs

ÖSSZETÉTEL

A készítmény 2% miconazolumot és 0,25% mazipredon.-t tartalmaz.

JAVALLATOK

Dermatophyták vagy más által kiváltott, kifejezett gyulladással, illetve irritációval kísért bőr- és körömfertőzések: ekcémák, intertrigo, interdigitalis és különféle eredetű mycosisok.

ELLENJAVALLATOK

Bőr-tuberculosis, herpes-simplex, himlő, bárányhimlő.

ADAGOLÁS ÉS ALKALMAZÁS

Bőrinfekciók esetében: naponta 1-2 alkalommal kenjük be a kezelendő bőrfelületet.
Köröm-infekciók esetében: a megbetegedett körömrészek eltávolítása után occlusiv kötés formájában alkalmazzuk a készítményt. A kezelést megszakítás nélkül folytatjuk a köröm teljes regenerálódásáig.
Fülinfekció esetén: naponta kétszer vezessünk fel a külső hallójáratba a készítménnyel átitatott gaze-csíkot a teljes gyógyulásig.

KŐBÁNYAI GYÓGYSZERÁRUGYÁR
BUDAPEST

Dr. Nagy Ervin orvos őrnagy

A neurózis gondozása csapatnál

A gondozás a gyógyító-megelőző ellátás legfontosabb munkamódszere. Többet jelent a puszta gyógyításnál és minőségileg különbözik a szakorvosi ellátástól is. Magába foglalja munkánk legfontosabb célját, orvosi szemléletünk egészét meghatározó megelőző tevékenységünket; jelenti a szó szoros értelmében vett gyógyítást, valamint a gyógyulás és a munkába állítás közötti, esetleg még rendkívül bonyolult feladatot igénylő rehabilitatiót egyaránt. A gondozó munka ennek a hármas követelménynek eleget téve felelhet csak meg céljának.

Egy populáció gondozása csak megfelelő társadalmi szervezettséggel és az egészségügyi ellátás igen magas fokán valósítható meg. Katonai körülményeink között ezek a feltételek mind a szervezettséget, mind az egészségügyi ellátás színvonalát illetően adottak, azonban az egészségügyi szolgálat erői és eszközei a parancsnoki állomány segítsége nélkül nem elégségesek. Most nem csak az egészségügyi szolgálat munkafeltételei biztosítására, a katonák rendelésen való megjelenésére vagy az egészségügyi szabadságok kiadására célzok. A psychiatriai panaszokkal jelentkező betegek túlnyomó többsége nem a szó tankönyvi értelmében vett neurosisban szenved, hanem az interpersonalis psychopathológia körébe tartozó valamilyen psychés érintettséggel jön hozzánk; gondolok a neurosisokon kívül a személyiségzavarokra, krízis helyzetekre, suicid megnyilvánulásokra, alkoholizmusra, exhaustiókra, megoldatlan konfliktusokra stb. A felsorolt „betegségek" jelentős része nem mérhető hagyományos egészségbetegség kategóriákkal, azonkívül a parancsnoki állománynak is éppen ezek a „nem hagyományos betegségek" okozzák a legtöbb gondot, s az egészségügyi szolgálattól várják el ezek megoldását. Az egészségügyi szolgálat viszont ezeket nem tudja megoldani, legfeljebb felismeri az okokat, s megoldásokat javasol, de az intézkedési lehetőség a parancsnokok kezében van. Ez a kettősség azt jelenti, hogy mind a csapatorvosra, mind a parancsnoki állományra feladatok hárulnak a gondozási munka során, érdekeik közösek és felelősségükben is osztozni kénytelenek.

Első hallásra talán furcsán hat a közös érdek, még inkább a felelősség, de bizonyára nyilvánvaló lesz a dolog, ha egy psychésen dekompenzálódott katona őrségbe állításáról, suicid kijelentéseiről, netán megvalósított suicid cselekményéről, rendkívüli eseményekről beszélünk. Ez a parancsnoki felelősség az, ami adott esetben komoly segítségünkre lehet a vezető állomány megnyerésében, s ha az érdekközösséget sikerül velük elfogadtatni és felismertetni, a gondozói feladatok megoldásában mellénk állíthatja őket.

A másik gond a csapategészségügyi szolgálaton belül van. A nem psychiater kollégák hajlamosak csak akkor elfogadni a betegséget, ha objektív elváltozást találnak, egy részük elismeri a psychosomatikus és funkcionális kórképek létezését, de egy adaptatiós zavart már többnyire csak fegyelmezetlenségnek tudnak elképzelni. A szemlélet megváltoztatásához azonban segítségre van szükségünk mind a parancsnoki, mind a csapatorvosi állomány részéről.

Csak a csapat tagozatban oldható meg a psychiatriai szempontból érintett, veszélyeztetett, de magától orvoshoz nem forduló állomány felkutatása. Fokozott figyelmet kell szentelnünk a hivatásos állománynak. Sok-sok éve végeznek idegileg és fizikailag egyaránt nagyon igénybe vevő munkát, szervezetük elhasználódott; főleg az idősebbek egy része idők folyamán végzettségénél magasabb beosztásba került, s ennek csak ereje végső megfeszítésével tud eleget tenni, — és nem elhanyagolható szempont, hogy némelyikük psychés panaszával szégyell orvoshoz fordulni, illetve nem tartja betegségnek, ezért nem is jut ez a lehetőség eszébe. A fáradtság, feszültségek, hangulatzavar, szorongás oldására esetleg italhoz folyamodnak, s a felületes szemlélő a beteg helyett csak egy italozó ember fegyelmi problémáját fogja látni. Nem szabad *Bleuler* tanítását elfelejteni: Az alkalmi részegek nagy része krízis szituációban van, és bánatában iszik! Előfordul, hogy a 45—50 éves tiszt bizonytalan panaszokkal küzd és általános kivizsgálást kér, a parancsnoka ezzel egyidőben nyugállományba helyezését támogatná, s a kivizsgálás során megindul a MUCSÖ-höz a „százalékgyűjtés", pedig az esetek egy részében csak arról van szó, hogy az illető nem érzi jól magát a beosztásában, insufficientia érzése van, emiatt neurotizálódik, parancsnokai észreveszik a teljesítmény csökkenést és senki nem tudja hogyan segíthetne a betegen, ezért ha a lehetőségek jogilag engedik, inkább hozzájárulnak leszereléséhez.

Annak illusztrálására, hogy egy psychés probléma milyen betegséget tud produkálni, s a psychotherápiás beavatkozás milyen eredményt hozhat, ismertetek egy esetet osztályunk anyagából. *28. éves ht tiszt.* Polgári kórház belgyógyászati osztályáról vettük át. Kórházi felvételére az szolgáltatott okot, hogy 17 tbl. Valerianát vett be, mert azt gondolta, hogy rá nem hatnak a gyógyszerek. Suicid szándékot negált. Exploratiókor elmondta, 4—5 éve jött rá, hogy gondolatvilága eltér attól, amit normálisnak neveznek. Úgy érzi, anélkül tud mások gondolatairól tájékozódni, hogy azt kimondanák. Sokszor az az érzése, hogy nem tudja a valóságot elválasztani a képzelettől. Hirtelen gondolatok után üresség támad a fejében. Ha egyedül van a szobában, akkor is úgy érzi, hogy még valaki van bent; csak a páncélszekrényét érezte biztonságosnak. Bizonytalansága miatt otthon is minden ajtót bezárt. Éjszaka újra álmodta a nappal megélt dolgokat, máskor az éjszakai álmai nappal valóra váltak pl. álmában kapott a főnökétől egy utasítást, a pár nap múlva ez a valóságban is megismétlődött. Máskor az az érzése támadt, hogy sérthetetlen, ha elhatározná, hogy kiugrik az ablakon, akkor sem lenne semmi baja. Állítólag ilyen meggondolásból bevett 10 tbl. Seduxent is, s nem történt semmi, ezért utólag kételkedett benne, hogy valóban bevette-e a gyógyszert. Megváltozottnak érzi a külsejét. Egyenruhában esetlenebbnek érzi a mozgását. Olyanok is köszönnek neki az utcán, akiket nem ismer, ez olyan mint a telepathia. Exploratio közben is közölte, hogy éppen olyan üres lett a feje, mint szokott lenni. Néha nagyon egyszerűnek érzi a környezetét, ilyenkor előre tudja mit mond a beszélgető partnere. Az is felmerült benne, hogy nyugodtan magára süthetné a pisztolyát, semmi baja nem esne.

Az első vizsgálat alapján a vizsgálóban schizophreniás processus lehetősége merült fel. A további beszélgetésekből még kiderült, hogy anyja hangulatilag labilis, lehangoltságra hajló személyiség, „különös megérzései vannak"; nővére labilis alkat, de inkább cirkuláris jelleggel. A beteget gyermekkorában szigorú pedantériával nevelték, ha valami nem volt rendben, szorongott. A birtokában levő tárgyak biztonságérzettel és örömmel töltötték el. 17 éves kora körül kezdett filozófiával, psychológiával és határterületeikkel foglalkozni, ezzel együtt merült fel benne a lét és nem

lét, valamint az élet értelme problémája. A Szovjetunióban végzett katonai főiskolát. Családon belüli problémája, hogy felesége szovjet állampolgár, két gyermekük van és az asszony nem tudott nálunk megfelelően elhelyezkedni. Szolgálati beosztásában nem érezte jól magát, fő panasza, hogy nem olyan munkakörben foglalkoztatják, ami végzettségének megfelel; ő mérnök és mégis parancsnoki feladatokkal kell foglalkoznia; értelmetlennek tartotta, hogy olyan parancsokat adjon a katonáknak, amelyek értelméről maga sincs meggyőződve; nem bír kiabálni velük, mint társai, emiatt úgy érzi, hogy a tisztek közül is kilóg. Insufficientia érzései miatt két alkalommal is leszerelési kérvényt adott be — még megbetegedése előtt —, de nem fogadták el.

Observatiója alatt panaszai ellenére sem keltett bennünk psychotikus benyomást, az explorált adatok élményhátterét nem éreztük meggyőzőnek. Ellene szólt a sok reactiváló tényező is. Psychológiai vizsgálat során psychopathiás személyiségadottságai kerültek előtérbe, kétségtelen neurotikus decompensatióval. MUCSÖ előtt 40%-ot kapott az előbbi kórisme alapján. FÜV döntése: „alkalmas, csak tanult szakmájának megfelelő beosztásban foglalkoztatható" volt.

2 hónap elteltével ismét fel kellett vennünk a kórházba, gyakorlatilag az első felvételkor előadott panaszai miatt. Psychotikus jellegű panaszai ellenére most sem éreztük psychosisban szenvedő betegnek. Ekkor kaptunk parancsnokától egy részletes jellemzést (a korábbi bentfekvéskor is kaptunk, ezt azonban alacsonyabb szintű parancsnoka írta, s nem tartalmazott számunkra minden fontos adatot), ebben leírták, hogy a beteg az általa katathymiásan elmondottakkal ellentétben katonai híradó-parancsnoki szakon végzett, s ilyen beosztásban is foglalkoztatják. Tevékenységével összességében meg voltak elégedve, 1978-tól 3 alkalommal kapott jutalmat, 1 alkalommal dicséretet, múlt év szeptember 29-re felterjesztették a Haza szolgálatáért érdemrend bronz fokozatára, ezt a felterjesztést leszerelési kérvénye miatt vonták vissza.

Az új adatok birtokában hosszabb exploratív psychotherápiás beszélgetés során confrontáltattuk korábbi életvezetésbeli panaszaival. Némi ellenállás után elismerte, hogy a helyzet eltér az általunk eddig ismerttől, alapvető problémája ugyan a katonai beosztásával van, de nem történt vele semmi jogtalanság. Az eset átbeszélése után megindult nála egy stabilnak tűnő kompenzálódási folyamat, korábbi psychotikus jellegű panaszai megszűntek, jelenleg is szolgál.

Tanúságként összefoglalhatjuk; kétségtelenül psychopathiás személyiségadottságú beteg katonai és magánéletbeli nehézségek hatására dekompenzálódott, s psychotikus jellegű panaszok miatt került sor kórházi felvételére. A nem kielégítő heteroanamnesztikus adatok miatt kezelése az első menetben nem hozta meg a kívánt eredményt, MUCSÖ elé is kellett állítanunk. Második kezelése során a teljes helyzet ismeretében lehetővé vált eredményes psychotherápiás jellegű confrontatio után a teljesnek látszó katonai rehabilitálása. A beteg parancsnoka, csapatorvosa és a magunk számára leszűrhető tanulság, hogy együttes munkánk nem volt maradéktalan, mert ha hamarabb tudjuk létrehozni egymással a megfelelő munkakapcsolatot, akkor egy betegségfolyamatot több héttel lerövidíthettünk volna.

A hivatásos állomány gondozását illetően annyival könnyebb a csapatorvos dolga, hogy személyes jó ismerőseiről van szó, akiknek egészségügyi történéseit évek óta figyelemmel kíséri, számtalanszor találkozik velük nem rendelői körülmények között is, ismeri a családjukat, beszél róluk az elöljáróikkal, s egy jól körülhatárolt, számontartható csoportról van szó. Közülük a psychiatriai szempontból fokozott figyelmet igénylők kiemelése viszonylag könnyű feladat.

Nehezebb a dolog a sorállomány vonatkozásában. Az állomány változik, nagy a létszám, nincs velük személyes kapcsolat, nem megfelelőek a heteroanamnesztikus adatok, — a parancsnokok a psychés problémák mögött gyakran csak fegyelmi kérdést látnak —, s a betegek mellett jelentkező, kedvezményekre vágyó ügyeskedők is nehezítik az orvos helyzetét. Néhány dolog azonban segítségünkre lehet. Bevonuláskor történik az egészségügyi könyvek kitöltése, itt az anamnézis rész kiegészítése néhány adattal a későbbiekben hasznos iránytű lehet. Pl.: volt-e ideg- vagy elmebeteg, öngyilkos, büntetett személy, potator a családban, ugyanezek előfordultak-e a beteggel, volt-e koponyasérülése, eszméletvesztése, agyrázkódása, 5-nél több munkahelye, félbehagyott szakma-

tanulás, fegyelmi ügyei, önkényes kilépés munkahelyről. Ezeket a kérdéseket egy ügyesebb egészségügyi katona is felteheti, s az adatok alapján már felmerül, hogy kivel lehet baj a továbbiakban. Fontos, ha a fogság fenyítésben részesülők vizsgálata nem formális, érdemes a fenyítés okát és körülményeit a betegtől pontosan megkérdezni. A rövid exploratio során is felmerülhet későbbi psychiatriai foglalkozás szükségessége, a fenyített katona is gyógyszerre szorulhat, esetleg elejét vehetjük későbbi explozív reakcióknak. Váratlan fegyelemsértések mögött krízis-szituáció, vagy akár psychiatriai betegség húzódhat meg! A közelmúltban volt egy esetünk, amikor majd egy éves kiemelkedően jó katonai szolgálat után a beteg viszonylag banális psychotraumát követően a parancsnok által fegyelmezetlenségnek megítélt kihágásokat követett el, fenyítették, s szokásos deviáns karrier után került sor osztályos felvételére, majd psychoticus epizód miatt kellett leszerelnünk.

Ez persze egészen szélsőséges eset volt. A csapatorvosi gyakorlatban előforduló psychiatriai esetek, mint említettem, rendszerint nem psychosisok, hanem a betegség az interpersonalis psychopathológia körébe sorolandó. A veszélyeztetett populatio megoszlását jéghegy-szerűen kell elképzelni, orvoshoz csak az érintettek töredéke kerül; katonai körülmények között azonban a korlátozott lehetőségek miatt a jéghegy csúcsa jobban kiáll a vízből. Fokozottan várható krízis helyzet előfordulása kiegyensúlyozatlan személyiségeknél, akiknek csökkent az adaptív készsége; elsősorban ezeknél várható alkoholizálás, drog-abusus, suicidium. Hangsúlyozni kell azonban, hogy a krízis helyzet nem szűkíthető le betegekre vagy betegségcsoportokra, hanem — elsősorban a teendőket illetően — az átlagember hétköznapi problémájával állunk szemben. Az állapot idő- és helyfüggő, körülhatárolt körülményekre vonatkozik, s a krízis ténye a környezet számára utánérezhetetlen, esetleg nem is nyilvánvaló. Kizárólag a beteg szubjektív megélése a döntő; aki segítség híján a legképtelenebb menekülési reakciókat produkálhatja, katonai nyelven szólva bekövetkeznek a rendkívüli események; szökések, primitív suicid megnyilvánulások, heteroagressziók, parancsmegtagadások. Ilyen esetben a körülményeket ismerő orvos rendkívül sokat tehet további dekompenzáció megakadályozására, illetve a konfliktusok megoldásában.

A preventio esetleg kiegészíthető az alakulat egészét átfogó szűréssel is. Létezik önkitöltős neurosis-teszt, amit bevonuláskor az újoncokkal kitöltetve hasznos adatokat nyerhetünk az állomány veszélyeztetettségéről.

A gondozási munka leghagyományosabb része a gyógyítás. Egyik orvosi szakma művelője sincs annyira ráutalva a csapatorvosok és a parancsnoki állomány segítségére, mint a psychiater. A beteget előttünk — esetleg rendszeresen — észlelő kollégák rengeteg apróságot tudnak a betegről, amelyek ismerete nélkül nagyon nehezen boldogulunk. Fontos tudnunk, hogyan kezdődött a betegsége, kapott-e már gyógyszert, s mennyi ideig, volt-e hatása, gyakran járt-e a gyengélkedőre, ha rosszullétei voltak, hogyan zajlottak le, esetleg a gyengélkedőre lekísérő társai azt hogyan mondták el, vannak-e problémái stb. Kiemelkedő jelentőségű számunkra a parancsnoki jellemzés is, s tudjuk, hogy ezek elkészítésében mekkora szerepet vállalnak a csapatorvos kollégák, — tanácsadással, szempontok megadásával, szorgalmazással. A jó szemű paraancsnok rengeteg dolgot észrevehet a betegnél, változott-e a hangulata, magatartása, a többiekkel való viszonya, kiképzési eredménye, fél-e bizonyos feladatoktól, pl. őrségtől, valóban nem tud valamilyen kiképzés követelményeinek eleget tenni, milyenek a képességei a tanulásban, bírja-e a fizikai terhelést, van-e családi problémája, ami miatt beteg; milyen az anyagi helyzete; ha nős, milyen a viszonya a felesé-

gével, anyósával, s még sorolhatnám tovább. Arra is kíváncsiak vagyunk, mit gondol az orvos és a parancsnok, alkalmas-e az illető beteg egyáltalán katonának.

A betegek egy részét ambuláns vizsgálat után a gyengélkedőn kezeljük, s viszonylag hosszabb időt töltenek itt. Tudott dolog, hogy az antidepresszánsok kb. 2 hét alatt hatnak, nem egyszerre szűnik meg a szorongás, az alvászavar, javul meg a hangulat, jön vissza az aktivitás. Közben a gyógyszeradagolást is változtatnunk kell, ezért a beteg kontrollra küldésekor az eltelt néhány nap észleléseiről a lehető legrészletesebb leírásra van szükségünk: milyen komplikált feladat egy enuresis csapatnál való gyógyítása, amikor 2 hónapig kell a beteget obszerválni a kiképzésen való részvétel mellett.

Gyakran előfordul, hogy szociális jellegű problémákkal keres fel bennünket a beteg. Ilyen esetben a szakrendelés vagy a kórház nem sokat tehet, annál többet a csapatorvos. Elintézheti pl. hogy a katonát parancsnoka hazaengedje, ne legyen kitéve társai részéről különféle szekatúráknak, ne osszák be őrségbe, ha ki van fáradva, foglalkoztassák másik beosztásba, kapjon segélyt stb.

Főleg újonc katonákkal fordul elő, hogy már a kiképzés első napjaiban jelentkeznek a gyengélkedőn, vegetatív rosszullétek, ideges panaszok miatt felvételt nyernek, s addig ott is maradnak, amíg teljesen hospitalizálódva lehetetlenné nem válik az alegységhez való visszaküldésük. Háborús tapasztalatra utalok — gondolhatunk a II. világháborúra, vagy akár Vietnamra is — amikor harci körülmények közé csak azok a psychiatriai betegek voltak gyógyulás után visszaküldhetők, akiket nem szállítottak hátra a hátországba, hanem az egészségügyi kiürítési szakaszok valamelyik állomásán kezelték őket. Itt a harcoló csoport morális összetartó ereje nem engedte, hogy ezek a betegek kivonják magukat a többiek feladata alól. A psychiatriában először a katonai sátorkórházak sajátos légköre bizonyította a szociális faktorok hatalmas erejét. Itt egymásra volt utalva a beteg, ápoló, orvos egyaránt; ugyanolyan körülmények között szenvedtek, dolgoztak, közösen vállalták a gyógyítás feladatát. Az orvos—beteg kapcsolat ezen minőségileg új szervezési formáját 1946 óta találó kifejezéssel therápiás közösségnek nevezzük.

A therápiás közösségben a hagyományos tekintély struktúra helyett egy — legjobban „a másik emberhez való odafordulás" kifejezéssel jellemezhető — új viszony-rendszer alakult ki. A megváltozott légkörben a betegek tevékeny részt vállalnak saját gyógyulási folyamatukban, ez lehetővé teszi számukra, hogy jobban megismerjék saját reakcióikat, és lássák azok másokra kifejtett hatását. Ebben a védett környezetben lehetőséget kapnak új magatartásmintáik kialakítására, ugyanakkor az állandó kommunikációk és konfrontációk során meg is győződhetnek patternjeik használhatóságáról.

Egy ilyen minőségileg más miliő létrehozásához nélkülözhetetlen, hogy az egész személyzet magáévá tegye a therápiás közösség elveit, amelyek a következők:

— Az osztályt érintő kérdésekben mindenkinek a véleménye egyenértékű, orvosé, nővéré, betegé egyaránt.

— El kell viselni a zavart, „rendetlen" viselkedést, a megbeszélés jobb, mint a formális fegyelmezés.

— Mindenki szabadon kifejtheti véleményét.

— Mindenkit arra kell biztatni, hogy problémáit mondja el, és magyarázza is meg azokat.

A therápiás közösség fogalma tehát szemléletmódot és arra épülő osztályszervezést, munkamódszert, kapcsolatrendszert, viszonyulásokat jelent; felhasz-

nálja a szocio- és psychotherápiás módszereket a somatikus kezelés mellett. Összességében miliő-therápiának is nevezhetjük.

Ez a szemléletmód psychiatriai betegek kezelésénél nem mellőzhető, s ez nem csak a szakellátásra és a kórházi osztályokra érvényes, hanem az alapellátásra is, vezérelve kell legyen a csapatorvos gondozói tevékenységének is.

Az eddig elmondottakból már kiderült, hogy a *gondozás hármas feladatát* a csapatorvosokkal megosztva látjuk el, az egyes részfeladatok elvégzéséből azonban természettől fogva nem ugyanolyan részt vállalunk. A szakellátást illetően a kórház vállal többet, a megelőzés és a rehabilitatio vonatkozásában a feladatok oroszlánrésze az orvosra és a parancsnoki állományra hárul. A rehabilitatiós munka részben preventio is, gondoljunk a nem megfelelő rehabilitatio miatt kialakuló forgóajtó-psychiatria jelenségre, amikor a beteg ki-be jár a kórházba, csak éppen soha nem jön rendbe.

Gyakori gondunk, hogy amikor a kórházi kezelés nem leszereléssel, hanem alakulathoz bocsátással, eü. szabadság engedélyezésével, különféle könnyítések javaslatával végződik, akkor a beteg a nem megfelelő rehabilitatio miatt tovább dekompenzálódik. Vannak parancsnokok, akik számára a betegség mércéje a leszerelés, s miután a katonát szolgálatképesen kapta vissza, bizonyítottnak véli, hogy nem is volt beteg, tehát az az előzmény, ami miatt psychiatriai osztályra került — suicid kísérlet, szökés, rendbontás stb. — nem hagyható megtorlás nélkül, s az általunk tervezett katonai rehabilitatio helyett kitolások, fenyítések vagy éppen ügyészségi eljárás és elítélés következnek. Ha egy alakulatnál ilyen helyzet alakul ki, akkor a beteget nem tudjuk visszaküldeni szolgálni, hiszen a neurotikus betegségelőny a várható gyógyulás hátrányával szemben olyan nagyfokú lesz, hogy a beteg vagy nem lesz hajlandó meggyógyulni, vagy később egy valódi suicidiumba menekül. Ilyenkor a beteg érdekében érdemes — jó értelemben véve — visszaélni az orvos tiszti tekintélyével is, s meggyőzni a magasabb és beosztott parancsnoki állományt az elnézőbb bánásmód szükségességéről. Ezzel az egyéni, alkalmi segítséggel megfordíthatjuk azt a circulus vitiosust, amibe a katona egyébként óhatatlanul belesodródna. Ez annál is nehezebb, mert pl. suicidium esetén a parancsnoknak előzőleg a beteg egy sor kellemetlenséget okozott a rendkívüli esemény jelentési kötelezettségével, s emiatt a parancsnokok többsége nehezen hajlik az elnézésre. Van persze ellenpélda is, psychopathiás adottságokkal küzdő beteg suicid cselekménye után osztályon kompenzálódott, a reaktiváló tényezőket sikerült megszüntetni, s psychotherápiás támogatással eredményesen szolgált tovább.

A rehabilitatiónak tehát van egy orvosi és egy parancsnoki része, s katonai körülmények között egyik a másik nélkül elképzelhetetlen. A neurotikus betegek kezelésében, majd rehabilitatiójukban minden gyógyszerelés, kórházi kezelés, beosztásváltozás, kedvezmények adása stb. mellett legnagyobb jelentősége a psychotherápiának van. A psychotherápiás munka olyan gerince a „kis-psychiatriai" kezelésnek, amelyre a többi kezelés ráépül, de nélküle eredménytelen. Csapatgyengélkedőn is van mód az egyéni és csoportherápiás módszerek alkalmazására.

Néhány szót arról, mit nyújt a Magyar Néphadsereg Központi Kórház. — A rutin kezelések kapcsán a betegek racionális-emocionális psychotherápiában, illetve exploratív therápiában részesülnek. Fegyvertárunkba tartozik a Rogers-féle krízis intervenció. Psychofiziológiai laboratóriumunkban a diagnosztikai munka mellett egyéni feltáró therápiák folynak, s folyamatban van — egyelőre a ht. állomány és családtagjai számára — kiscsoport therápia szervezése. Alkalmazzuk az autogén tréninget. A középkáder állomány részére részben

önismereti, részben továbbképzési céllal személyzeti szabad interakciós kiscsoportokat vezetünk. Rendszeresen találkozunk csoportos foglalkozások keretében utókezelésre bejáró korábbi alkoholista betegeinkkel, s más időpontban ugyanilyen szervezésben tartjuk a kapcsolatot psychosis maniaco-depresszívában szenvedő, lithiumot szedő és ellenőrzésre bejáró betegeinkkel. Legutóbbi eredményünk psychotikusok számára szervezett rehabilitatiós kiscsoportunk beindítása.

Másfél éves múltra tekinthet vissza az osztályos betegek részére tartott vegyes csoportfoglalkozás sorozatunk. Azt tapasztaltuk, hogy a kezdeti idegenkedés után a betegek szívesen vettek részt a foglalkozásokon. Naponta tartottunk össszejövetelt azonos időben és helyen. A részvétel önkéntes volt. A csoport nyílt rendszerben működött, az új betegek bekapcsolódtak folyamatosan, a régiek kibocsátás után kimaradtak. A foglalkozásokon az orvosok, illetve psychológusok mellett a középkáder állomány is képviseltette magát. A beteglétszám a forgalomtól függően változott 15—25 fő között. Szakmai értelemben véve nem tekintettük sem kis-, sem nagycsoportnak, az aktuális dinamikai történésektől függött, hogy melyik sajátosság került előtérbe. 2—3 therapeuta felváltva vezette, ez kontrollként szolgált számunkra. Az ülésekre a dinamika hullámzása volt a legjellemzőbb. Kezdeti szervezetlenség és tanácstalanság után nagycsoport témák jöttek elő; főleg az osztály rendjével, kedvezményekkel, az ápoló személyzet magatartásával kapcsolatos kifogásokat mondtak el. Ezek jogossága esetén megtettük a kellő lépéseket, adott esetekben az intézkedésről utólag tájékoztattuk a betegeket. A nagycsoport témák megbeszélése után a csoport egyre szervezettebb, intimebb lett, s személyes témák előkerülésével kiscsoport jelleget öltött. Célunk a Maxwell Jones-i értelemben vett therápiás közösség megvalósítása volt — korábban erről már szóltam —, de be kell vallani, hogy ez nem sikerült maradéktalanul. Az ápoló személyzet egy része idegenkedve figyelte munkánkat, s volt aki csak annyit értett meg belőle, hogy a beteg panaszkodott rá. Mentségükre szóljon, hogy idősebb ápolóinknak már eddig meg kellett érniök, hogy az elmebeteg a teljes jogfosztottságtól, bezártságtól eljutott odáig, hogy nem olvassák el leveleit, késsel-villával ehet, gyufa van nála; sőt, nincs bezárva az ajtó sem előtte. Eljutottunk egy teljesen más küllemű, szervezettségű, más funkciójú osztályhoz, „ideg-zárt"-ból psychiatria lettünk. Ehhez a változás sorozathoz nem mindnyájan tudtak alkalmazkodni, ez a személyzeten belül átmenetileg komoly ellentétek forrása volt. Ennek felszámolására szerveztük kicsit megkésve ápolóink számára szabad interakciós önismereti csoportunkat, egyre nagyobb sikerrel.

Az irodalom nem ajánlja psychopaták csoportba vonását, de mi ettől — mivel beteganyagunk jelentős részét képezik —, nem tekinthettünk el. Nos ezek a fiúk többnyire betegként is megállják helyüket. Egyik nagyszerű pillanatunk volt, amikor egyikük hányatott sorsát panaszolta el a többieknek, s egy hasonló társ közölte vele, hogy — az a bajod neked, hogy nem szeretsz dolgozni! — amit persze az illető meglepve hallott, tiltakozott is ellene, de később a csoport hatására, érveiket elfogadva hajlandó volt elismerni.

A csoportmunka idején kevesebb volt a suicid fenyegetődzés, értelmetlen psychopathiás opponálás, dacreakció, jobb lett az osztály légköre. Idővel mi is hozzászoktunk, hogy a témák forgatókönyvszerűen visszatérnek, s más-más betegekkel vesszük sorra ugyanazokat a gondokat a katonai szolgálatról, családról, neveltetésről, életvezetési buktatókról.

Az általunk felkínált lehetőségekből választva a legtöbb csapatgyengélkedőn megvalósítható a gondozási munka psychotherápiás egyéni vagy csoport-

foglalkozásokkal való kiegészítése. Hosszú távon rendkívül gyümölcsöző az alakulat legtöbb gondot okozó, beilleszkedési nehézségekkel küzdő néhány katonájával való foglalkozás, későbbi — esetleg komoly következményekkel járó — eseményeknek vehetjük így elejét. A szükséges psychotherápiás előképzettség megszerzéséhez bármely kórházunk psychiatriai osztálya segítséget nyújt.

Надь Э., майор м/с:

ДИСПАНСЕРИЗАЦИЯ НЕВРОТИКОВ НА УРОВНЕ ВОЙСКОВОЙ МЕДИЦИНСКОЙ СЛУЖБЫ

Dr. Ervin Nagy Maj. d. Med. Dienstes:

NEUROSEFÜRSORGE BEI DER TRUPPE.

Dr. Bernát Iván ny. orvosezredes, az orvostudományok doktora

Az anaemiás betegek vizsgálatának gyakorlati kérdései II.

A szerző a vérszegénység diagnosztikáját ismerteti. Részletesen tárgyalja a kórelőzmény felvételének és a fizikális vizsgálatnak a sajátosságait vérszegénység esetén, foglalkozik a tájékoztató vérvizsgálat jelentőségével, s ezen belül különösen a festett vérkenet vizsgálatának fontosságára hívja fel a figyelmet.

A vérszegénység diagnosztikája

Ha a beteg vérszegénységre gyanús, mindenekelőtt három kérdés vár megválaszolásra:

(1) valóban anaemiáról van-e szó? (lásd: A vérszegénység definiciója); amennyiben igen, úgy

(2) mi az anaemia típusa? (lásd: Morphologiai osztályozás); és végül

(3) mi az anaemia oka?

Ez utóbbi kérdésről az alábbiakban lesz szó.

A kórelőzmény felvétele

A beteg kórelőzményét nagy körültekintéssel kell felvenni. A gondos kikérdezésnek klinikai jelentőségét az adja meg, hogy ennek révén sokszor közelebb juthatunk *a vérszegénységet előidéző betegség* felismeréséhez.

A kórelőzmény felvételére már azért is különös gondot kell fordítanunk, mert tapasztalat szerint a betegek egy része nem minden panaszát tartja érdemesnek arra, hogy orvosának beszámoljon róla. Egyesek úgy vélik, hogy azok nem is valamely betegség következményei, hanem az egészséges ember életének szükségszerű velejárói és ezért nem beszélnek róla. Vannak, akik azt hiszik, hogy gyakori fejfájásuk, fokozott ingerlékenységük „alkati sajátosság" vagy „idegesítő életkörülményeik következménye". Azért fáradtak és álmosak, mert „sokat dolgoznak és keveset alszanak". Ajkuk azért száraz, repedezett, mert „kifújta a szél", szájzúgi berepedésük azért van, mert „elrontották a gyomrukat", vagy „ittak valaki után".

Az önként előadott panaszok meghallgatása után a „haematológiai" jellegű problémákon kívül ki kell térni más szervrendszerek működészavarára utaló

esetleges szubjektív és objektív tünetek megbeszélésére, a régebben lezajlott megbetegedésekre, sérülésekre és esetleges műtéti beavatkozásokra, továbbá a foglalkozás, a hivatás körülményeire, a ház körüli tevékenységre, az életmódra, a sajátos szokásokra és a szabad idő eltöltésének módjára is. Fontos része a kórelőzmény felvételének a családban esetleg előfordult betegségek (vérzékenység? sárgaság? vérszegénység? stb.) tisztázása.

Különös figyelmet kell fordítani a következőkre:

(1) *életkor, nem;*

(2) *a panaszok kialakulásának üteme* (gyors, lassú). A rövid időn (egy-két napon vagy héten) belül kialakuló vérszegénység felvetheti a verseny vérzés, a haemolysis vagy az akut fehérvérűség gyanúját;

(3) *észlelt-e a beteg vérzést?* (vérhányás, vérköpés, orrvérzés, menorrhagia, metrorrhagia, véres széklet, véres vizelet stb.)

(a) A vérzés az anaemiák kialakulásának a leggyakoribb oka. Ebből a szempontból a *méhvérzés* és a *gyomor- bélvérzés* a legjelentősebb.

(b) A menstruációs vérzés nagyságát a nők nagyobb része nem tudja reálisan megítélni. Mindig kérdezzük meg a vizsgált személytől, hogy megítélése szerint a havivérzése gyenge, közepes vagy erős-e és azt is, hogy hány napig szokott tartani.

A nők átlagos menstruációs vérvesztesége 40—50 ml körül van, sokan azonban ennél jóval több (60—120, vagy még több ml) vért veszítenek. Elméleti számítások szerint — amit egyébként a gyakorlat is teljes mértékben igazol — a rendszeres 60—80 ml-nél nagyobb menstruációs vérveszteségeket a szervezet már nemigen képes kompenzálni. Ezért a menstruációs vérveszteség „normális" felső határát 60—80 ml-re teszik

(5. táblázat)

A gyomor-bélvérzések okai

Nyelőcső	*Epeutak*
Varix	Cholelithiasis
Hiatus hernia	Neoplasma
Gyomor	Pancreas aberrans
Varix	Aneurysma ruptura
Fekély	Intrahepatikus vérzés
Carcinoma	
Gastritis	*Vastagbél*
Leiomyoma	Colitis ulcerosa
Vékonybél	Amoebiasis
Fekély	Bélférgesség
Pancreas aberrans	Carcinoma
Meckel diverticulum	Teleangiectasia
Teleangiectasia	Diverticulum
Polypus	*Rectum*
Carcinoma (ampulla Vateri)	Aranyér
Enteritis regionalis	Fekély
Helminthiasis	Carcinoma
Vascularis occlusio	
Intussusceptio	
Volvulus	
Leiomyoma	

Forrás: Fairbanks, V. F. és Beutler, E., 1977. (4)

és ennél nagyobb vérzést már menorrhagiának tartanak (mert kóros következményekkel jár).

(c) A gyomor-bél vérzések nagyobb része hosszan tartó, viszonylag kis vérzés, amely nemegyszer a beteg előtt is rejtve marad. Gondoljunk arra, hogy már napi 6—8 ml vér elvesztése — amennyiben a vérzés elég hosszú időn át fennállott — elég lehet ahhoz, hogy vérszegénységet idézzen elő!

Mindig érdeklődjünk gyomor—bél panaszok után, mert az emésztőrendszer vérzéssel járó betegségei gyakran okoznak vérszegénységet, és olykor már a kórelőzmény pontos felvétele is helyes irányba terelheti gondolatainkat a rejtélyes anaemia okát illetően (pl. fekélybetegség, neoplasma, hiatus hernia, salicylatok rendszeres szedése, aranyér stb.)

(4) *emésztőrendszeri panaszok* (étvágytalanság, testsúlycsökkenés, nyelészavar, nyelvégés, hasi fájdalom, eflböfögés, hasmenés, székrekedés, hasi műtét?)

(a) Nyelvégés, időszakos hasmenés vagy más emésztési panasz elég gyakran fordul elő megaloblastos és vashiányos vérszegénységben.

(b) Sárgaság esetén mindig gondolni kell — egyebek között — haemolytikus betegség lehetőségére is.

(5) *Urogenitális szervek* (menstruációs zavarok, terhességek száma és az egyes terhességek közt eltelt idő, abortusok, koraszülés, halva szülés, nykturia, vérvizelés stb.)

(a) Menstruációs zavarok (hypo- és amenorrhoea, menorrhoea) elég gyakran fordulnak elő vashiánybetegségben.

(b) A terhesség a hyposiderosis kialakulásának egyik oka lehet. A hiányállapot kifejlődésének valószínűségét fokozza a többszörös szülés és még inkább az, ha a terhességek sűrűn követték egymást.

Vashiányos anyák terhessége háromszor gyakrabban végződik koraszüléssel és hatszor gyakrabban halott magzat szülésével, mint az egészséges anyák terhessége (Göltner, 1975.) (5).

(c) Veseelégtelenségben gyakran fejlődik ki vérszegénység. Olyan normochrom és normocytás anaemiában, amelynek aetiologiája nem tisztázott, gondolni kell vesebetegségre (legtöbbször idült pyelonephritisre) is, mint a vérszegénység esetleges okára.

(d) Ne feledkezzünk meg róla, hogy proteinuria előfordulhat — egyebek között — monoclonalis gammopathiában is.

(6) *Idegrendszer* (paraesthesia, nehezebb járás, a kéz ügyetlensége, fejfájás, szédülés, stb.)

A gerincvelő subacut kombinált degeneratiója, perifériás neuritis és (ritkán) psychés zavarok alakulhatnak ki B_{12}-vitaminhiány-betegségben. Korai és jellegzetes tünet lehet a vibrációs érzés megszűnése, a helyzet- és mozgásérzés zavara, az ataxia és a Romberg-tünet jelentkezése. Az érzészavarok rendesen kétoldaliak, szimmetrikusak. A paresisek egyaránt lehetnek centrális és perifériás típusúak.

(7) *Vérzékenység* (vérzés több helyről, elhúzódó vérzés kis beavatkozás — pl. foghúzás — után),

Érdemes esetleges régebbi petechiák, ecchymosisok, suffusiók után is érdeklődni.

(8) *Csontok, ízületek.* Csontfájdalom előfordul pl. myeloma multiplexben, heveny fehérvérűségben, malignus lymphomákban, myelosclerosisban. Ízületi fájdalom lehetséges ugyancsak heveny leukaemiában, továbbá haemolytikus betegségekben és lupus erythematodes disseminatusban.

(9) *Gyógyszerszedés, vegyszerekkel való foglalkozás, alkoholfogyasztás*

(a) Csontvelő károsító gyógyszerek és vegyszerek aplastikus anaemiát okozhatnak. Ilyenek a cytostaticumok, az antibakteriális, az antirheumás, az antiepilepsiás, az antidiabetikus készítmények, a láz- és fájdalomcsillapítók, valamint a sedativumok. A vegyszerek közül pl. a benzol (bőr- és festékipar, fényképezés, litográfia, a vegyipar más területei) és a különféle oldószerek (a háztartásban, a kozmetikában stb.). Minthogy ezeknek a kémiai anyagoknak a károsító hatása nemcsak az expozició után röviddel, hanem később — esetleg hetek vagy hónapok múlva — is érvényesülhet, a beteget visszamenőleg legalább 1/2—1 éves, esetleg még hosszabb időtartamra vonatkozólag is ki kell kérdezni.

(b) Csontvelőkárosító hatású az ionizáló sugárzás. Bizonyos dosis elnyelése után aplastikus anaemiát okoz (röntgenológusok, röntgen-asszisztensek, sugárzó izotópokkal foglalkozók, atomreaktorban, atomerőműben dolgozók).

(c) Fokozott haemolysist okozó gyógyszerek, vegyszerek:

— phenylhydrazin, naphtalin, nitrobenzol, trinitrotoluin, phenacetin, acetanilid, arzén, ólom, sulfonok.

— Ritkán (pl. G—6—PD-hiányos embereken) okoznak haemolytikus anaemiát egyes antimalariás gyógyszerek. Fokozott haemolysist idézhetnek elő különféle fájdalomcsillapítók, lázcsökkentők, nitrofuranok, sulfonamidok stb.

— Immunokémiai mechanizmus útján okozhat haemolysist pl. a penicillin, az INH, a PAS, a chlorpromazin, az L-Dopa vagy a methyldopa.

(d) Alkololfogyasztás (májbetegségek okozta vérszegénység, siderosis).

(10) *Táplálkozás* (csecsemőkori vashiány, időskori folsavhiány).

(11) *A születés körülményei* (koraszülés, ikerszülés, hányadik gyermek volt).

(12) *Előző betegségek* (régebben lezajlott vérszegénység, sárgaság).

(13) *Családi anamnesis* (anaemia, lépeltávolítás, epekőbetegség, visszatérő sárgaság a családban).

— Öröklődő haemolytikus betegségek.

— Anaemia perniciosa (ritkán).

A fizikális vizsgálat

A gondos, mindenre kiterjedő fizikális vizsgálat gyakran teszi lehetővé, hogy a vérszegénységet előidéző betegséget felismerjük, de az sem ritka, hogy az anaemia következményein kívül más érdemleges fizikális eltérést nem találunk.

A vizsgálat során különös figyelmet kell fordítanunk olyan részletekre is (az ajak, a szájzug, a fogíny, a garatnyálkahártya, a köröm, a haj, az összes hozzáférhető nyirokcsomó állapota, a rectum vizsgálata), amelyekre a mindennapos gyakorlatban nem mindig szoktunk kellő gondot fordítani. Az alábbiakban elsősorban ilyenekről lesz szó.

(1) *A bőr*

A sápadtság mint az anaemia jele olykor feltűnő lehet, de a sápadt bőr korántsem állandó jele a vérszegénységnek. Másrészt a sápadtság nem feltétlenül anaemia következménye. A bőr színét nemcsak a vér haemoglobin-koncentrációja, hanem a bőrerek állapota, a bőrön átáramló vér mennyisége, a bőr alatti kötőszövet folyadéktartalma és a bőr pigmentációja is befolyásolja.

Sápadt lehet a vérszegény betegen kívül a nephritises és a myxoedemás beteg is, sőt olyan egészséges ember is, aki keveset tartózkodik szabad levegőn, vagy „alkatilag" halvány bőrű.

Egyébként a körömágy, a szájnyálkahártya, és a conjunctiva halványsága megbízhatóbb jele a vérszegénységnek, mint a bőr sápadtsága.

Ítéljük meg a bőr színén kívül a bőr tapintatát is és vizsgáljuk meg, nem található-e a bőrben vérzés nyoma, vagy annak következményeként pigmentáció.

Petechiák leggyakrabban thrombocytopenia, ritkábban hajszálér fragilitás vagy thrombocytopathia (thrombocytoasthenia) következményei. A thrombocytopenia leggyakoribb okai: gyógyszerek, vegyszerek, kóros immunmechanizmusok, fehérvérűség, aplastikus anaemia, carcinoma csontvelői áttételei, myeloma multiplex, myelosclerosis, malignus lymphoma, hypersplenia és lupus erythematodes disseminatus. A ritkábbak: különféle fertőzések, májbetegségek, a consumptiós coagulopathia és a cryoglobulinaemia.

Suffusiók elsősorban alvadási zavar lehetőségére hívják fel a figyelmünket.

Addison—Biermer kórban — elsősorban az előrehaladott esetekben — a bőr színe halvány szalma- vagy citromsárga árnyalatú lehet.

Myxoedemában a bőr halvány, érdes és száraz.

Vesebetegségben az arcszín feltűnően sápadt szokott lenni.

Vashiányban a halvány bőr vékony vagy érdes tapintású. A zöldes árnyalatú sápadt arcszín (chlorosis) manapság ritkaságnak számít. Az inkább előfordul, hogy a vashiányos beteg orcája rózsapiros színű a bőr vékonysága következtében („blühende Chlorose").

(2) *A kötőhártya*

A vérszegény beteg conjunctívája lehet halvány, lehet sárga és előfordulhatnak rajta vérzések. A halványság hiányozhat is. Ezért a kötőhártya normális színe nem zárja ki az anaemia fennállásának a lehetőségét.

A kötőhártyán a sárgaság könnyebben felismerhető, mint a bőrön. Haemolytikus anaemiára, Addison—Biermer kórra, máj- és epeút-betegségre egyaránt felhívhatja a figyelmet.

Haemolytikus betegségben icterus nem feltétlenül alakul ki, bár a sárgaság legtöbbször mégis kifejlődik. Klinikailag akkor válik felismerhetővé, ha a szérum bilirubin-szinte meghaladja a 40 μmol/l-es értéket. A szérum bilirubin-koncentrációja nemcsak a haemolysis mértékétől függ, hanem a máj működésétől is (attól a képességétől, hogy milyen mértékben tudja a fokozott mennyiségben termelődött bilirubint kiválasztani. Ezért a hyperbilirubinaemia foka nem mindig tükrözi híven a haemolysis mértékét.

(3) *A köröm*

A köröm törékenysége, lap szerinti szétválása, hosszanti vagy harántirányú redők, besüppedések kialakulása jellemző következménye a szöveti vashiánynak. Súlyosabb, illetőleg hosszan tartó esetekben a köröm domborulata lelapulhat (platonychia), vagy a köröm akár homorúvá is válhat (koilonychia, kanálköröm).

A köröm törékenységét sok nő a házimunkára, a mosó- és mosogatószerek hatására, a körömlakkozás vagy -lemosás károsító hatására szokta visszavezetni.

(4) *A nyirokcsomók*

A felületes nyirokcsomók tapinthatókká válhatnak Lympho- és myeloproliferatív betegségekben, valamint carcinomában (nyirokcsomó-áttételek esetén).

Az áll alatti és az inguinalis nyirokcsomók mérsékelt megnagyobbodását óvatosan kell értékelnünk, mert az — egyébként egészséges embereken — ismételt fertőzések következtében is előfordul. A tarkótáji, a kulcscsont feletti és hónalji nyirokcsomók megnagyobbodását ezzel szemben mindig komolyan kell venni.

(5) *A száj, az orr és a garat*

Az ajak — vashiány következményeként — száraz, repedezett lehet (cheilosis), a szájzúgban fájdalmas berepedés keletkezhet.

A nyelv felszíne pirosabbá válhat, később a gyulladásos jelenségek enyhülnek, illetőleg megszűnnek, a nyelv papillái lelapulnak, elsorvadnak, a nyelv síma, fénylő, tükröző felszínűvé válhat (Addison—Biermer kórban és vashiányban).

A kétféle kóros folyamatban a nyelv *morfológiai képe* semmiben sem különbözik egymástól.

A fogíny vérzése elég gyakori mindazokban a betegségekben, amelyek thrombocytopeniával járnak. A gingiva duzzanata kifejlődhet heveny fehérvérűségben (leginkább monocyta leukaemiában).

Teleangiectasiás csomók fordulhatnak elő az ajak, a nyelv és a pofa nyálkahártyájában Osler kórban.

Az orrüreg tág lehet, az orrnyálkahártya sorvadhat, a váladék (pörk) bűzössé válhat a vashiány lokális következményeként (ozaena). Ugyancsak száraz, atrophiás lehet a garat nyálkahártyája is, felszínén pörkök tapadhatnak.

Fekélyek alakulhatnak ki a száj nyálkahártyáján heveny fehérvérűségben, agranulocytosisban és aplastikus anaemia súlyos eseteiben.

(6) *Vérkeringés*

A cardiovascularis rendszer működészavarának jelei kialakulhatnak magának a vérszegénységnek (a myocardium hypoxiájának) a következményeként, de lehet az is, hogy ezek a jelek az anaemiától függetlenül, de egyidejűleg fennálló szív-, illetőleg érrendszeri betegség következményei.

Idősebb anaemiás betegeken, akiknek vérkeringése nem intakt, a vérszegenység jelei kombinálódhatnak a szív, illetőleg az erek betegségének jeleivel.

Gondolnunk kell arra, nogy ilyen kombináció elősegíti a klinikai tünetek jelentkezését. Az addig panaszmentes coronaria-sclerosisos beteg pl. anginás rohamokat kaphat, ha vérszegénnyé válik. Az alsó végtag ereinek elmeszesedése következtében kialakult claudicatio intermittens rövidebb séta után manifesztálódik, ha a beteg anaemiás lett. Ezek a példák arra intenek, hogy idősebb szívbetegeken mindig határozzuk meg a vér haemoglobin-koncentrációját is, mert az esetleges anaemia befolyásolása révén kedvező hatást tudunk gyakorolni a keringési rendszer betegsége okozta panaszokra is.

A vérnyomás mérése és a vizelet vizsgálata természetesen minden esetben elengedhetetlen, ha a beteg vérszegénységre gyanús. Gondoljunk a vesebetegségek okozta anaemiára, vagy a monoclonalis gammopathiára stb.

A hajszálerek működészavarára, ill. az esetleges thrombocytopeniának vagy a vérlemezkék funkciózavarának a lehetőségére hívhatja fel a figyelmünket a Rumpel-Leede tünet pozitivitása vagy a vérzési idő megnyúlása.

Anaemiás betegeken (szívbetegség nélkül is) gyakori tünet a munkadyspnoe, a szívtáji szorító vagy nyomás jellegű fájdalom és a szívdobogás érzése. Enyhe lábszárvizenyő is kialakulhat vérszegény betegen cardialis megbetegedés nélkül. A szív felett olykor halk systolés zörej hallható („apáca zörej"). Az anaemiás szívzörej azáltal jön létre, hogy nő a véráramlás sebessége a szívben. Súlyos vérszegénységben a szív kitágulhat, de hosszabb ideje fennálló vérszegénységben a myocardium hypertrophiája is kifejlődhet. Ha a zörej egyedül a vérszegénység következményeként jött létre, úgy annak az anaemia renanaemiás szívzörej azáltal jön létre, hogy nő a véráramlás sebessége a szívbetegség kellett, hogy okozza.

EKG-eltérések sem ritkák. Jellemző az S—T szakasz süllyedése és a T-hullám lelapulása vagy negatívvá válása.

(7) *Idegrendszer*

Főképpen az idegrendszer hypoxiájának a következménye az u.n. anaemiás tünetcsoport. Ez a syndroma az alábbi tüneteket foglalja magában: fáradékonyság, gyengeség, aluszékonyság, fülzúgás, fejfájás, szédülés, a figyelem összpontosításának nehézsége, szívdobogás-érzés, nehézlégzés és szívtáji fájdalom (utóbbi tünetek a myocardium hypoxiájának a következményei).

Az anaemiás tünetcsoport mindenfajta vérszegénységben kialakulhat (függetlenül az aetiologiától), de vashiánybetegségekben anaemia *nélkül* is kifejlődhet. Ennek az a magyarázata, hogy — bár a vér oxigénszállító kapacitása normális — a szövetekhez érkező *molekuláris* oxigént a sejtek a vastartalmú légzőenzimek aktivitás-csökkenése miatt nem tudják megfelelő mértékben felhasználni.

A gerincvelő subacut kombinált degeneratiójáról, illetőleg psychés zavarokról és perifériás neuritisekről (Addison—Biermer kór) már említést tettünk.

A szemfenék vizsgálata segítségünkre lehet leukaemiában (vérzések, infiltrációk), vérzékenységben (haemorrhagiák) és vesebetegek anaemiájában (retinopathia). Heveny fehérvérűségben a szemfenéki vérzések gyakoriak. Infiltrációk kb. 10%-os gyakorisággal fordulnak elő.

Heveny leukaemiában az agyhártya infiltrációja haematológiai remissió alatt is meglehetősen gyakori (különösen gyermekkorban). A meningealis leukaemia fokozott intracranialis nyomás jeleivel (fejfájás, hányás, papilla-oedema, meningismus stb.) hívja fel magára a figyelmet. Kialakulhatnak különféle

góctünetek. A gerincevlő összenyomása paraplegiát okozhat. A liquor cerebrospinalis fokozott nyomással ürül; fehérje tartalma és sejtszáma nagy. A cytológiai vizsgálat gyakran erősíti meg a meningealis leukaemia diagnosisát.

(8) *Hasi szervek*

A lép megnagyobbodása. A splenomegalia mértéke a vérszegénységgel járó betegségekben igen különböző lehet, és nemcsak az alapbetegségtől, hanem a betegség fennállásának időtartamától is függ.

Szokásos a splenomegaliát *enyhe* vagy *mérsékelt* fokúnak nevezni, ha a lép alsó pólusa éppen elérhető, vagy nincsen távolabb a bal bordaívtől 5 cm-nél. *Jelentős mértékű* a splenomegalia, ha ennél nagyobb, de nem ér túl a köldök magasságán és *rendkívül nagy,* ha ennél is nagyobb mértékű a lép.

Szövődmény nélküli vashiányos anaemiában és aplastikus anaemiában *nem* alakul ki splenomegalia. A közhiedelemmel ellentétben az Addison—Biermer kóros betegek *túlnyomó többségében* (85—90%-ában) sem válik tapinthatóvá a lép! A perniciosás betegek lép nagyobbodása — ha a splenomegalia mégis kifejlődik — mindig enyhe fokú. Nagyobb splenomegalia Addison—Biermer kór *ellen* szól.

Enyhe fokú a lép megnagyobbodás (ha egyáltalán kialakul) a vérszegénységgel járó idült fertőzésben, rheumatoid arthritisben, myeloma multiplexben, systemás lupus erythematodesben és ITP-ben.

Enyhe vagy *közepes fokú* splenomegalia található a lymphoproliferativ betegségekben, idült haemolytikus anaemiákban és polycythaemia verában. A lép nagysága természetesen attól is függ, hogy mióta áll fenn a betegség és hogy részesült-e a beteg gyógykezelésben vagy sem. Az említett megbetegedések korai időszakában a lép alsó pólusa esetleg éppen csak hogy elérhető. A betegség előrehaladtával azután a lép fokozatosan egyre nagyobbá válik.

Rendkívül nagyfokú szokott lenni a splenomegalia myelosclerosisban, idült granulocyta leukaemiában, thalassaemia majorban (gyermekkorban), Gaucher kórban és lép-cysták esetében. (A korai időszakban a lép megnagyobbodása természetesen enyhe vagy mérsékelt fokú is lehet.)

A hepatomegalia. A máj megnagyobbodását előidézheti maga a vérszegénység (ilyenkor a máj széle éppen csak elérhető, tapintata puha), illetőleg az alapbetegség (pl. májcirrhosis vagy rákos áttételek). Utóbbi esetekben a máj éles szélű (cirrhosis) vagy göbös felszínű (carcinoma-metastasisok). Myelo- és lymphoproliferativ betegségekben a máj rendszerint megnagyobbodik. Heveny fehérvérűségben a hepatomegalia általában mérsékelt, idült fehérvérűségben jelentős fokú szokott lenni.

Hasi resistentia alakulhat ki, az epigastriumban (gyomor-carcinoma), a vastagbél lefutása mentén (bélrák), a jobb csípőtányér területén (coecum-carcinoma) vagy a retroperitonealis nyirokcsomók megnagyobbodása következtében (lymphoproliferativ betegségek, rákos áttételek).

Hasi panaszok, vagy véres székelés, ill. metrorrhagia esetén mindig végezzük el a rectalis vizsgálatot, nőkön pedig a nőgyógyászati vizsgálatot is.

(9) *Csont- és ízületi rendszer.*

A csontok ütögetési vagy nyomásérzékenysége (spontán fájdalom nélkül is) előfordul a különböző haematológiai betegségekben. Különösen a sternum és a többi lapos csont érzékenységét érdemes vizsgálni!

Gyakori a csontérzékenység heveny leukaemiában, myelosclerosisban és malignus lymphomákban. Lokalizált ütögetési vagy nyomásérzékenység felhívhatja a figyelmet carcinoma csontvelői áttételeire is.

Izületi fájdalom jelentkezhet lupus erythematodes disseminatusban, rheumatoid arthritisben, heveny leukaemiában és haemolytikus betegségekben (különösen sarlósejtes vérszegénységben).

A tájékoztató vérvizsgálat

A tájékoztató vérvizsgálatot *minden* vérszegénységre gyanús betegen el kell végezni. Az ebbe a körbe tartozó vizsgáló eljárások választ adnak arra, hogy (1) valóban fennáll-e a feltételezett vérszegénység, (2) milyen az anaemia típusa és (bizonyos esetekben) (3) mi az anaemia oka.

A tájékoztató vérvizsgálatnak magában kell foglalnia
(1) a haemoglobin-koncentráció,
(2) a vörösvérsejtszám és
(3) a haematokrit-érték meghatározását,
(4) a festett vérkenet vizsgálatát,
(5) a vérsejtsüllyedési sebesség, valamint
(6) a fehérvérsejt-szám meghatározását.

Nem lehet egyetérteni azzal a széles körben elterjedt gyakorlattal, hogy az (1)—(2)—(3) alatt feltüntetett vizsgáló eljárások helyett csak a haemoglobin-koncentrációt, vagy csak a haematokrin-értéket határozzák meg, mert csak a három vizsgálat *együtt* teszi lehetővé a vérszegénység típusának (hypo-, normo-, ill. hyperchrom; mikrocytás, normocytás és makrocytás anaemia) megbízható megállapítását.

Az említett hat vizsgálaton kívül kívánatos
(7) a reticulocyta-szám és
(8) a thrombocyta-szám meghatározása is.
Az (1)—(2)—(3) alatt említett vizsgálatok eredményéből kiszámítható
(9) a vörösvérsejtek átlagos térfogata (VT, MCV)*,
(10) a vörösvérsejtek átlagos haemoglobin-tartalma (VHT, MCH)* *,
(11) a vörösvérsejtek átlagos haemoglobin-koncentrációja (VHK, MCHC).

A vörösvérsejtek átlagos térfogatának kiszámítása

A VT-át a haematokrit-értékből és a vörösvérsejt-számból úgy számíthatjuk ki, hogy a haematokrit-értéket elosztjuk a vvs-számmal (per liter) és a hányadost megszorozzuk 10^{15}-nel. Az eredményt fl-ben fejezzük ki.

Pl. Haematokrit = 0,45 (l/l)
vörösvérsejt-szám = 5×10^{12}/l

* * MCV: mean cell volume; * * MCH: mean cell haemoglobin; * * * MCHC: mean cell haemoglobin concentration

$$VT = \frac{0{,}45}{5 \times 10^{12}} = 90 \text{ fl}$$

Normál sáv: 77—93 fl

A vörösvérsejtek átlagos haemoglobin-tartalmának kiszámítása

A VHT-t, amely érték azt fejezi ki, hogy egy-egy vörösvérsejtben átlagosan *mennyi* vérfesték van, a vér haemoglobin-koncentrációjából és a vörösvérsejt-számból úgy számítjuk ki, hogy a haemoglobin-koncentrációt (g/dl) elosztjuk a vörösvérsejt-számmal (per liter) és a hányadost megszorozzuk 10^{13}-mal. Az eredményt pg-ban fejezzük ki.

Pl. Haemoglobin = 15 g/dl
vörösvérsejt-szám = 5×10^{12}/l

$$VHT = \frac{15}{5 \times 10^{12}} \times 13 = 30 \text{ pg}$$

Normál sáv: 30—32 pg

A vörösvérsejtek átlagos haemoglobin-koncentrációjának kiszámítása

A VHK-ját a vér haemoglobin-koncentrációjából és a haematokrit-értékből úgy számítjuk ki, hogy a haemoglobin-koncentrációt (g/dl) elosztjuk a haematokrit-értékkel.

Az eredményt g/dl-ben fejezzük ki.

Pl. Haemoglobin = 15 g/dl
haematokrit = 0,45 (l/l)

$$VHK = \frac{15}{0{,}45} = 33{,}3 \text{ g/dl}$$

Normál sáv: 32—34 g/dl

A festett vérkenet vizsgálata

A festett vérkenet vizsgálata a haematológiai diagnosztika alapvető, talán a legtöbb információt nyújtó vizsgáló eljárása.

Jelentőségét sokszor lebecsülik és a benne rejlő lehetőségeket nem használják ki maradéktalanul. Olykor megelégszenek azzal, hogy megállapítsák a különféle fehérvérsejtek százalékos megoszlását, és regisztrálják, hogy nem kerültek-e a keringő vérbe fiatal, illetve kóros sejtek. Ritkábban előfordul, hogy nagyon kifejezett vörösvérsejt- vagy vérlemezke-elváltozásokat dokumentálnak, de ez semmiképpen sem tartozik a megszokott dolgok közé.

A legáltalánosabb szokás, hogy a kenetet a laboratóriumi szakemberek készítik el és vizsgálják meg és a klinikus csak a „leletet" kapja kézhez Ez a gyakorlat már azért is súlyosan kifogásolható, mert a kezelőorvos így önként lemond olyan fontos, *közvetlen* információkról, amelyek a diagnosis felállításához

már olyan időpontban is fontos adatokat szolgálhatnának számára, amelyben a vérkép kantitativ szempontból („abszolút értékek") még normálisnak tekinthető.

A haematológiai diagnosztikának ez a rendkívül fontos vizsgáló eljárása sokszor már egymagában is képes eligazítani a kezelőorvost nemcsak a vérszegénység típusa, hanem az anaemiát előidéző ok tekintetében is.

A festett vérkenet felvilágosítást ad (1) a vörösvérsejtek nagyságáról, alakjáról, és haemoglobin-tartalmáról, valamint a nem teljesen érett vörösvérsejtek (polychromasia, diffúz basophilia, magmaradványok) jelenlétéről, és hozzávetőleges arányukról; (2) a fehérvérsejtek közelítő számáról (normális, kevés, sok), éretlen sejtek (metamyelocyták, myelocyták, promyelocyták, myeloblastok), illetőleg kóros sejtek (hypersegmentált granulocyták, kóros alakok) megjelenéséről; (3) a vérlemezkék hozzávetőleges számáról és alaki vagy nagyságbeli változásairól.

Néhány tanács a vérkenet elkészítéséhez és vizsgálatához

Arra kell törekednünk, hogy a kenet megfelelően vékony legyen: a vörösvérsejtek egymás mellett helyezkedjenek el és ne torlódjanak egymás fölé. Ez úgy érhető el, hogy a „kihúzó" *csiszolt* tárgylemezt (vagy Bürker-védőlemezt) laposan, kis hegyes szögben mozgatjuk és nem dolgozunk nagy vércseppel. Arra is ügyelünk, hogy a vércsepp ne szaladjon szét a tárgylemez széléig, azaz mindkét oldalon maradjon szabad szél.

A vizsgálatot a kenet *középső* harmadában végezzük (mert a kenet eleje többnyire túl vastag, a „farka" pedig rendszerint túl vékony és a vörösvérsejtek deformálódhatnak, ill. lelapulhatnak a kenet túl vékony részében). Az ilyen lelapult sejtekben a valójában hypochrom sejtek nagyobb centrális besüppedése eltűnik vagy megkisebbedik, és a sejtek normochromoknak látszanak.

A vizsgálatot a régebbi gyakorlattal ellentétben ne „meander vonal" mentén végezzük, hanem úgy, hogy a készítményt harántirányban, annak *teljes* szélességében vizsgáljuk át. Így a sejtek egyenlőtlen megoszlásából származó hibát mérsékelhetjük. (A nagyobb sejtek ugyanis a kenet szélei felé sodródnak és ezért a szélek közelében nagyobb arányban találhatók.)

A vérkenet vizsgálatának értékelése

(1) *A vörösvérsejtek nagysága és alakja.* A vérkenet vizsgálata során — a vörösvérsejtek átmérője alapján — megkülönböztetünk *normo-, mikro-* és *makrocytákat.*

Az egészséges emberek vörösvérsejtjeinek átmérője sem tökéletesen egyforma. Az értékek festett készítményben 6,5—7,8 μm között váltakoznak (az átlagérték 7,2 μm szokott lenni). Natív készítményben a vörösvérsejtek átmérője valamivel nagyobb.

Ha a vörösvérsejtek átmérőjében az élettani variáció mértékénél nagyobb különbségek állapíthatók meg, úgy *anisocytosisról* beszélünk. Vagy a kisebb vagy a nagyobb átmérőjű vörösvérsejtek szaporodnak meg, de az is lehet, hogy a kisebb és a nagyobb sejtek aránya egyaránt nő.

A vörösvérsejtek normálisan megközelítőleg (nem pontosan) kör alakúak.

Néhány sejt — enyhe fokban — ovális alakú is lehet. Kóros körülmények között az erythrocyták kisebb-nagyobb hányada (sohasem valamennyi!) lehet

— ovális (B_{12}-vitamin- vagy folsavhiány)
— elliptikus vagy hosszúkás, pálca-, ill. szivaralakú (öröklődő elliptocytosis)
N. B. Az ovalocytosis és az elliptocytosis nem synonim kifejezések!
— sarló alakú (S-haemoglobin betegség)
— gömb alakhoz közelítő (sphaerocytosis)
— tüskés szélű (acanthocytosis)
— körte alakú vagy vízcsepphez hasonló (pl. vesebetegek vérszegénysége, myelosclerosis), vagy
— széteshet fragmentumokra, schizocytákra (haemolytikus anaemiák, égési betegség korai időszaka)

A *poikilocytosis* — gyűjtőfogalom. Azt jelenti, hogy a vörösvérsejtek egy része szabálytalan alakú. A poikilocytosis tehát nem specifikus jel, de a vörösvérsejtek különféle kóros alakjai bizonyos esetekben jellegzetesek lehetnek.

(2) *A vörösvérsejtek festődése.* Az egészséges emberek vörösvérsejtjei a szokásos festési eljárásokkal (May—Grünwald—Giemsa—Romanovsky) narancssárgára festődnek, s ez a szín lazacszínű vagy rózsapiros árnyalattal keveredik. A szín a sejtek közepétől azok közepe felé halványodik (a sejtvastagság csökkenésének megfelelően). Ez a halványabb centrális rész azonban viszonylag kicsiny és *nem nagyobb a sejtátmérő harmadrészénél.* Az ilyen módon festődő sejteket *normochrom* erythrocytáknak nevezzük.

Ha a vörösvérsejtek haemoglobin-koncentrációja a normálisnál kisebb, vagy a sejt vastagsága csökken, úgy a sejtek halványabban festődnek (*hypochrom* erythrocyták), a központi világos terület kiszélesedik, sőt kifejezett esetekben csak a sejt szélei festődnek meg és az erythrocyták gyűrűhöz válnak hasonlókká (anulocytosis). Az ilyen hypochrom sejtek elsősorban vashiányos vérszegénységben fordulnak elő, de hypochromia alakulhat ki — ritkábban és többnyire mérsékeltebb fokban — különféle fertőzésekben, kifejezettebb formában thalassaemiában és partialis hypochromiaként sideroblastos vérszegénységben.

Esetenként a hypochrom vörösvérsejtek sajátos módon festődnek meg: a sejtek centrumában és perifériáján látható intenzívebb festődés és a két zónát halványabb gyűrű választja el egymástól. Az így festődő vörösvérsejteket *céltábla-sejteknek* nevezzük. Ilyen sejtek fordulnak elő thalassaemiában, sarlósejtes anaemiában, vashiányos vérszegénységben, májbetegséget kísérő anaemiában és kivételesen egyéb kóros folyamatokban is.

Ha a sejtek a normálisnál vastagabbak (makrocyták, megalocyták, sphaerocyták), úgy festődésük a többi sejténél intenzívebb. Ezekben a sejtekben a normális vagy hypochrom vörösvérsejtekkel ellentétben a központi halványabb festődés nem látható. Az ilyen módon festődő sejteket *hyperchrom* erythrocytáknak nevezzük.

A fiatalabb vörösvérsejtek (reticulocyták) a bennük lévő ribonukleinsav folytán a többi vörösvérsejttől eltérő (szürkés lilás) színben festődnek meg (polychromasia, diffúz basophilia), vagy bennük finom kék pontok, pettyek láthatók (ólommérgezés, thalassaemia, megaloblastos anaemiák stb.).

A reticulocyták egyébként az érett vörösvérsejteknél valamivel nagyobb sejtek (makrocyták).

Ritkán — ha az erythropoesis különösen élénk, főképpen pedig extreme-

dulláris vérképzés esetén — *magvas vörösvérsejtek* is bekerülhetnek a keringő vérbe.

Az erythropoesis bizonyos zavaraiban (megaloblastos vérképzés, myelosclerosis) előfordul, hogy egyes vörösvérsejtek polychromasiásan (a normálishoz képest lilás árnyalattal) festődnek meg, bár nem reticulocytákról van szó.

Az erythrocyták tartalmazhatnak ún. *Howell—Jolly testecskéket, Cabot-gyűrűt, Pappenheim-testeket* stb. Ezek megaloblastos anaemiában, fehérvérűségben és olykor más kóros folyamatokban is előfordulhatnak.

A Howell—Jolly testecskék magmaradványok. Kis, kerek, sötétpirosra festődő részecskék ezek, amelyek többnyire a sejt széle közelében láthatók és főleg lépeltávolítást követően figyelhetők meg a vértestekben, mert a lép a Howell—Jolly testecskéket kiszűri a keringésből.

A Cabot-gyűrűk ritkán előforduló fonalszerű, gyűrű- vagy nyolcas alakú, ill. gombolyagszerű alakzatok, amelyek általában súlyos megaloblastos vérszegénységben fordulnak elő.

A Pappenheim testeket tartalmazó vörösvérsejtek nem mások, mint siderocyták, és a Pappenheim testek berlini kék reakcióival *siderosomák*nak bizonyulnak. Siderosomák egészen ritkán (0,1—0,3%-ban) a normális vörörsvérsejtekben is előfordulnak. A siderocyták egyébként a haemoglobin-synthesis különféle zavaraiban (sideroblastos anaemiák, ólommérgezés, haemolytikus anaemiák) láthatók nagyobb számban.

A reticulocyta-szám az effektív erythropoesis mértékének mutatója. A vörösvérsejt-képzés effektív fokozódása következik be (a) vérzés, (b) haemolysis vagy (c) specifikus vérképző anyagok (vas, B_{12}-vitamin, folsav) hatására.

A csontvelő-infiltrációval járó betegségekben is nőhet a reticulocyták száma, de ez korántsem állandó lelet.

IRODALOM

1. *Bernát I.:* A vérszegénység. I—II. kötet. Akadémia Kiadó, Budapest, 1974, 1975.
2. *Bernát I.:* A vasanyagcseréről röviden. Medicina, Budapest, 1979.
3. *de Gruchy, G. C.:* Clinical haematology in medical practice. Blackwell, Oxford, 1979.
4. *Fairbanks, V. F., Beutler, E.:* Iron deficiency. In: *Williams, W. J.:* Hematology. 2nd ed. McGraw-Hill, New York, 1977.
5. *Göltner, E.:* Iron requirement and deficiency in menstruating and pregnant women. In: *Kief, H.:* Iron metabolism and its disorders. Excerpta Medica, Amsterdam, 1975.
6. *Wintrobe, M. M., Lee, G. R.:* Clinical hematology. 7th ed. Lea-Febiger, Philadelphia, 1974.

Бернат И., полковник м/с в отст.:

ПРАКТИЧЕСКИЕ ВОПРОСЫ ОБСЛЕДОВАНИЯ БОЛЬНЫХ С АНЕМИЕЙ — II.

Автор занимается диагностикой малокровия. Подробно рассматривает особенности собрания анамнеза и физикального обследования больных, подчеркивает значение информативного анализа крови и при этом обращет внимание на важность исследования окрашенного мазка крови.

Dr. Iván Bernát Obst. a. D. d. Med. Dienstes:

PRAKTISCHE FRAGEN BEI DER UNTERSUCHUNG DES ANÄMISCHEN PATIENTEN. II.

Es wird die Diagnostik der Anämie beschrieben. Die Besonderheiten des Aufnehmens der Anamnese und der physikalischen Untersuchung bei Blutarmut werden eingehend behandelt, es wird die Bedeutung der orientierenden Blutuntersuchung besprochen und innerhalb dieser auf die Wichtigkeit des gefärbten Blutabstriches aufmerksam gemacht.

Külföldi katonaorvosi folyóiratok közleményei

MÉDECINE ET ARMÉES
(Paris), 1980. 8. 1. sz.

Hugny, D., stb.: A HDL-cholesterin rendszeres adagolása a dyslipidaemia kimutatásában és a szív- és érrendszeri károsodások megelőzésében. 7. p.
Colin, J., stb.: Szisztolés részidők (LVET) és a szívfrekvencia. 23. p.
Colette, J., stb.: Analis pruritus és intestinalis myiasis. 27. p.
Thevenot, H., stb.: Parietalis kiterjedésű pleurális mesothelioma. 33. p.
Aubry, P., stb.: Gyomortáji fájdalmak és a katonai szolgálat. 37. p.
Rousseau, J., stb.: Közlekedési balesetek katonáknál (a 6. körzetben, 1979-ben). Statisztikai tanulmány. 43. p.
Pulik, M., stb.: A vascularis megközelítés új módszere ismételt haemodialysishez, heveny veseelégtelenség esetén. 49. p.
Casanova, G., stb.: Csípőízület-plasztika. 51. p.

MÉDECINE ET ARMÉES
(Paris), 1980. 8. 2. sz.

Journiac, H.: Francia együttműködés Afrikában és Madagaszkárban és a francia hadsereg egészségügyi szolgálata. 97. p.
Beaute, J., stb.: A francia hadsereg egészségügyi szolgálatának tengerentúli feladatai. 102. p.
Beaute, J., stb.: Milyen technikai segítséget nyújt a francia hadsereg egészségügyi szolgálata az afrikai nemzeti hadseregeknek. 101. p.
Chambon, L.: Tengerentúli Pasteur-intézetek és a francia hadsereg egészségügyi szolgálata. 105. p.
Gateff, C.: A vidéki orvos — az egészségügyi szolgálat fontos támasza. 111. p.
Voelckel, J.: A hadsereg Trópusi Egészségügyi Intézete és a tengerentúli szakemberképzés. 115. p.
Nicoli, J. M.: A hadsereg Trópusi Orvostani Kutatóközpontja. 118. p.
Vaillant, C., stb.: Oktatás és együttműködés. 121. p.

MÉDECINE ET ARMÉES
(Paris), 1980. 8. 3. sz.

Anglade, J. P., stb.: A vaginalis prolapsus sebészi kezelése. 175. p.
Le Vot, J., stb.: Az epeutak vizsgálata. Echographia. 185. p.
Artur, Y., stb.: A haemoglobin mint vérpótszer 2000-ben. 193. p.
Debrie, J. C., stb.: A Pierre Robin-szindróma. 201. p.
Debrie, J. C., stb.: Az arc tumorális léziói Recklinghausen-betegségben. 205. p.
Gisserot, D., stb.: A vena cava inferior veleszületett rendellenessége. 211. p.
Garrel, J.: Az amcinonid-neomicin és a betamethason-neomicin kenőcs összehasonlító vizsgálata a dermatológiában. 219. p.
Cristau, P., stb.: Katonáknak járó egészségügyi szabadság. Módosítások és azok magyarázata. 223. p.
Bernard-Catinat, G., stb.: Sürgősségi ellátás a IV. katonai körzetben. Első tapasztalatok. 225. p.

Houdelette, P., stb.: Mediastinoscopia. Diagnosztikus és terápiás meggondolások 400 eset kapcsán. 229. p.
Bahuaud, J., stb.: A hasfal zárása S. Chometowsky eljárása szerint. Indikációk és kontraindikációk. 233.

MÉDECINE ET ARMÉES
(Paris), 1980. *8.* 4. sz.

Goasguen, J., stb.: A periarteritis nodosa idegrendszeri megnyilvánulásai. 255. p.
Archane, M. I., stb.: A nagyerek rendellenes elhelyezkedése pulmonalis stenosis és komplett szív-block kíséretében. 261. p.
Saissy, J. M., stb.: Súlyos tüdőembólia hypoxaemia nélkül. 271. p.
Thabaut, A., stb.: Kötőszöveti és csontbántalmak az arcon. 273. p.
Pitois, M., stb.: A Hodgkin-betegség fül-orr-gégészeti szövődményei. 277. p.
Peu Duvallon, P., stb.: A gonorrhoea gyors kezelése egy új cephalosporinnal (RU 24 756). 281. p.
Aubry, P., stb.: A krónikus alkoholmérgezés klinikai és biológiai kimutatása katonakórházban. 285. p.
Kints, J., stb.: Lumbalis phlebographia. 293. p.

MÉDECINE ET ARMÉES
(Paris), 1980. *8.* 5. sz.

Pons, J., stb.: Kis kaliberű, nagy sebességű lövedékek okozta arcsérülések. 345. p.
Stoltz, J., F., stb.: Cardiovascularis rizikó-faktorok. 353. p.
Barabe, P., stb.: Eberth-bacillus okozta gennyes pleuralis effusio hastífuszban. 363. p.
Girier, L.: Az egészségügyi szolgálat kutatóközpontja (C. R. S. S. A.) 381. p.

MÉDECINE ET ARMÉES
(Paris), 1980. *8.* 6. sz.

Allard, Ph., stb.: A mellkasi sugárterápia iatrogén következményei a tüdőgyógyászatban. 415. p.
Bouday, E., stb.: Veleszületett nyaki fisztula. Két eset ismertetése. 421. p.
Cazenave, J. C,. stb.: A retrosternalis trachea lőtt sérülése. 427. p.
Boraud, J. M., stb.: Purifikatív öncsonkítás. 431. p.
Hardel, P. J., stb.: A theophyllin ismételt alkalmazása az asthma kezelésében felnőtteknél. 433. p.
Bartoli, M., stb.: Meningococcus fertőzések a Németországban állomásozó francia fegyveres erőknél 1978-ban. 439. p.
Ille, H., stb.: A Doppler (ultrahangos sebességmérő) szerepe a perifériás artériák kóros elváltozásainak kimutatásában. 443. p.
Chauchaix, D., stb.: Hisztamin az élelmiszerekben. 455. p.
Nadeau, G., stb.: Ideiglenes kontakt protézis alsóvégtagi amputáció után. 463. p.
Buffat, J. J., stb.: A Bégin Katonakórház aneszteziológiai és intenzív terápiás osztálya. 477. p.
Angiboust, R.: Repülő- és űrorvostani Vizsgáló és Kutatóközpont. 483. p.

MILITARY MEDICINE
(Washington), 1980. *145.* 1. sz.

Abramson, D. J.: A belső aranyeres csomók elasztikus lekötése. 11. p.
Pearn, J. stb.: Gyermekek úszómedencében előforduló fuldoklása és halála. 15. p.
Politis, J. stb.: Eaton—Lambert-syndroma. Esettanulmány. 19. p.
Brady, G. F. stb.: Egészségügyiek önállósága és munkavégzése távoli környezetben. 21. p.
Brown, M. stb.: A Houstoni Veterán Kórház EKG-költsége. 26. p.
Longobardi, P. G.: Egy katonai farmakománia és alkoholizmus elleni kisegítő központ szervezeti fejlődése. 30. p.
Tredici, T. J.: Pilóták glaukóma-szűrése és kezelése. 34. p.
Green, R. jr.: A nephrotomia szövődménye-e a hydronephrosis? Esetismertetés. 39. p.

Bolck, P. L.: Kórházi betegek fogászati ellátásának terve. 42. p.
Kirstein, L.: Katonák pszichiátriai betegsége és ismételt kórházi kezelésének jelentősége. 45. p.
Scher, K. S. stb.: Hasi árnyék és vese-dysplasia. Esetismertetés. 47. p.
Cohen, E. S.: Iatrogen gyógyszer-abuzus egy zárt megfigyelő rendszerben. 49. p.
Mitas, J. A. stb.: Nehezen befolyásolható magas vérnyomás Minoxidillel történő kezelése. Esetismertetés. 54. p.
Johns, R. W. stb.: Streptococcus B feltételezett azonosíthatósága pigment-termelésük alapján. 57. p.

MILITARY MEDICINE
(Washington), 1980. *145*. 2. sz.

Sinnott, R. C. stb.: Perkután transzluminális érplasztika. A Walter Reed Központi Katonai Kórházban végzett első két műtét ismertetése. 91. p.
Olson, J. G. stb.: Az USA haditengerészeti állomásán végzett influenza elleni védőoltás szerológiai vizsgálata. 93. p.
Luqman, W. A. stb.: Rákos betegek hypocalcaemiája. Irodalmi áttekintés. 96. p.
Chipman, M. stb.: Tömegsérültek osztályozása. Különböző háborús sérülések ellátásának elve. 99. p.
Patterson, J. W. stb.: Bőrbetegségek előfordulása tiszti iskolások között. 101. p.
Wind, G. G.: Állandó (Kock) ileostomia: jelenlegi helyzet. 104. p.
Bailey, L. W.: Mentális egészségügyi szolgálat járóbetegek részére a haditengerészetnél: gyakorlati alkalmazhatósága, demográfiai és klinikai jelentősége. 106. p.
Martin, R. D.: Általános kórházak pszichiátriai osztályának katasztrófa-tervezete pszichiátriai betegek ellátására. 111. p.
Carlton, T. G.: Korai krízisintervenció tengeri katasztrófa esetén. 114. p.
Cowan, G. S. M. jr. stb.: Hordozható tábori kórházi egységek (MUST Unit) kisegítő kórházkénti alkalmazása. 117. p.
Chun, P. K. C. stb.: Sarcoidosissal együtt előforduló glomerulonephritis. 121. p.
Bowen, T. E. stb.: A baloldali aortaív és a jobbra leszálló aorta szűkülete. Esetismertetés. 123. p.
Green, R. jr. stb.: Húgycsőszűkület: húgycső-foltplasztikával szerzett tapasztalatok. 126. p.
Melklejohn, G. stb.: HINI-vírus okozta influenzajárvány. 129. p.
Nadalo, L. A. stb.: A sigma volvulusának sikeres hidrosztatikus kezelése egy gyermeknél. Esetismertetés és irodalmi áttekintés. 132. p.

MILITARY MEDICINE
(Washington), 1980. *145*. 3. sz.

Moxley, J. H.: Kezdő katonaorvosok elképzelése a katonaorvostanról. 165. p.
Voth, H. M.: Amerika jövője. 169. p.
Nesbitt, T. E.: Szövetségi Egészségügyi Szolgálat és a szervezett egészségügy. 176. p.
Edwards, C. C.: Az állam és az amerikai közegészségügyi rendszer. 179. p.
Modarelli, R. O. stb.: A medencetájéki nyirokcsomó eltávolítása a prostata adenocarcinomája esetén. 184. p.
Zaloznik, A. A. stb.: Hypokalaemiás myopathia. Serum-enzym vizsgálatok és a mellékvese izotópos vizsgálatával diagnosztizált adrenalis adenoma. Esetismertetés. 186. p.
Ellwood, L. C.: A szülői alkoholizmus hatása a gyermek viselkedésére és fejlődésére. 188. p.
Becker, D. W. jr.: Melanoma-gyakoriság a hadseregben. 193. p.
Hoiberg, A. stb.: Tengerészek daganatos betegsége: gyakoriság és mortalitás. 195. p.
Nadalo, L. A.: A Mallory—Weiss-syndroma röntgenképe. Esetismertetés. 201. p.
Mangelsdorff, A. D. stb.: Az egészségügyi ellátás hozzávetőleges munkaerő és technikai szükséglete a hadseregen belül. 204. p.

REVUE INTERNATIONALE DES SERVICES DE SANTÉ DES ARMÉES DE TERRE DE MER ET DE L'AIR
(Liege), 1980. *53.* 1.

Santa Maria Vanini, E.: A szívműködés rendellenességei katonáknál, a különböző földrajzi, éghajlati és magassági viszonyokhoz való alkalmazkodás következtében. 11. p.
Sang Woong, K.: A koreai haemorrhagiás láz megelőzése a koreai hadseregben. 39. p.
Audibert, C. R.: A katonagyógyszerészek szerepe a légierő törvényszéki orvostani gyakorlatában. 47. p.

REVUE INTERNATIONALE DES SERVICES DE SANTÉ DES ARMÉES DE TERRE DE MER ET DE L'AIR
(Liege), 1980. *53.* 2.

Delahaye, R. P., stb.: A gerincoszlop röntgenvizsgálata a hajózók orvosi alkalmassági vizsgálatában. 119. p.
Thapmann, H.: A hosszú lejáratú gyógyszerek minőségi ellenőrzése a Német Szövetségi Fegyveres Erők gyakorlatában. 139. p.
D'Ornano, P.: Milyen színeket alkalmazzunk a ma kórházában? 145. p.

VOENNO-MEDICINSZKIJ ZSURNAL
(Moszkva), 1980. 1. sz.

Koramov, P. I.: A katona-egészségügyi szolgálat 1979. évi munkájának összegezése és az 1980. évi feladatok. 3. p.
Ibadulin, R. R., stb.: Az orvosegyetemek katonai tanszékein oktatók szakmai képzése. 20. p.
Pal'csikov, P. A. stb.: Tudományos munkaszervezés a szájsebészeti poliklinikán. 23. p.
Szenenko, A. N. stb.: A beteganyag klinikai elemzésének szerepe a csapatorvosok szakképzettségének emelésében. 27. p.
Litkin, M. I. stb.: A nyirokvezeték külső drenálása az akut hasi sebészetben. 30. p.
Oganeszov, Ju. I. stb.: Röntgendiagnosztika halaszthatatlan ellátást igénylő betegeknél. 34. p.
Liszovszkij, V. A. stb.: Korszerű módszerek a fekélybetegség differenciált gyógykezelésében, különös tekintettel a recidivák megelőzésére. 36. p.
Beszkrovnaja, L. A. stb.: Az influenza kimutatására szolgáló diagnosztikus készítmények érzékenysége és specifikussága az indirekt hemagglutinációs reakció szempontjából. 39. p.
Varakszin, V. Sz. stb.: Hogyan történik az egységek vízellátásának folyamatos közegészségügyi ellenőrzése. 42. p.
Lobova, V. I.: A szív- és érrendszer funkcionális állapotának értékelése fiatal felnőtteknél. 46. p.
Novikov, V. I.: A repülőorvos és a repülés. 50. p.

VOENNO-MEDICINSZKIJ ZSURNAL
(Moszkva), 1980. 2. sz.

Baraskov, N. A.: A hallgatók felkészítése a csapatorvosi munkára. 19. p.
Szvitel'szkij, A. Sz.: A katonaorvosi fakultás hallgatóinak oktatói, tudományos és kutatómunkája. 23. p.
Laskov, K. V. stb.: Technikai segédeszközök felhasználása az oktatásban. A Kirov Akadémián szerzett tapasztalatok. 25. p.
Kaz'min, A. I. stb.: A sérülések jellege zuhanáskor, az esés magasságától függően. 28. p.
Saposnikov, Ju. G. stb.: A hypovolaemia gyógykezelése a hasűri szervek súlyos sérülése és akut sebészeti megbetegedése esetén. 30. p.
Kapitanenko, A. M. stb.: A gyógykezelés taktikája polyposis gastrica esetén. 33. p.
Gluhov, Ju. D. stb.: Indirekt radioizotóp angiográfia a vesebetegségek diagnosztikájában. 36. p.

Cavkelov, A. G.: Az akupunktúra módszerének fejlődése. 41. p.
Akimov, G. A. stb.: Auricularis akupunktura ágyék-keresztcsonti fájdalom-szindróma esetén. 44. p.
Gorovenko, A. A.: Módszerek a fertőtlenítés hatékonyságának fokozására a csapatoknál. 48. p.
Fedorov, A. I.: A leishmaniasis megelőzése. 51. p.
Mozin, V. A. stb.: A munkaképesség mennyiségi mutatói és azok megválasztásának elvei. 53. p.
Luk'janova, N. F. stb.: A hajózó állomány individuális-pszichológiai sajátosságainak komplex értékelése a ROB-vizsgálatok során. 56. p.

VOENNO-MEDICINSZKIJ ZSURNAL
(Moszkva), 1980. 3. sz.

Kulagin, V. K.: A kísérletes vizsgálatok módszertana a katona-orvostudományban. 14. p.
Vlaszenko, V. G. stb.: A munkaképtelenség miatt kieső napok számában mutatkozó különbségek értékelése nomogrammok segítségével. 18. p.
Szultanov, M. Ju.: A rendelőintézeti ellátás a helyőrségi szemész szakorvos munkájában. 22. p.
Zadorozsnij, A. A. stb.: Az anaerob fertőzések korai diagnosztikája és gyógykezelése. 24. p.
Farsatov, M. N. stb.: Katonáknál előforduló politraumák. 27. p.
Fedorov, Ju. P.: A szénhidrát-anyagcsere korrekciója az égésbetegségben alkalmazott parenterális táplálás rendszerében. 31. p.
Olejnik, I. I. stb.: Az allergének konkurrenciája krónikus tüdőbetegségekben. 34. p.
Ohrimenko, N. N. stb.: Az ideggyógyászati megbetegedéseknél előforduló diagnosztikus hibák elemzése. 38. p.
Szokolov E. N. stb.: Az 1977-ben lezajlott helyi influenzajárványok etiológiája. 42. p.
Gembickij, E. V. stb.: A katonai munkafeltételekkel kapcsolatos megbetegedések korai diagnosztikája, pathogenezise és megelőzése (foglalkozási ártalmak a hadseregben). 44. p.
Frolov, N. I. stb.: A repülésirányítók tevékenységének pszichofiziológiai sajátosságai. 49. p.

VOENNO-MEDICINSZKIJ ZSURNAL
(Moszkva), 1980. 4. sz.

Melnikov, B. M. stb.: A hallgatók önálló felkészülésének megszervezése. 31. p.
Szadovoj, N. Sz. stb.: Miniatűr gyakorlótér az egészségügyi szervezési foglalkozásokhoz. 33. p.
Szokolovics, G. E. stb.: Oktató-gyakorló komplexum a tábori sebészeti foglalkozásokhoz. 35. p.
Davidov, V. V. stb.: Súlyos mechanikus sérülések esetén fellépő hormonális változások. 38. p.
Sanin, Ju. N. stb.: Intravénás általános érzéstelenítés műtéti beavatkozásoknál. 42. p.
Szenenko, A. N. stb.: A szerzett szívhibák diagnosztikájának tökéletesítése. 44. p.
Dmitriev, V. I.: Az aneurysma dissecans klinikuma és diagnosztikája fiatal és középkorúaknál. 48. p.
Parparov, A. B.: Gyakorlatok a szem akkomodációs funkciójának helyreállítására. 52. p.
Pureszkin, N. P.: A retinalis mikroangiopathiák korai jelei. 56. p.
Romanov, V. L. stb.: Meningococcus fertőzési góc felszámolása. 58. p.
Boldirev, V. V.: A meningococcus okozta agyvelőgyulladás korai diagnosztikája. 60. p.
Lapaev, E. V. stb.: A foglalkozási tényezők hatása a vestibularis reakciókra. 62. p.
Ermolaev, E. A. stb.: A magasfrekvenciás elektromágneses erőtér hatása a szervezetre és e hatások kivédésének elvei. 65. p.
Gozulov, Sz. A.: A megelőzés a repülőorvos munkájában. 69. p.

VOENNO-MEDICINSZKIJ ZSURNAL
(Moszkva), 1980. 5. sz.

Ivanov, N. G.: A Nagy Honvédő Háború tapasztalatai a káderképzésben. 21. p.
Lobasztov, O. Sz.: A csapatok egészségügyi biztosítása front támadó hadműveletben, a háború befejező szakaszában. 25. p.
Lobanov, G. P.: Az egészségügyi szolgálat személyi állományának szakegészségügyi képzése a háború idején. 28. p.
Rudnij, N. M.: A Légierők egészségügyi biztosításának tapasztalata a Nagy Honvédő Háborúban. 34. p.
Potemkin, N. T. stb.: A Haditengerészeti Flotta egészségügyi biztosítása a háború éveiben. 38. p.
Liszicin, K. M.: Tábori sebészet a Nagy Honvédő Háború idején és a tábori sebészet fejlődésének perspektívái. 42. p.
Gembickij, E. V.: A belgyógyászati munka tapasztalatai háborús viszonyok között és azok jelentősége a tábori belgyógyászat fejlődésében. 46. p.
Volkov, V. V. stb.: Katonai szemészet a Nagy Honvédő Háború időszakában. 50. p.
Kurpita, P. N.: A közegészségügyi-higiénés biztosítás sajátosságai a fronton és a hátországban. 54. p.
Agafonov, V. I. stb.: A járványvédelmi munka tapasztalatai a háború éveiben és azok jelentősége mai viszonyok között 57. p.
Boriszov, E. N. stb.: A Vörös Hadsereg egészségügyi anyagellátásának megszervezése. 61. p.
Maraszanov, R. A.: 25 éves a Varsói Szerződés. Katonaorvosok a barátság és az együttműködés útján. 74. p.

VOJNOSANITETSKI PREGLED
(Beograd), 1980. *37*. 1.

Piscevic, S.: Hogyan befolyásolták az új fegyverek az egészségügyi veszteség számszerű alakulását és struktúráját a legutóbbi háborúban? 3. p.
Savic, J. stb.: A termikus sérülések hatása a besugárzott állatok általános reaktivitására és mortalitására. 14. p.
Posinkovic, B. stb.: Oszteoszintézist követő csontfertőzések. 22. p.
Jankuloski, A. stb.: Extrafokális szegezés. 26. p.
Vujosevic, K. stb.: A lakosság pszichikus megnyilvánulásai a montenegrói földrengés után. 30. p.
Vukovic, B. stb.: Kórházon belüli hepatitis B fertőzések. 33. p.
Tomasevic, M.: A „border-line" diabetes kifejlődése. 37. p.
Dangubic, V.: Subcutan mellhártya-biopsia. 40. p.
Dozic, V. stb.: Gyilkosság gyanúját keltő akasztásos öngyilkosság. 43. p.
Mikic, D.: A dadogás gyógykezelésében szerzett tapasztalatok katonáknál. 48. p.

VOJNOSANITETSKI PREGLED
(Beograd), 1980. *37*. 2.

Panajatovic, B. stb.: A gyógykezelés lehetőségei a nyakcsigolyák sérülése esetén. 79. p.
Jovanovic, Z. stb.: Enzimek a lőtt sérülések kezelésében. 83. p.
Vukovic, B. stb.: Hepatitis A virus antitest vojvodinai lakosok szérumában. 85. p.
Maksimovic, V.: Lágyéksérv korai kiújulása Bassini-plasztika után. 89. p.
Petrovic, M. stb.: Gastritis varioliformis. 95. p.
Zovic, D.: A dohányfüst káros hatásának higiénés jelentősége a munkahelyek levegőjének ionizációja szempontjából. 98. p.

VOJNOSANITETSKI PREGLED
(Beograd), 1980. *37*. 3. sz.

Debijadji, R. stb.: Hogyan reagál a hajózók cardiovascularis és sympathoadrenalis rendszere a hanghatár átlépésére és a magassági repülésre? 159. p.
Odavic, M.: A növekedési hormon, az ACTH és a cortisol kiválasztása heveny hypoxiás shock esetén. 162. p.

Haralampiev, K. stb.: Aknarobbanás okozta hallásromlás. A megelőzés és a gyógykezelés lehetőségei. 169. p.
Jovanovic, Z. stb.: Nyílt törések rögzítése külső fixációval. 172. p.
Videnovic, Lj. stb.: A helminthiasis laboratóriumi diagnosztikája a székletkenet cellofános vizsgálatával. 177. p.
Petrovic, D. stb.: A fúvós zenekar tagjainak munkafeltételei és egészségi állapota. 180. p.

VOJNOSANITETSKI PREGLED
(Beograd), 1980. 37. 4. sz.

Petrovic, D.: Ultrahang és infrahang a polgári repülőgépek pilótafülkéjében. 239. p.
Ropac, D.: A vér haemoglobin-koncentrációja és a fizikai állóképesség. 245. p.
Dzinic, M. stb.: Posttraumás otorhinogen meningitis. 248. p.
Ciko, M. stb.: A malária aktuális problémái — klinikai és epidemiológiai aspektusok. 252. p.
Susa, M.: Clostridium perfringens fertőzések — diagnosztikus és terápiás problémák rendkívüli viszonyok között. 257. p.
Ljumovic, R. stb.: A rehidrálás javallatai és lehetőségei veszélyeztetett gyermekeknél a rendelőintézet és a kórház előtti szakaszokon. 262. p.
Matunovic, A. stb.: Szív- és érrendszeri zavarok heveny chlorpromazin-mérgezésben. 266. p.
Majkic, N. stb.: A „Radonja" reagens alkalmazásának lehetősége fehérjemeghatározáshoz. 269. p.

VOJNOSANITETSKI PREGLED
(Beograd), 1980. 37. 5. sz.

Gosovic, S. stb.: Lemerülés a nyílt tengeren 100 m mélységben. 1. Kísérleti feltételek, élettani paraméterek. 327. p.
Gosovic, S. stb.: Lemerülés a nyílt tengeren 100 m mélységben. 2. Haematológiai paraméterek és a vizelet. 336. p.
Ilic, A. stb.: Lemerülés a nyílt tengeren 100 m mélységben. 3. Biokémiai paraméterek a vérben. 341. p.
Gosovic, S. stb.: Lemerülés a nyílt tengeren 100 m mélységben. 4. Diuresis, corticosteroidok és catecholaminok ürítése a vizelettel. 347. p.
Agolli, B. stb.: Lemerülés a nyílt tengeren 100 m mélységben. 5. A mikroflóra néhány sajátossága a szaturációs helyiségben. 352. p.
Kovasevic, H. stb.: A rekompressziós kamra mikroklimatikus jellemzői. 359. p.
Risavi, A.: A tengeribetegség. 367. p.
Agolli, B. stb.: Oropharyngeális mikroorganizmusok kvantitatív kultúrája. 371. p.
Alunic, Lj. stb.: A személyzet sugárkárosodása angiográfiás vizsgálatok során. 377. p.
Arsenijevic, S.: A tengervíz és a kagylók bakteriológiai szennyeződése Split körzetében. 380. p.
Petrovic, D. stb.: A zaj és a vibráció vizsgálata a folyami flotta hajóin. 388. p.
Novakovic, T. stb.: Inszekticid lakkok alkalmazása a Haditengerészeti Flotta hajóinak fertőtlenítésére. 392. p.
Gosovic, S. stb.: Pneumopericardiummal szövődött légembolia. 398. p.

VOJNOSANITETSKI PREGLED
(Beograd), 1980. 37. 6.

Kaljalovic, R. stb.: Virusos etiológiájú krónikus májgyulladás — diagnosztikus és terápiás problémák. 429. p.
Papo, I. stb.: Coarctatio aortae — 415 operált beteg adatai alapján. 433. p.
Majkic, N. stb.: A „Radonja" reagens alkalmazása a cholesterin meghatározására. 437. p.
Ledic, S. stb.: Metrizamide — új, nem ionizáló kontrasztanyag. A központi idegrendszeri megbetegedések diagnosztikájában szerzett tapasztalatok, különös tekintettel a myeloradiculographiára. 442. p.
Mitrovic, D. stb.: Az Urbason alkalmazásával szerzett tapasztalataink az akut allergiás állapotok gyógykezelésében. 451. p.

Petrovic, M.: Fibrinogén-értékek a gyulladásos bélrendszeri megbetegedések aktivitásának értékelésében. 454. p.
Djoric, L.: Haemodinamika krónikus veseelégtelenségben. A haemodinamika vizsgálata krónikus veseelégtelenségben szenvedő betegeknél, módosított Starr-módszer szerint. 458. p.

WEHRMEDIZINISCHE MONATSSCHRIFT
(Melsungen), 1980. *24.* 1. sz.

Hartel, W.: Nyílt hasi sérülések. 1. p.
Haag, W.: Hajón végzett műtétek. Lehetőségek és teendők számbavétele. 6. p.
Messerschmidt, O.: A neutron biológiai hatása és katonaorvosi aspektusa. 17. p.
Gärtner, F. stb.: A Bundeswehr katonáinál előforduló dysgnathia és a szolgálati alkalmasság kérdése. 21. p.
Schütte, E.: A szaruhártya megbetegedésének anyagcsere vonatkozása. 25. p.
Souchon, F.: A tengeralattjárók munkaegészségügyi problémái. 29. p.

WEHRMEDIZINISCHE MONATSSCHRIFT
(Melsungen), 1980. *24.* 2. sz.

Rebentisch, E.: A Bundeswehr Egészségügyi Szolgálatának aktuális problémái. 33. p.
Luther, G.: A haditengerészet felügyelőjének beszéde a hajóorvosok Wilhelmshavenben megtartott 18. ülésén. 37. p.
Lefevre, K.: Egészségügyi szolgálat hajókon. 40. p.
Prinzhorn, G.: Életmentő beavatkozás és anaesthesia hajókon. 43. p.
Markhoff, I.: Tömeges sérültek osztályozása hajókon. 47. p.
Brünn, H.: Sérültek hajókról történő mentése és kiürítése. 52. p.
Schare, M.: Elhízás kezelése módosított nulldiétával. 57. p.
Adams, H. A.: A német tengerész-lazarettek története. 58. p.

WEHRMEDIZINISCHE MONATSSCHRIFT
(Melsungen), 1980. *24.* 3. sz.

Krawiez, W.: Prof. Dr. Rebentisch orvos vezérezredes köszöntése. 65. p.
Schmitt, L.: Az orvosi ténykedés etikája. 66. p.
Altwein, J. E. stb.: A prosztata karcinómájának diagnózisa. A stádiumbeosztás értékelése. 72. p.
Jancik, J. M.: Gyakorlati tanács a clostridiumok okozta hisztotoxikus infekciók elkülönítő kórismézéhez. 79. p.
Dawihl, G.: Denaturációs paraméterek jelentősége a plazmaprotein oldatok előállítása, tárolása és minőségi ellenőrzése során. 84. p.
Boos, G.: A Salmonella előfordulása a nyers kolbászban és a csapatélelmezés kérdése. 91. p.
Kissel, D.: Átlátszó műanyag írásvetítő lapok az egészségügyi oktatásban. 95. p.

WEHRMEDIZINISCHE MONATSSCHRIFT
(Melsungen), 1980. *24.* 4. sz.

Anzenberger, J.: A kimerültség csapatorvosi szempontjai. 104. p.
Bässler, K. H.: A kimerültség energetikai kérdése. 109. p.
Fröchlich, W.: A kimerültség pszichológiája. 111. p.
Löllgen, H.: A kimerültség klinikai aspektusa, megelőzése, kezelése. 115. p.
Mittelbach, L.: A kimerültség pszichiátriai vetülete. 118. p.
Linde, H.: Ernst von Bergmann. 124. p.
Kronabel, D.: A porosz katonai gyógyszerészet története a 19. századi háborúk folyamán. 128. p.

WEHRMEDIZINISCHE MONATSSCHRIFT
(Melsungen), 1980. *24.* 5. sz.

Weidler, B.: Középsúlyos műtétek utáni parenterális táplálás. 135. p.
Bittscheidt, W.: Izületi kontrakturák lokális érzéstelenítésben végzett gyógytornája. 141. p.

Troschke, J.: A Bundeswehr katonáinak egészségügyi és betegségi állapotát pozitív módon befolyásoló tényezők. 143. p.
Brassel, F.: Haditengerészeti fogorvosi ellátás. 151. p.
Fischer, H.: A haditengerészet egészségügyi anyagi ellátása. 155. p.
Schlitt, R.: Veszélyes sport-e az ejtőernyős ugrás? 158. p.
Mahlberg, F. A.: Terv katasztrófa-veszély esetére. 162. p.

WEHRMEDIZINISCHE MONATSSCHRIFT
(Melsungen), 1980. *24.* 6. sz.

Hengst, W.: A struma hormonkezelése. 167. p.
Rimpau, A: Polyvidon-jód oldattal szerzett klinikai tapasztalatok. 172. p.
Brickenstein, R.: A büntethetőség pszichiátriai megítélése és a büntető- és fegyelmi jog kérdése. 175. p.
Troschke, J.: A Bundeswehr katonáinak egészségügyi és betegségi állapotát pozitív módon befolyásoló tényezők. Befejező rész. 183. p.
Bernsmann, J.-F.: A Bundeswehr katonái fogazatának vizsgálata az állcsont orthopaediai és morphologiai elváltozása alapján. 189. p.
Trapmann, H.: Hosszú ideig tárolt gyógyszerek vizsgálata a Bundeswehrben. 192. p.
Heine, M. stb.: Öngyilkossági szándék bizonyítása. 195. p.

WEHRMEDIZINISCHE MONATSCCHRIFT
(Melsungen), 1980. *24.* 7. sz.

Gärtner, F.: Az arckoponya lövési sérülése békében és klinikai-műtéti rehabilitációja. 199. p.
Schick, P.: Lymphocyta-érték változása egésztest besugárzás és tetanusz toxoid immunizáció után. 205. p.
Kuhlwein, A.: Katonák gonosoma-rendellenessége és szolgálati alkalmassága. 210. p.
Stömmer, P.: Rühösség — fontos differenciáldiagnosztikai szempontok. 215. p.
Pöllmann, L.: Az arc emphysemája. 220. p.

WEHRMEDIZINISCHE MONATSSCHRIFT
(Melsungen), 1980. *24.* 8. sz.

Bijok, H.: Tetanusz elleni védettség vizsgálata. 229. p.
Hoffmann, K.: Hadgyakorlatok alatti szemsérülések. 233. p.
Bernsmann, J. F.: Az állkapocsízület és a fogsor illeszkedési-záródási zavarai a Bundeswehr katonáinál, különös tekintettel az állcsont orthopaediai és morphologiai állapotára. 238. p.
Burmeister, G.: A fülzsír eltávolítása. 241. p.
Schneider, H.: Kórházi higiéne. 245. p.
Pellnitz, K.: Az alkoholizmus és gyógyszer-abusus diagnózisa és terápiája. 247. p.
Krakamp, B.: Jóindulatú óriássejtes synovialoma — a térdízület lágyrész tumora. 251. p.
Schadewaldt, H.: A tengerészeti egészségügyi szolgálat története. 254. p.

WEHRMEDIZINISCHE MONATSSCHRIFT
(Melsungen), 1980. *24.* 9. sz.

Schnierstein, J.: Malignus heretumorok katonaorvosi jelentősége. 261. p.
Hartmann, M.: A heretumorok terápiája a Bundeswehr Hamburgi Kórházában. 5 éves időszak értékelése. 262. p.
Bierbaum, H. G.: CIS-DIAMIN-DICHLORO-PLATIN-nal folytatott kezelés tapasztalatai a Bundeswehr Hamburgi Kórházában. 268. p.
Thoms, J.: A malignus heretumorok lymphographiával és computertomographiával végzett diagnózisának összehasonlító értékelése. 272. p.
Goldmann, A.: Heretumorok és az alpha-foetoprotein, valamint a beta-choriongonadotropin vizsgálata. 274. p.
Brüggemann, V.: A heretumorok terápiájának elve és utógondozása a Bundeswehr Koblenzi Központi Kórházában. 277. p.
Noltenius, H.: Hormonreceptorok és a malignus heretumorok. 281. p.
Fleischner, G.: Spondylolisthesis mint szolgálati ártalom. 285. p.
Adams, H.-A.: Iontophoresis kiváltotta Köbner-jelenség és a psoriasis vulgaris. 286. p.

WEHRMEDIZINISCHE MONATSSCHRIFT
(Melsungen), 1980. *24.* 10. sz.

V. Bormann, B.: Volumen-pótlás és anaphylactoid mellékhatás. 291. p.
Gerngross, H.: Hivatásos és sorkatonák pszichés önértékelésének vizsgálata (Zung-test) a Bundeswehr egyik alakulatánál. 295. p.
Dick, H. J.: Csökkent szellemi képesség miatti leszerelések problematikája és a FÜV orvosi szempontjai. 299. p.
Schneider, H.: Typhus abdominalis. 309. p.

WEHRMEDIZINISCHE MONATSSCHRIFT
(Melsungen), 1980. *24.* 11. sz.

Scmidt-Voigt, J.: A vérkeringés orthostatikus zavarainak diagnosztikai és terápiás szempontjai. 321. p.
Heeschen, W. stb.: Bizonyos kórokozók gyors kimutatása miniatürizált teszt-rendszer segítségével. 328. p.
Walter, G. H. stb.: Fizikális teljesítő képesség vizsgálata ergométerrel és a kapott értékek összefüggése a test zsírrétegének vastagságával. 366. p.
Wedel, K.-H.: A külső rögzítés katasztrófa-sebészeti jelentősége. 342. p.
Halama, P.: Pszichés terhelhetőség stressz-helyzetben és a dohányzás kérdése. 344. p.

WEHRMEDIZINISCHE MONATSSCHRIFT
(Melsungen), 1980. *24.* 12. sz.

Mayr, A. stb.: Katonaorvostanilag jelentős vírusos zoonózisok. 353. p.
Göbel, U.: Complement-rendszer — felépítése, funkciója és klinikai jelentősége. 359. p.
Börger, U.: Heveny akusztikus trauma kezelésének terápiás eredménye. 365. p.
Dollinger, H. C.: Akut kórképek a gastroenterologiában. 369. p.
Brickenstein, R.: Homoszexualitás és katonai szolgálat. 373. p.
Elsner, S.: Orvos—beteg viszony a katonai pszichiátria területén és a fiatal katona-orvosok. 377. p.
Schweigner, H. stb.: Haemocultura-szűrés lebonyolítása katonai egységeknél. 380. p.

HONVÉDORVOS

SZERKESZTI A SZERKESZTŐ BIZOTTSÁG
Főszerkesztő: Prof. dr. Vámos László orvos vezérőrnagy, az orvostudományok doktora
Szerkesztőségi titkár: Dr. Giacinto Miklós orvos ezredes
Szerkesztő bizottsági tagok:
Dr. Bíró György orvos ezredes, az orvostudományok doktora,
Dr. Manninger Jenő orvos vezérőrnagy, az orvostudományok doktora,
Dr. Bernát Iván ny. orvos ezredes, az orvostudományok doktora,
Dr. Kurucz Tibor gyógyszerész alezredes, a gyógyszerésztudományok kandidátusa,
Dr. Sugár Béla orvos ezredes,
Dr. Benkő György gyógyszerész alezredes,
Dr. Tabák Péter orvos alezredes, az orvostudományok kandidátusa,
Dr. Takáts László ny. orvos ezredes, az orvostudományok kandidátusa.
Szerkesztőség:
Budapest XIII., Róbert Károly körút 44. MN. Központi Kórháza. Telefon: 401-144.
Postacím: 1553 Budapest, Pf. 1.
Kéziratok a szerkesztő bizottság titkárának küldendők (Dr. Giacinto Miklós orvos ezredes) a szerkesztőség címén.
Kiadja a Zrínyi Katonai Könyv- és Lapkiadó, Budapest VIII., Kerepesi út 29/A. Postacím: 1553 Budapest, Pf. 31.
Terjeszti a Magyar Posta. Előfizethető a Posta hírlapüzleteiben és a Posta Központi Hírlap Irodánál (Budapest V., József nádor tér 1. Telefon: 180-850. Postacím: Posta Központi Hírlap Iroda. Budapest 1900) közvetlenül vagy postautalványon, valamint átutalással a KHI 215—96162 pénzforgalmi jelzőszámára.
Előfizetési díj: 1 évre 108,— Ft, fél évre 58,— Ft
Lapengedély száma: 9031/1948. T. M.
Megjelenik negyedévenként.
Egyes szám ára: 27,— Ft
Index: 25376 HU ISSN 0133-879. X.
81.2708/2-02 — Zrínyi Nyomda, Budapest. Felelős vezető: Vágó Sándorné vezérigazgató

honvédorvos

A Magyar Néphadsereg katonaorvostudományi folyóirata
XXXIII. ÉVFOLYAM, 1981. JÚLIUS—SZEPTEMBER

TARTALOMJEGYZÉK

163 *Dr. Németh István o. ezds., dr. Hajdú Béla o. ezds.:* A kardiológiai megbetegedések diagnosztikájának és therápiájának modern szemlélete.

175 *Dr. Gonda Ferenc, dr. Danhauser Vera:* Az ultrahang vizsgálat jelentősége a kardiológiai diagnosztikában.

183 *Dr. Papp János, dr. Tulassay Zsolt, dr. Koller Oszkár, dr. Éles Ilona:* Az endoszkópos retrográd cholangio-pancreatographia (ERCP) és az endoszkópos sphincterotomia (EST).

195 *Dr. Harkányi Zoltán:* Echographia az emésztőszervek diagnosztikájában.

205 *Dr. Romhányi Imre o. ezds.:* Gasztroenterológiai megbetegedések korszerű szemléletének kérdései.

213 *Dr. Romhányi Imre o. ezds.:* A fekélybetegség és az epekövesség kezelésének korszerű módszerei.

221 *Dr. Bernát Iván ny. o. ezds.:* Az anaemiás betegek vizsgálatának gyakorlati kérdései III.

СОДЕРЖАНИЕ

163 Немет И., полковник м/с, Хайду Б., полковник м/с: Современный взгляд на диагностику и лечение кардиологических заболеваний

175 Гонда Ф., Данхаузер В.: Диагностическое применение ультразвука в кардиологии.

183 Папп Я., Тулашши Ж., Коллер О., Элеш И., Ромхани И., полковник м/с: Эндоскопическая ретроградная холангио-панкреатография (ЭРХП) и эндоскопическая сфинктеротомия (ECT)

195 Харкани З.: Эхграфия в диагностике заболеваний органов пищеварения

205 Ромхани И., полковник м/с: Современные взгляды на заболевания желудочно-кишечного тракта

213 Ромхани И., полковник м/с: Современная терапия язвенной и желчно-каменной болезни

221 Бернат И., полковник в отст. м/с: Практические вопросы исследования больных с анемией. III.

Dr. Németh István orvos ezredes és **dr. Hajdú Béla** orvos ezredes

A kardiológiai megbetegedések diagnosztikájának és therápiájának modern szemlélete

Dolgozatunkban érzékeltetni kívántuk az utolsó 15—20 év fejlődését a kardiológiában általában, de különösen a bennünket oly közelről érintő ischaemiás szívbetegségekben mind a diagnosztikus, mind a therapiás lehetőségek területén.

Ezt a témát ma már a monográfiák százai, cikkek ezrei tárgyalják, így nem is törekedhettünk arra, hogy teljes egészet adjunk a kérdéskomplexumról.

Célunk — a dolgozat címének megfelelően — csak az lehetett és arra is törekedtünk, hogy a jelenleg általánosan érvényesnek („hitelesnek") tartott diagnosztikus és therapiás elveket ismertessük. Ezek az elkövetkező években újból és újból változhatnak. Minden bizonnyal bővülni fognak diagnosztikus lehetőségeink, újabb gyógyszerek tűnhetnek fel és tűnhetnek el. Az azonban mindenkorra érvényes, hogy sem a diagnosztika, sem a therapia nem lehet öncélú, mindkettőnek céltudatosan a beteg érdekeit kell szolgálnia. Magunknak pedig a kor színvonalán, a legújabb ismeretek birtokában — orvosi lelkiismeretünkre is hallgatva — kell tevékenységünket folytatnunk.

*

Az egyes kardiológiai megbetegedés-formák aetiopathogenezisében történt új felismerések, a világszerte nagy számban végzett értékes, elemzésre alkalmat adó epidemiológiai kutatások, a tudományos-technikai forradalom időszakában a mikroanalítikában, a mechanizációban, az elektrofizikában, a nukleárfizikában, a számítógépes analízisben és adatfeldolgozásban az utóbbi években végbement nagyléptű előrehaladás, az orvostudomány egészében, így a kardiológiában is, eddig elképzelhetetlen távlatokat nyitottak meg.

A szívbetegségek epidemiológiájában feltártak nagy segítséget adtak és szemléletformáló szerepet jelentettek az egészségügyi szervezéssel, a tudományos kutatással, a gyógyítással és megelőzéssel foglalkozók minden csoportjá-

nál. Mód nyílott új vizsgáló eszközök és vizsgáló eljárások kifejlesztésére és bevezetésére, segítségükkel egzaktabbá vált a szív és a vérkeringés normális és kóros állapotainak részletekre is kiterjedő megismerése, az egyes kórképek differenciáltabb és precízebb szétválasztására, a kóros állapotok korai felismerésére és célzottabb — az egészséges állapot visszaállítását biztosító — beavatkozások elvégzésére.

A gyógyszerkutatás, a klinikofarmakológia, a farmakokinetika, a farmakodynamika tudományos eredményei, felfedezései gyógyszeres fegyvertárunk újszerű szemléletéhez, új, célzottabban ható, kevésbé toxikus farmakonok sorának előállításához vezettek.

A gyógyszerek közötti interakciók felismerése és kutatása eddig nem ismert kóros együtthatók kivédését, az előnyös interakciók tudatos therapiás érvényesítését tették lehetővé.

Amikor *Werner Forsmann* a húszas évek végén heroikus önkísérletét elvégezte és saját jobb szívfelét megszondázta, nem is sejtette, hogy a modern kardiológia egyik úttörőjévé fog válni.

Nincs az orvostudománynak egyetlen olyan szakterülete sem, ahol az újonnan felfedezett és bevezetett vizsgáló eljárások olyan nagyságrendű új tudományos felismeréshez vezettek, ugyanakkor a diagnosztikában és a therapiában is jól értékelhető és hasznosítható konzekvenciák levonását is lehetővé tették, mint éppen a szív-érrendszeri betegségek esetében történt.

Így a szívkathéterezés háború utáni években történt bevezetése egyúttal a modern kardiológia időszakának bevezetője lett, alapot teremtve egyúttal a modern szívsebészet kialakulásának. A szívkathéterezés és az ebből levonható egzakt következtetések ezáltal a legfontosabb viszonyító módszert teremtették meg, lehetővé téve a nem invazív indirekt vizsgálati methódusok megbízhatóságának, objektív értékelhetőségének lemérését, ugyanakkor a klinikai vizsgáló módszerek bizonyító erejét is.

A kardiológiai betegségek epidemiológiájában az utóbbi évtizedekben robbanásszerű változás történt. A kardiovascularis, ezen belül az ischaemiás szívbetegségek számaránya rohamosan emelkedett, és a halálokok egynegyedéért vált felelőssé. Közismert, hogy a rheumás és egyéb karditisek, valvulitisek következtében kialakult billentyűhibák 15—20 év előtti jelentősége lényegesen csökkent. A kiterjedt szívsebészeti kapacitással rendelkező országokban a billentyűhibákat már „leoperálták" és a korrekciós műtétek már csak a congenitalis vitiumokra szorítkoznak.

A kardiológiai betegségek nálunk is egyértelműen az ischaemiás szívbetegségek irányába tolódtak el.

Ami 30 évvel ezelőtt tehát a szívbillentyűhibákra volt leginkább érvényes, az ma a koszorúér megbetegedéseire igaz. Míg annakidején a szívkathéterezés a veleszületett és szerzett szívhibák qualitatív kimutatásának lehetőségét teremtette meg, ma az a selectív coronarographia és ventriculographia rutinvizsgálattá válásával megteremtette annak lehetőségét, hogy a szívkoszorúerek elváltozásai élőben megfoghatók, egzakt módon diagnosztizálhatók legyenek. Ezáltal lehetővé vált, hogy ez a betegség, ami eddig csak indirekt módszerekkel volt diagnosztizálható, sok esetben csak autoptikusan bizonyítható, élőben is (intra vitam), qualitatív és quantitatív módon felismerhetővé váljék. Nem lebecsülhető eredményként értékelhető az is, hogy olyan egyének, akik bizonytalan szívpanaszok, kóros EKG alapján a koszorúérbeteg bélyegét viselték magukon, ezért súlyosan korlátozott életviteltől terhelten éltek, koszorúérbetegség szempontjából egészségessé nyilváníthatókká váltak. Mindenekelőtt azonban a

coronarographia a modern koszorúér-sebészet alapjait rakta le és annak robbanásszerű kibontakozásához vezetett. Egyedül az Egyesült Államokban — 1975-ben — több mint ötvenezer koszorúér műtétet hajtottak végre. Ezzel ez a kétszáz éve ismert betegség, az angina pectoris, melyhez lényegesen újat az akkori *Heberden*-i leíráshoz hozzáadni mindezideig nem nagyon lehetett, hirtelen aktualitást kapott és az orvosi érdeklődés és kutatás középpontjába került. A coronarographia ugyanakkor indirekt, non-invazív vizsgáló módszerek kifejlesztésének is elindítójává vált. Például ezáltal vált nyilvánvalóvá, hogy a nyugalmi EKG angina pectorisra panaszkomplexus esetén, nem egyértelműen kórjelző, és hogy tulajdonképpen kórjelző értékkel ilyen panaszoknál a terheléses EKG vizsgálat rendelkezik.

Így vált a coronarographia az angina pectorisban praeinfarctus syndromában (instabil angina) szenvedőknél a betegség dinamikájának reprodukálható, egzakt követő metódusává, ugyanakkor alkalmas arra, hogy az indirekt és addig kórjelző értékükben többszörösen megkérdőjelezett non-invazív vizsgálatok szenzitivitásának és specificitásának objektív mércéje legyen.

További fejlődést jelentett a bal szívfél cineangiographiája, ami a bal kamra mechanikai működését (kontrakcióját) egzakt módon képes regisztrálni. Koszorúér betegségeknél a kontrakció kapcsán regionális (körülírt) zavarok mutatkoznak, hypokinetikus vagy akinetikus zónák formájában, az ischaemiás vagy nekrotikus szívizom területén, aneurysmánál pedig diszkinetikus, paradox mozgást végző zónák (területek) alakjában.

Az előrement transmuralis infarctus ezáltal biztosan diagnosztizálhatóvá válik, és fordítva, a tévesen infarctusnak diagnosztizált esetek is bizonyíthatóvá tehetők.

A cineangiographia ezért manapság alapját képezi a globális szívizomfunkció megítélésének, azaz a szívizomkontraktilitásnak, a balkamra inotropiájának.

Az izovolumetriás fázis kontraktilitási indexeit, mindenekelőtt a nyomásgrádiens emelkedés (dp/dt) értékeit, általában már csak a billentyűhibák fennállásakor meglevő szívizomműködés mértékének megállapítására használják, miután itt a működés zavara homogén.

Ezen paramétereknek azonban kiemelt jelentősége van a kardiomyopathiák diagnosztikájában, ahol a magas végdiastolés volumen és egy kifejezetten csökkent ejectiós frakció rossz prognosztikai jelként értékelendők, különösképpen a congestív kardiomyopathiáknál.

A kamrafunkciók legmegbízhatóbb paramétereként ma az ejectiós frakciót, azaz a végdiastolés volumenre vonatkoztatott verőtérfogatot tartják.

További előrelépést jelentett a koszorúér őrzőegységek kialakítása. Kiderült ugyanis, hogy a modern kardiológiai őrző módszerekkel a szívinfarctus azelőtti 30—50%-os hospitális mortalitását 15—20%-ra lehet csökkenteni.

Ennek a kedvező tendenciának a kialakulásában alapvető szerepet játszott a betegek folyamatos megfigyelése, amely lehetővé tette az akut myokardialis infarctus legnagyobb szövődményének — a rhythmusszavaroknak — észlelését, értékelését, megfelelő kezeléssel történő megelőzhetőségének felismerését. A folyamatos monitorizálás segítségével tudtuk meg azt is, hogy a praemonitorikus időszakban különösebb jelentőségűnek nem ítélt rhythmus- és vezetési zavarok előjelei, vagy elindítói lehetnek az életet veszélyeztető olyan történéseknek, mint a kamrafibrillatio, vagy az elektromos asystolia.

Az infarctus túlélési esélynövekedés majdnem egyedül a szívrhythmusza-

varok kezelésében bekövetkezett előrelépésnek köszönhető. Ennek a halálozásban betöltött kiemelkedő szerepét egyedül a tartós monitorizálás bizonyíthatta.

Hála a modern defibrillációs és stimulációs módszereknek, a tachysystolés és asystolés katasztrófák eddigi biztos halálos kimenetele is leküzdhetővé vált.

Sokkal szerényebb eredményt mutatnak fel az intenzív therapiából azok az esetek, melyek a kiesett kontraktilis szívizom mennyiség miatt fellépett haemodynamikai zavarok folytán kialakuló keringési elégtelenség kivédését célozták.

Ugyanez mondható el a ma is még közel 80%-os mortalitást jelentő kardiogen shock eseteire is. Ez a tény lemérhető az ilyenkor szokásos és egymásnak gyakran ellentmondó therapiás törekvésekből is.

Miután a szívinfarctus nagysága és a következményesen kialakuló haemodynamikai zavarok közötti szoros összefüggés bizonyítható, manapság törekvés van minél nagyobb mennyiségű szívmassza megtartására, azaz az infarceált terület lehető legkisebbre szorítására. Ez elméletileg úgy érhető el, hogy részben a szív munkáját csökkentjük, aminek következtében csökken a szív oxigénszükséglete, másrészt nitrát-készítményekkel csökkenteni igyekszünk a prae- és afterloadot, ennek következtében javul a koszorúerek perfúziója. Csökkenteni lehet a szívizom oxigénszükségletét béta-blokkolók segítségével, de — végső esetben — javítani lehet a vérellátást sebészi revascularisatio révén is.

Így manapság „fenyegető infarctus", instabil angina esetén (ami a praeinfarctus syndromának egyik igen súlyos formája), lehetőség nyílik a betegeknél a valódi szívinfarctus kialakulásának — időbeni műtéti beavatkozással történő — kivédésére, mégpedig általában jó kilátásokkal.

A therapiás beavatkozások hasznának, netán hátrányainak megítélése céljából az infarctus-zóna nagyságának meghatározása egyre nagyobb jelentőséget kapott, amire a legutóbbi időben biokémiai (CPK izoenzym meghatározás), nuclear-medikális (radionuclid) és elektrokardiológiai („precordial mapping") módszerekkel nyílik lehetőség.

A haemodynamikai viszonyokat mélyen érintő therapiás beavatkozásoknál, mint pl. a nitroprussid-natrium infusio, feltétlenül szükséges a haemodynamikai paraméterek szoros, folyamatos monitorizálása, ami manapság már — hála a felúsztatható szívkathéter-technikának és a thermodilutiós módszereknek — relatíve könnyen keresztülvihető. A mozgó (mobil) coronaria-őrzők bevezetésével, a speciális szívinfarctus sürgősségi szolgálat felállításával kísérlet történik a szívinfarctust elszenvedett betegek mielőbbi, tehát még a praehospitális fázisban történő célszerű therapiájának biztosítására, miután bebizonyosodott, hogy az akut myokardialis infarctusban (AMI) a halálesetek több, mint 2/3-a még azelőtt következik, mielőtt a beteg kórházi elhelyezést nyerhetne.

Ezzel a szervezéssel az AMI-s betegek közel 6—7%-át sikerült reanimálni még a kórházba érkezés előtt, megmentve ezáltal életüket, amire különben esélyük nem lett volna.

Az erre a célra kifejlesztett mozgó coronaria-egységek az összes műszeres és gyógyszeres felszereléssel rendelkeznek, gyakorlott cardiológiai „team"-et juttatnak el az AMI-s beteghez és szükség esetén akár pace-maker felvezetést, akár defibrillálást meg tudnak oldalni, természetesen gyógyszeres antiarrhythmiás beavatkozás mellett. Csak az érdekesség kedvéért említjük, hogy bizonyos eredmények már olvashatók a transvenás automatikus defibrillálás módszeréről, aminek a lényege az, hogy a jobbkamrába felvezetett kathéteren keresztül biztosítják a folyamatos EKG regisztrálást és nyomásellenőrzést. Ha a jobbkamrai nyomásszignál kimarad, többszörösen ismétlődő, egyre magasabb ener-

giaszintű automatikus defibrillálás következik be. Az alkalmazásnak a még meglevő technikai nehézségein túl akadálya az is, hogy kérdéses, vajon elvileg megengedhető-e profilaxis céljára egy ilyen invazív eljárás alkalmazása?

A koszorúérőrzők kialakítása az AMI-tól függetlenül a szívrhythmusszavarok megértésének, diagnosztikájának, monitorizálásának, a bevezetett therapia hatásfokának folyamatos ellenőrzését is lehetővé tette.

A szívrhythmuszavarok megítélésében kialakult új szemléletnek is elsősorban új eljárások bevezetése teremtette meg az alapját. Ezen újonnan bevezetett vizsgáló módszerek pontosabbá tették a diagnosztikus és differenciáldiagnosztikus lehetőségeket. Kiemelt jelentőséget kell tulajdonítani a His-köteg EKG vizsgáló módszerének, amely sokkal pontosabbá tette az AV átvezetési zavarok elkülönítő diagnosztikáját, lehetővé tette a sinus-csomó újraéledési idejének, a sinoatrialis átvezetési idő mérhetőségének megvalósítását. Ezáltal lehetőség nyílt a sínus-csomó megbetegedéseinek (funkciózavarainak) korai felismerésére. Ezek a zavarok egyébként az atropin-tesztre való kóros reagálásukkal relatíve könnyen felismerhetővé válnak.

Az AV-block a His-köteg EKG elemzése által két jól elkülöníthető csoportra vált oszthatóvá: a viszonylag kisebb veszélyt jelentő proximalis (AV csomó block) és a prognosztikusan kedvezőtlenebb perifériás (intraventricularis, vagy trifascicularis) blockra. Ugyanakkor felismerhetővé és elemezhetővé váltak az ezeket megelőző, bevezető uni-, és bifascicularis blockfajták. A „sick sinus syndroma" önálló kórképként kerülhetett felismerésre és vele együtt a bradycardia-tachycardia syndroma is. Az intermittáló arrhythmiák diagnosztikájában a legnagyobb hasznot a tartós EKG monitorozás jelenti (Holter EKG, telemetrikus EKG).

A szívrhythmus zavarok gyógykezelésére új gyógyszereket vezettek be, amelyek elsősorban jobb pharmakologiai tulajdonságaikkal (jobb felszívódás, tartósabb hatásidő tartam) különböznek az előzőleg rendelkezésre állt gyógyszerfajtáktól és lehetővé tették, hogy az esetek nagy részében oralisan hatásos, tartós (folyamatos) gyógyszerelés válhasson valóra.

A pace-maker therápia bevezetése egyike az utolsó két évtizedben polgárjogot nyert legjelentősebb gyógyítóeljárásoknak. A kezdeti gyermekbetegségeken régen túlvagyunk, a transvenosus behelyezés már helyi érzéstelenítésben elvégezhető és így az idősebb betegek részére sem jelent különösebb megterhelést.

A kezdetben stabil-frekvenciás pace-makerek mellett megjelentek a „demand" típusú, valamint a külső elektromágneses térhatással szabályozható szaporaságú készülékek, sőt a radiofrekvenciás elven működő, csak szükség esetén működésbe hozható mesterséges ütemszabályozók is.

Ezek a készülékek már kivédhetővé tették a beteg által rosszul megélt és nem veszélytelen parasystoliák fellépését. Megfelelő árnyékolás kivédi a külső zavarokat, a modern energiaforrások pedig hosszú működési időtartamot biztosítanak. Ez a therapiás lehetőség az erre szoruló betegek életkilátásait nagymértékben fokozta.

Az acut tachycardiás szívrhythmus-zavarok, mindenekelőtt a kamrafibrillatio elektroredukciója, ugyanúgy, mint a transvenosusan történő ideiglenes elektromos szívingerlés az akutan fellépő bradycard rhythmus-zavaroknál, vagy vezetési zavaroknál most már az intenzív therapia rutinszerű eszköztárához tartoznak.

A coronarographia eredményeivel való összehasonlíthatóság lehetősége megmutatta, hogy a megfelelő módon elvégzett terheléses elektrokardiographia

a non-invazív diagnosztikus vizsgáló eljárások tárházának egyik legnagyobb hatásfokú tagja.

A terheléses EKG vizsgálat pontos menetének rögzítése, az egységes kritériumok alkalmazása nagymértékben hozzájárult ahhoz, hogy az eredmények összehasonlíthatóvá váltak.

A tünetmentes ischaemiás szívbetegségnél pozitív terheléses EKG görbe esetén coronarographiával igazolva az esetek közel felében szignifikáns koszorúérszűkület volt kimutatható. Ez persze azt is jelenti, hogy kóros lehet a terheléses EKG görbe ép coronariák mellett is, az esetek több mint felében. Ilyenkor persze más megbetegedések, mint pl. aorta-stenosis, coronaria-spasmus, súlyos hypertonia, balkamra hypertrophia, megerőltető hirtelen terhelés is felelőssé tehető az ischaemiás jellegű EKG görbe kialakulásáért. Ritkábban metabolikus változások (glukózbevitel, hypokalaemia) is álpozitív eredményt adhatnak. Mindezeket figyelembe véve a módszer szenzitivitása elérheti a 70%-ot, specificitása pedig a 90%-ot nagy ischaemiás praevalenciájú népességben. A módszer eredményessége nagymértékben függ a betegség súlyosságától, tehát szenzitívebb három koszorúér-ág megbetegedése esetén és kisebb a csak egy koszorúérre szorítkozó érintettség esetében. Típusos nyugalmi angina esetén a diagnózis a klinikai tünetek alapján is felállítható, ilyenkor terhelés végzése nem is ajánlott.

A terheléses EKG jelentősége az atypusos mellkasi fájdalom syndroma esetén a legkifejezettebb. A terheléses EKG jó módszernek tekinthető az ISZB korai jeleinek felismerésében, de nem önmagában. Tudomásul véve, hogy tulajdonképpen az ST depresszió csak egy nem specifikus funkcionális válasz a myokardiumot érintő stresszre és nem egyenlő a coronariák anatómiai megbetegedésének bizonyítékával, ennek ellenére ez a vizsgáló eljárás azoknál, akiknél a koszorúérbetegség fennállásának rizikója magas, hatásos, reprodukálható, a betegség dynamikáját is követni képes eljárás.

A balkamra működésének megítélésére és ezáltal az esetleg fennálló latens balszívfél elégtelenség felfedésére legjobban bevált módszer az ergometriás terheléssel egyidőben végzett pulmonalis, vagy tüdőbeli capillaris nyomás mérése. Ez olyan módszer, amely a ma már rendelkezésre álló felfújható végű *Swan—Ganz* beúsztatható szívkathéter segítségével a kardiológiai gyakorlatban viszonylag egyszerűen keresztülvihető. Ezáltal mérhető a balkamra telítőnyomása, ami a kamraműködés fontos paramétere.

A programozott elektromos szívingerléssel a szívnek tisztán a frekvenciától függő terhelése érhető el, ami a testi megerőltetés által kiváltott faktorokat, mint pl. a vérnyomásemelkedés, kiküszöbölhetővé teszi. A szívizomfunkció megítélésén túl a koszorúérbetegség esetén az angina pectoris „küszöb" is megállapítható. A programozott elektromos pitvari ingerlés azonban mindenekelőtt az ingerületvezető rendszer működésének egzakt mérésében mutatja legfőbb előnyeit. Ezzel a vizsgáló eljárással a sínus-csomó működése — a sínus-csomó automácia idejének, az újrafeléledés időtartamának mérésével —, valamint az AV csomón történő ingervezetés refractaer idejének, illetve accessorius vezetőpálya fennállásakor az accessorius pálya refracter idejének megmérése korai, késleltetett, kapcsolt pitvari ingerekkel mérhető, ami a szív arrhythmia-készségének megítélhetőségét, sőt a fellépő tachyarrhythmiás rohamok megszüntetését is lehetővé teszi.

Az ergometriás terhelés, pulmonalis capillaris nyomásmérés és az elektromos pitvari stimuláció egyidőben történő alkalmazásával két olyan metodika is

rendelkezésre áll, amivel a szív pumpafunkciója és az ingerület vezetése is egzakt módon megfoghatóvá válik.

A legutóbbi időben a globális és regionális kamrafunkció pontos megítélése céljából a bal kamra cineangiographiáját terhelés mellett is elvégzik. (Persze annak tudatában, hogy ez egy igényes és nem is közömbös eljárás.)

A szív mechanikai működése dysfunctiójának felfedésére szolgálnak a mechanokardiographiás eljárások.

A megzavart szívmechanika kimutatására non-invazív diagnosztikus lehetőségek vehetők igénybe. Az ischaemiás szívbetegség (ISZB) korai szakaszát az oxigén-igény és kínálat arányának diszkrét megváltozása jellemzi, ez bizonyos zavart okoz a szív mechanikai működésében. Ennek regisztrálása korai jel lehet a betegség kezdeti szakaszában. A klinikai tünetek általában csak súlyosabb ischaemiában jelennek meg, viszont ha korai stádiumban megterheljük a keringést, kórossá válik a falmozgás, majd a terhelés megszüntével ismét normalizálódik, így ezt korai diagnosztikus jelként értékelhetjük. E non-invazív vizsgálatok sorából a legnagyobb diagnosztikus találati biztonsággal az ECHO-kardiographia rendelkezik.

Ide sorol korlátozott kórjelző értékkel a phonokardiographia is. Bal kamrai dysfunctio jeleként csökkenhet az I. hang intenzitása (csökkenő roströvidülési sebesség myokardium ischaemia miatt), a II. hang hasadttá válhat. A balkamrafunkció megromlásának (dyskinesis, aneurysma, magas végdiastolés nyomás) hangtani jele lehet a III. és IV. hang, de még terhelésre mutatkozó megjelenésük sem egyértelmű bizonyítéka ISZB fennállásának. Feltehetően az ascendáló aorta dilatatiója vezet ejectiós click megjelenéséhez, ami ISZB indirekt jeleként értékelhető.

Az apexkardiographia is kielégítő felvilágosítást tud nyújtani a bal (ill. olykor a jobb) kamra funkciójáról.

A phonokardiogram, EKG és carotis-görbe szimultán felvételével meghatározhatók a systolés időintervallumok. A normálistól eltérő értékekből ugyancsak következtethetünk a balkamra kórus funkciójára. Terheléssel egybekötve a vizsgálat szenzitivitása emelkedik. A bal kamrai ejectiós idő megrövidülése és a prae-ejectiós periódus meghosszabbodása az ejectiós fractio és a verőtérfogat csökkenésének mutatója.

A nutritív áramlási viszonyok nem invazív mérését teszi lehetővé az izotóp technika. Ez viszonylag új módszer a koszorúerek obstruktív megbetegedéseinek diagnosztikájában. A klinikus számára igen hasznos kérdésekre adhat feleletet: az akut myokardium nekrosis kiterjedésének és helyének megítélésében, a balkamra funkció és a körülírt falmozgás értékelésében, valamint a myokardialis perfusio vizsgálatában. Érzékenysége fokozódik, ha a perfusiós defectus kimutatására terheléssel kapcsoljuk össze. Szenzitivitása (hány %-ban mutatja ki a betegséget): 70%-os, specificitása (hány %-ban ad normál reakciót): 95%-os. A coronarographiával igazolt szignifikáns szűkületek 88%-ában pozitív a terheléses radioizotóp teszt, szemben a terheléses EKG 58%-ot mutató értékeivel.

A kardiológiában jelenleg használatos vizsgálati módszerek több száz vizsgáló eljárássá terebélyesedtek: az inspectiót, auscultatiót, percussiót, palpatiót magába foglaló alapvizsgálatoktól az EKG, a dinamikus His-köteg EKG aprólékos elemzésén át az arrhythmia-analízisig, az áramlási és nyomásviszonyok legkülönbözőbb paraméterekkel mért értékeléséig. A csak vázlatosan felsorolt vizsgáló eljárásokkal, ha csak a szerzett szívhibákat és koszorúérbetegség következtében fellépő betegségcsoportokat vesszük is figyelembe az éppen vá-

lasztott szempontok szerinti csoportosításban, akkor is legalább 20 féle szívbetegség kórismézését kell elvégezni. A választandó vizsgáló eljárások ezért csakis a klinikum és a fizikális vizsgálatok eredménye alapján, célzottan történhetnek és csak a kitűzött és várható therapiás cél érdekeit szolgálhatják.

Hangsúlyozni kell ugyanis, hogy a modern, tudományos orvoslás időszakára is érvényes az az alapszabály, hogy minden diagnosztikus tevékenység elsősorban a beteg érdekeit, gyógykezelését és nem a diagnosztikus lehetőségek bőséges tárházának kimerítését kell, hogy szolgálja!

Hangsúlyoznunk kell továbbá, hogy az előzőkben ismertetett új diagnosztikus lehetőségeket biztosító komplikált eszközök egészen speciális képzettséget és jártasságot igényelnek. Ennek csak egy része a kiképzés — vagyis a gépek használatának ismerete —, a másik, talán fontosabb eleme: az értékelés biztonsága, amely csak állandó, folyamatos gyakorlattal, megfelelő számú vizsgálat elvégzése útján és után érhető el, ill. tartható állandó színvonalon. Miután minden beteg nem eshet át a rendelkezésre álló valamennyi diagnosztikus eljáráson, mert ez sem idővel, sem pénzzel nem győzhető, ugyanakkor a betegek megterhelése szempontjából sem közömbös, így jelentősen megnőtt a diagnosztika irányát és az elvégzendő vizsgálatok milyenségét meghatározni hivatott orvos felelőssége. Fentiekből logikusan következik egyrészt, hogy mind a gép, mind a szellemi kapacitást lehetőleg egy — vagy legfeljebb egynéhány — helyre kell koncentrálni. Erre kényszerít a racionalitáson túl a magasan kvalifikált műszerek beszerzési és fenntartási költségeinek egyre emelkedő nagyságrendje is.

Másrészt kötelező érvényűnek kell tekinteni a racionális diagnosztikára való maximális törekvést, ami azt kell jelentse, hogy a legrövidebb idő és lehető legkevesebb diagnosztikus eljárás igénybevételével jussunk el a kórismézhez. Az igazi diagnózis azonban nem az, amely megelégszik csupán az elváltozás leírásával, hanem az, amely az okokat és a therapiás lehetőségeket egyaránt megválaszolja.

A szív elektromos és mechanikus működésének előbb felvázolt pontosabb megismerése és elemzése következtében természetesen módosultak therapiás lehetőségeink és elveink is. Ez nem csak új gyógyszerek alkalmazásával, hanem a „klasszikus" szívszerek eddig nem ismert újabb — káros, illetve előnyös — tulajdonságainak megismerésével vált lehetővé. Ugyancsak e megismerések birtokában tudjuk a rendelkezésünkre álló gyógyszereket a célnak megfelelőbben kombinálni egymással.

A salureticumok, a sympathikus béta-receptor blockolók és stimulátorok egyre táguló sora, a nitroglycerin és tartós hatású készítményei, a Ca-antagonisták, az antihypertoniás gyógyszerek — Depressan, Nitroprussid — a keringésre kifejtett hatása, nevezetesen annak venás: praeload és arteriás: afterload oldalára, lényegesen megváltoztatta évtizedeken át beidegzett therapiánkat, messzemenően háttérbe szorította — vagy helyére tette? — a digitalis glykosidákat és csaknem teljesen megfosztotta trónjától a strophantint!

A stabil (krónikus) angina pectorisnál a therapia gerincét jelenleg is a nitrát készítmények képezik, rendszerint azonban nem önállóan, hanem az ún. „második lépcsős" béta-receptor blockolókkal. A harmadik lépcsőt a Ca-antagonisták képezik (nifedipin: Corinfar, Verapamil, Sensit). E gyógyszerek nem csak a koszorúereket tágítják, hanem a prae- és afterload csökkentésével a keringésre is kedvező hatást gyakorolnak.

Az instabil (akut) angina pectoris therapiája is elsősorban nitrátok és béta-receptor blockolók adásából áll. Miután azonban ez a kórkép a praeinfarctus

syndrómának, azaz a lényegető infarctusnak felel meg, kórházi kezelést és gyakorlatilag az infarctusnak megfelelő belgyógyászati (esetleg sebészi) kezelésmódokat indokol.

Az akut myokardialis infarctusnál már említettük a praehospitalis időszak jelentőségét. Világszerte gyakorlatilag egyöntetűen elfogadott az arrhythmiaprophylaxis, vagyis a lidocain-therapia. Ezzel kapcsolatban felhívjuk a figyelmet arra, hogy csakis iv. bolusban hatásos. Intramuscularisan nemcsak hatástalan, hanem megemeli a CPK szintet, ami diagnosztikus tévedéshez is vezethet. 50/min-os bardykardiánál azonban ellenjavallt. Ilyenkor iv. atropin a racionális therapia!

A kórházi kezelés lényegében az infarctus szövődményeinek kivédéséből áll, vagyis küzdelem az arrhythmiák és a szívizom pumpa-elégtelenségének csődje ellen. Ez utóbbi legrettegettebb szövődménye a kardiogen shock.

Megemlítjük itt, hogy a morphium nem csak fájdalomcsillapító és nyugtató, hanem sympathicolytikus hatásánál fogva antiarrhythmiás, és perifériás vénás és arteriás tágítás révén a keringést is kedvezően befolyásolja.

Nem érezzük szükségét annak, hogy minden *rhythmuszavar* javasolt és általában elfogadott therapiáját megadjuk. Tudnunk kell, hogy minden antiarrhytmiás kezelés lényegében therapiás kísérlet, amely vagy sikerül, vagy nem. Mégis elvként elfogadhatjuk, hogy a kamrai rhythmuszavarok esetén a lidocain, ill. ennek hatástalansága esetén procainamid adása részesítendő előnyben, míg supraventricularis rhythmuszavarokban — enyhébb esetekben chinidin, súlyosabb — tachykardiás alakjában iv. Isolanid és/vagy Verapamil adását javasolják.

Az elektromos kardioversio mindkét esetben csak a beteg életét veszélyeztető hyperacut esetekben indokolt.

Vezetési zavarok fellépése esetén elsősorban az általunk adott — ill. alkalmazott — gyógyszerek mellékhatására kell gondolnunk. II. fokú 2. typusú és III. fokú block igényel demand pace-makert, egyéb esetben csak a gyanúba vett gyógyszer elhagyása, atropin, ill. orciprenalin (Alupent), vagy isoprenalin (Isuprel) adása elengedő.

Keringési elégtelenség esetében pontosan kell tudnunk a balkamra telődési nyomását és a systole-volument ahhoz, hogy a racionális therapiát választhassuk. Swan-Ganz katheter alkamazásával — ahogy már említettük — ezek az adatok mérhetők. A praeload nitrátokkal, a prae- és afterload nitroprussiddal, az afterload hydralazinnal csökkenthető. A furosemid kezelés mindkét esetben bázistherapia is. Itt érvényesül a digitalistól való elszakadás tendenciája. Ezt a gyógyszert szinte kizárólag a tachykardiával és decompensatióval járó pitvarfibrillatio esetében alkalmazzák.

Mint már említettük, az AMI legkomolyabb szövődménye a szív pumpaelégtelenségének a csődje, a *kardiogen shock*. Ennek mortalitása a legváltozatosabb therapiás kombinációk ellenére is 80—90%-os. Próbálkoztak plasmaexpanderekkel, nagy adag corticosteroiddal, a pozitív inotrop hatású glucagonnal, — természetesen a sav-bázis egyensúly korrigálása mellett. Az utóbbi időben reményt keltő therapiának tűnik a *dopamin* alkalmazása. Ez a vegyület a noradrenalin közvetlen biológiai előanyaga. Kis adagban béta-receptor izgató, fokozza a percvolument, a perifériás ellenállást viszont egyidejűleg csökkenti. Nagyobb adagban inkább alfa-receptor stimuláló hatása érvényesül és vérnyomásemelkedéshez vezet. Egyéb vasopressorokkal ellentétben a dopamin javítja a splanchnicus terület és a vesék átáramlását. A dózist úgy kell megválasztani,

hogy ne az alfa-receptor hatás kerüljön túlsúlyba. Az ideális adag 170 μg/min. A kritikus pumpaelégtelenség megszüntetésére alkalmazzák az intraaortikus ballonpumpát. Ennek alkalmazását egyesek javallják, míg mások csak éppen megemlítik, vagy meg sem említik.

Lényeges probléma, hogyan lehet therapiás eszközökkel *csökkenteni az elhalt myokardium-massza nagyságát?*

A koszorúér elzáródás egy sor folyamatot indít meg, amely végül a myokardium elhalásához vezet. Az újabb kutatások szerint ez a folyamat néhány órát vesz igénybe. Az acut ischaemiás zónát normális vagy olyan területek veszik körül, amelyek csak különböző fokban érintettek. Vagyis a vérellátás minden egyes sejtre vonatkoztatva más és más. A sejtelhalás azonban nem csak vérellátási, hanem metabolikus folyamatok függvénye is. A probléma tehát egyrészt az elhalás következtében kialakult „új" vérellátási elosztás (redistributio), másrészt a kóros anyagcseretermékek felszaporodásának legelőnyösebb befolyásolása. Az első teendő a myokardium oxigénigényének csökkentése, vagyis minden olyan gyógyszer kerülése, amely ezt fokozza: isoproterenol, glukagon, digitalis. Ugyanakkor a súlyos hypotensio is kedvezőtlenül hat. Egyszóval kerülni kell azokat a gyógyszereket, amelyek kedvezőtlenül befolyásolják a vérellátás redistributióját. A koszorúerek tulajdonképpen két funkcionális részre oszthatók: főtörzsre (vezetőrendszer) és capillarisokra (ellenálló rendszer). Kedvezőtlen gyógyszerek használata esetén az ép resistentiájú arteriák „ellopják" a vért onnan, ahol a legnagyobb szükség lenne rájuk (steal-mechanizmus). Ezért csak olyan szerek alkalmazandók, amelyek a „vezető" ereket — főtörzseket — tágítják. A leglényegesebb teendő a koszorúér perfúziós nyomás fenntartása. E célra legalkalmasabb a propranolol (és egyéb hasonló szerek), valamint az oxigén-belélegeztetés. A hypertoniás glukóz, insulin és kálium *(Sodi-Pallares)* oldat — GIK — is képes csökkenteni a nekrotikus massza nagyságát. Különös jelentősége van e tekintetben a Ca-antagonistáknak is.

Az újabb kutatások a prostaglandinokra irányítják a figyelmet. Kiderült ugyanis, hogy a prostaglandin E_1, valamint E és F kifejezetten koszorúértágító, hasonlóképpen a legutóbbi időben szintetizált prostacyclinhez. Egyéb prostaglandin derivátumok, pl. a thromboxane A_2 kifejezetten szűkítik a koszorúereket (kísérleti állatban súlyos ischaemiát, sőt infarctust lehet vele előidézni). Reményt keltő lehet a thromboxane A_2 szintézisének gátlásával is csökkenteni az infarctus nagyságát.

Végül néhány szót szeretnénk szólni a koszorúérbetegségek *antithrombotikus therapiájáról.*

Több mint 50 éve ismert az összefüggés a coronaria-thrombosis és a szívinfarctus között. Éppen ezért logikusnak tűnik az a törekvés, hogy az infarctus megelőzésének, illetve egy esetleges reinfarctusnak a kivédése elérhető olyan gyógyszerekkel, amelyek a thrombosis-készséget csökkentik. Az 1960-as években kezdték nagy beteganyagon alkalmazni az anticoagulans therapiát (heparinnal, ill. dicumarin származékokkal). Bár az eredmények szerint némi csökkenést lehetett elérni az infarctusok incidentiájában, azonban sem a beteganyag összetétele, sem az egyes kezelési sémák különbözősége nem tette lehetővé az egyértelmű értékelést. Az utóbbi időben a kérdést inkább a thrombocyták működését befolyásoló gyógyszerek oldaláról közelítették meg. Több tucat munkacsoport foglalkozott az Aspirin (Colfarit) thrombocyta-suppressiós hatásának vizsgálatával. Egy retrospektív felmérésből az derült ki, hogy a rendszeres Aspirin-

szedők csoportjában 3,5%-ban, a nem szedőknél pedig 7%-ban lépett fel infarctus.

A *reinfarctus kivédésében* — az irodalmi adatok szerint — jelenleg a legkedvezőbb eredményeket sulfapyrazonnal (Anturan) érték el. 1475 beteg kapott napi 800 mg-t kb. 1 hónapon át az infarctus után. Átlagosan 8,4 hónap múlva a halálozási arány több mint 50%-kal kedvezőbb volt, mint a gyógyszert nem szedő csoportban.

A közlemény az 1981. évi Főszakorvosi Összevonáson elhangzott továbbképző előadás alapján készült.
Irodalommal a szerzők az érdeklődőknek szívesen szolgálnak.

Немет И., полковник м/с, *Хайду Б.*, полковник м/с:

СОВРЕМЕННЫЙ ВЗГЛЯД НА ДИАГНОСТИКУ И ЛЕЧЕНИЕ КАРДИОЛОГИЧЕСКИХ ЗАБОЛЕВАНИЙ

В работе рассмотрено бурное развтие кардиологии, происшедшее в течение 15—20 лет, особенно в области диагностики и лечения ишемических сердечных болезней. Данная тема служит предметом сотней монографий и тысяч статей. Таким образом авторы не поставили перед собой целью охватывать все стороны и аспекты вопроса, они ограничивались лишь — в соответствии с заглавием данной работы — изложением общепринятых («достоверных») в настоящее время принципов диагностики и терапии. В следующие годы все эти принципы могут снова и снова изменяться. По всей вероятности ожидается расширение диагностических возможностей, появление и — может быть — исчезновение новых лекарственных средств. Все-таки, навсегда действительным остается то, что ни диагностика, ни терапия не могут быть самоцельны, они должны целенаправлено служить интересам больного. А врачи всегда должны действовать на уровне своего времени, обладая новейшими знаниями, внимая голосу врачебной совести.

Dr. István Németh Obst. d. Med. Dienstes; *Dr. Béla Hajdu* Obst. d. Med. Dienstes:

MODERNE ANSCHAUUNG DER DIAGNOSTIK UND THERAPIE DER KARDIOLOGISCHEN ERKRANKUNGEN.

Die Arbeit möchte die Entwicklung der letzten 15—20 Jahre in der Kardiologie im allgemeinen beschreiben, aber besonders die auf dem Gebiet sowohl der diagnistischen als auch der therapeutischen Möglichkeiten der uns so nahe berührenden ischämischen Herzerkrankungen. Dieses Thema wird heute schon von Hunderten von Monographien, Tausenden von Artikeln behandelt, so dass man sich gar nicht darum bemühen konnte, den Fragenkomplex als vollkommenes Ganzes zu geben. Das Ziel konnte — dem Titel der Arbeit entsprechend — nur das sein und man bemühte sich auch darum, die zur Zeit für allgemein gültig („beglaubigt") gehaltenen diagnostischen und therapeutischen Prinzipien zu beschreiben. Diese können sich in den folgenden Jahren immer von neuem ändern. Sicher werden sich die diagnostischen Möglichkeiten erweitern, neue Medikamente werden auftauchen und verschwinden. Das hat aber immer Gültigkeit, dass weder Diagnostik noch Therapie zum Selbstzweck sind, sondern beide gezielt den Interessen des Patienten dienen müssen. Wir selbst aber müssen auf dem Niveau unserer Zeit, im Besitz der neuesten Erkenntnisse — auch auf unser ärztliches Gewissen hörend — unsere Tätigkeit fortsetzen.

Digoxin RG

injekció · tabletta · csepp

ÖSSZETÉTEL

1 amp. (2 ml) 0,5 mg digoxin.-ot tartalmaz propilénglikol tartalmú szeszes-vizes oldatban.
1 tabl. 0,25 mg digoxin.-ot tartalmaz.
1 üveg 15 mg digoxin.-ot tartalmaz propilénglikol tartalmú szeszes-vizes oldatban.

JAVALLATOK

A keringési elégtelenség (cardialis decompensatio) helyreállítása és a compensatio fenntartása.
Sajátos gyermekgyógyászati javallat: Tachycardiával járó szívelégtelenség valamennyi formája, amelyben gyors digitalishatás kívánatos.

ADAGOLÁS

A compensatio helyreállítására az első (esetleg a második) napon nagyobb adag 2—2½ ampulla i. v., illetve 40—60 csepp, illetve 4—6 tabletta alkalmazható, amit a következő napokban csökkenteni helyes akkor is, ha semmi toxikus jelenség nem mutatkozik. A helyreállított compensatio fenntartására általában napi 10—20 csepp, illetve 1—2 tabletta szükséges. Tekintettel arra, hogy a Digoxin gyorsan eliminálódik és nem kumulálódik, a fenntartó kezeléskor szünetek beiktatása nem indokolt, csak intoxicatios jelenségek felléptekor.

Gyermekadagok:

Digitalizáló v. telítő adag (2 hónapos kortól 14 éves korig): Per os: 2-1 csepp/kg. i. m. vagy i. v.: 0,1—0,08 ml/kg.
Gyors digitalizáláshoz a fenti összmennyiséget általában 48 óra alatt adjuk be úgy, hogy az első adag az összmennyiségnek kb. egyharmada (esetleg fele), a fennmaradt mennyiséget pedig egyenlő adagokra elosztva alkalmazzuk, 6—8 óránkénti adagokban.
Lassú digitalizáláshoz a telítő adag összmennyiségét 5—7 nap alatt adjuk be, napi 3-4 egyforma adagban.
Fenntartó adag: Mindhárom korcsoportban általában a telítő adag egynegyede.

MELLÉKHATÁS.

Hányás, szédülés, látászavar, bradycardia, bigemin pulzus, extrasystolia.

KŐBÁNYAI GYÓGYSZERGYÁR
BUDAPEST

Dr. Gonda Ferenc, dr. Danhauser Vera

Az ultrahang vizsgálat jelentősége a kardiológiai diagnosztikában

A kardiológiai vizsgáló-módszerek közül az echocardiographia (ECHO) új, rutin-vizsgálatokra, szűrő-vizsgálatokra és klinikai kutatómunkára egyaránt jól használható módszer.

Régi keletű a hangnak diagnosztikai célokra való felhasználása. A hallgatódzás, a szervezeten belül keletkezett hangok és zörejek észlelése a fül által és ennek fizikai alapját képező rezgéseknek ábrázolhatóságára épül a phonocardiographia. A kopogtatás kívülről a szervezetbe juttatott és onnan visszaverődő hangok észlelése, melynek kifinomított változata az ultrahang módszer.

Az emberi fül nem képes érzékelni az ultrahangot. Elektromos eszközök közbeiktatására van szükség, hogy a módszer mint diagnosztikus eljárás alkalmazható legyen. A röntgen-sugárral ellentétben nem a szív árnyékát, hanem magukat a belső struktúrákat ábrázolja, a mechanographiás eljárásoktól pedig abban különbözik, hogy nem a mozgások külső következményeit, hanem magukat a mozgásokat mutatja. Ez a kettős előny, tehát az, hogy a struktúra eredeti belső mozgását láthatjuk, eddig csak véres (invasív) módszerrel, szívkatéterezéssel volt lehetséges. A módszer további finomítását jelenti az ún. egy-dimenziós, egysugarú ECHO mellett a több-dimenziós többsugarú ECHO alkalmazása.

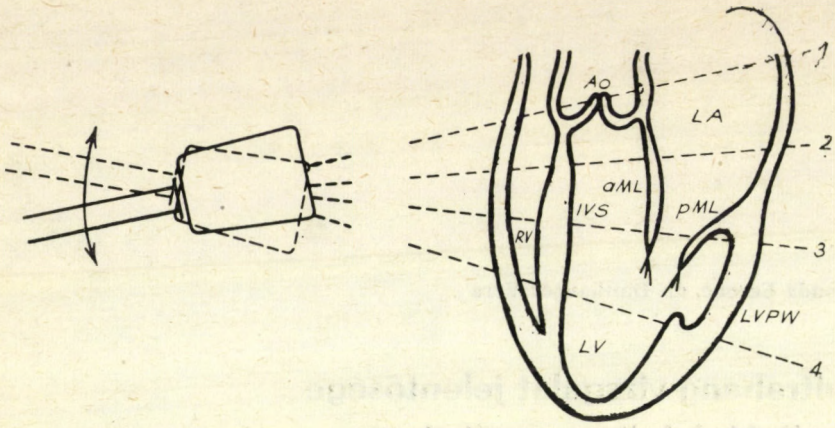
A módszer igen sok kórkép felismerésére alkalmas. Lehetőség nyílik a kórképek súlyosságának sokszor kvantitatív bemérésére. Több esetben az eljárás feleslegessé teszi a szívkatéterezést, illetve annak adatait kiegészíti, pontosítja.

Az ultrahang vizsgálat teljesen veszélytelen, fájdalommentes, bármikor, bárhol és akárhányszor elvégezhető, ismételhető módszer. Az egyes kérdéses területek hosszú ideig kereshetők, vizsgálhatók. Véleményt mondani, diagnózist felállítani, mérni csak biztosan jó képből szabad.

Vizsgálati módszer

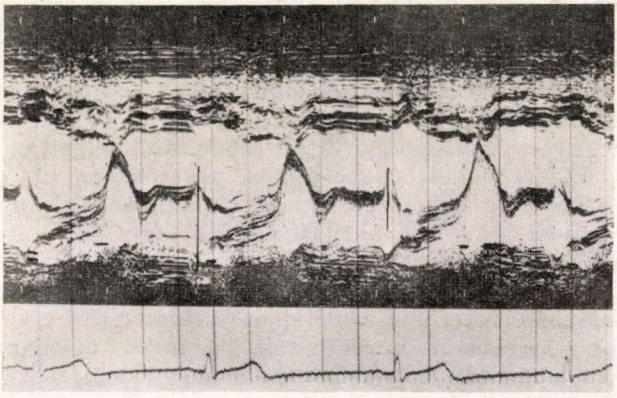
A gyakorlati vizsgálat számára egységesen négy sugárirányt használunk *(1, 2). (1. ábra.)*

A keresőfejet a félbalra fordított beteg sternumától 3—4 cm-re helyezzük el, általában a 3-4. bordaközben, a bal mellkasfélen. Az 1-es és 2-es jelzésű sugáriránnyal a szívbázist vizsgáljuk. Ebben a pozícióban az aorta-gyököt, a semi-



1. ábra. Az egységesen használt négy sugárirány egydimenziós ECHO-ban.

lunaris billentyű mozgását, továbbá a jobb kamra és a bal pitvar nagyságát, az egyes képletek egymáshoz viszonyított méreteit vizsgáljuk. A kristály lefelé és kifelé mozgatásával kapjuk a 3. sugárirányt *(2. ábra)*, de a klasszikus vizsgáló módszerrel ezt a sugárirányt keressük fel először, ez az irány adja a vizsgálat kezdetét. A mitralis vitorla „M" alakú mozgása volt az első jelentős struktúra az ECHO számára *(3)*. A vitorla előtt a septum, a jobb kamra mellső fala látható, mögötte a bal kamra hátsó fala mozog. Maga a vitorla a bal kamra űrterében van. A kristály további kifelé és lefelé mozgatásával nyerjük a 4. sugárirányt.



2. ábra. Mitralis billentyű, septum és bal kamrafal mozgás.

Ebben a helyzetben ábrázolódik a bal kamra és a jobb kamra legnagyobb sagittalis átmérője. Itt mérhető a legpontosabban a két kamrát elválasztó septum vastagsága és mozgása, továbbá a bal kamra hátsó falának vastagsága és mozgása. Ritkábban kerül vizsgálatra és általában csak kóros körülmények között (nagy jobb kamra, jobb pitvar) a tricuspidalis és pulmonalis billentyű. Vizsgálataikhoz a kristályt lefelé és jobbra kifelé fordítjuk.

Mint a bevezetőben említettük, vannak olyan kórképek, ahol az ECHO önmagában is diagnosztikus értékű *(I. táblázat)*. Pontosságában és a betegség súlyosságát, előrehaladottságát illetően minden noninvasív vizsgálatot felülmúl és feleslegessé teszi az invasív beavatkozást. Érzékenységében a *pericardialis folyadékgyülem* megítélésében a legpontosabb *(4)*. 20 ml folyadék jelenlététől a masszív exsudatumig mutatja ki az elváltozást. A folyadék echo-mentes terület formájában jelenik meg a kamrafal és a pericardium között.

I. táblázat. ECHO diagnosztika

A) PERICARDIÁLIS FOLYADÉK

B) MITRÁLIS BILLENTYŰ
1. MITRÁLIS BILLENTYŰ SZŰKÜLETE
2. MITRÁLIS BILLENTYŰ PROLAPSUSA

C) CARDIOMYOPATHIÁK
1. DILATÁCIÓS TÍPUS (CONGESTIV)
2. KAMRAI HYPERTROPHIÁS TÍPUS
   a) SZIMMETRIKUS HYPERTROPHIA
   b) ASZIMMETRIKUS SEPTUM HYPERTROPHIA
      BAL KAMRAI OBSTRUCTIÓVAL (IHSS)
      BAL KAMRAI OBSTRUCTIO NÉLKÜL

D) SZÍVDAGANATOK (MYXOMA)

E) TRICUSPIDÁLIS BILLENTYŰ SZŰKÜLETE

F) CONGENITÁLIS SZÍVHIBÁK
1. EBSTEIN ANOMÁLIA
2. SECUNDUM TÍPUSÚ PITVARI SEPTUM DEFEKTUS

A mitralis billentyű elváltozásai, elsősorban a *mitralis stenosis* diagnózisa volt az első, ahol az ECHO-t használták *(5, 6)*. A szűkület nagysága, a meszesedés mértéke a mellső és hátsó vitorlán nagy pontossággal mérhető. A módszer segítségével meghatározhatjuk a műtéti megoldás szükségességét, továbbá azt, hogy zárt commissurotomiát, vagy pillentyű cserét kell-e végezni.

Az utóbbi évtizedben tisztázódott a *mitralis click syndroma* aetiologiája és pathogenesise. A phonocardiographiás vizsgálat ennél a kórképnél meglehetősen bizonytalan. Az ECHO biztonsággal mutatja a mesosystolés vagy pansystolés „függőágyat".

A *cardiomyopathiák* diagnózisa sokszor okoz nehézséget, mert primeren olyan betegségről van szó, amely kizárja a congenitalis vagy szerzett szívhibák, coronaria betegségek, hypertonia jelenlétét. A *Goodwin (7)* szerinti klasszikus felosztás minden formájának van tipikus, kórjelző ECHO képe.

A szív daganatai közül a *bal pitvari myxoma* diagnózisában minden invasív és noninvasív vizsgálatot felülmúl az ultrahang-vizsgálat *(8)*.

A *tricuspidalis stenosis* felismerésében, a szűkület súlyosságának megítélésében pontosan olyan jó, mint mitralis stenosis esetében. Legfeljebb a struktúra felkeresése okoz nagyobb gondot a vizsgálónak.

Két congenitalis szívhibában kórjelző. Az *Ebstein-anomalia* inkább a gyermekkardiológia körébe tartozik. A secundum típusú *septum defektus* felismerésében azonban felelsegessé teszi a festék-dilutiós vizsgálatot.

Az eddig ismertetett kórképekben az ECHO érzékenységét tekintve felül-

múlja a korábbi vizsgálómódszereket. A továbbiakban olyan betegségekben mutatjuk be a használatát, ahol mint kiegészítő, pontosító vizsgálat alkalmazható. II. táblázat.

II. táblázat. Az ECHO értéke

A) DIFFERENTIAL DIAGN. SYSTOLES ZÖREJNÉL
1. AORTA STENOSIS
4. HYPERTROPHIÁS SUBVALV. STENOSIS (IHSS)
5. FUNCTIONALIS ZÖREJ

B) DIFFERENTIAL DIAGN. DIASTOLES ZÖREJNÉL
1. MITRÁLIS STENOSIS
2. AORTA INSUFFICIENTIA
3. MYXOMA
3. MITRÁLIS CLICK SYNDROMA
2. PITVARI SEPTUM DEFECTUS

C) CARDIOMEGALIA
1. CARDIOMYOPATHIA
2. PERICARDIALIS FOLYADÉK
3. BAL KAMRAI ANEURYSMA

D) EKG ABNORMALITÁSOK
1. BAL KAMRA SYSTOLES STRAIN
2. „Q" HULLÁM ABNORMALITÁS
3. „T" HULLÁM INVERSIO

Az *aorta és az aortagyök* betegségeiben az ECHO a mechanogrammal, carotogrammal egyenértékű. Két noninvasív vizsgálattal a diagnózis biztonsággal felállítható.

Endocarditisben a vegetáció, a gyulladásos conglomeratum ábrázolható *(9)*. A betegség progressiója és regressiója, a therapiás eredmény jól követhető.

A *coronaria* betegségeknek inkább késői, irreverzibilis következményei láthatók *(10)*. Főleg a terheléses ECHO vizsgálattal pontos támpontot kapunk a septum és a bal kamra hátsó falának alak- és mozgásváltozásáról, továbbá a bal kamra végsystolés átmérő változásáról. Ezekből következtethetünk a coronaria műtétek várható eredményére.

A jobb kamrai elváltozások közül a *pulmonalis hypertrophiában* ad jó tájékoztatást az ECHO.

Az ECHO nagy értékei közé tartozik, hogy differenciál-diagnosztikailag élesen szét tud választani más módszerrel hasonlónak tűnő kórképeket *(1, 8). (III. táblázat.)* Mind systolés, mind diastolés zörejeknél nemcsak a hallgatódzás, de a phonocardiographia is bizonytalan lehet. Az aorta stenosis, a mitralis click syndroma, a septum defektus, az IHSS ECHO képe élesen elkülöníthető egymástól. Functionalis zörej esetében biztosan normális ECHO képet kapunk. Hasonló a helyzet a diastolés zörejjel járó kórképekben is. A nagy szív aetiológiája is lehet bizonytalan. A cardiomyopathia, a bal kamrai aneurysma, a pericarditis azonban ECHO-val jól szétválasztható.

Van néhány olyan EKG-elváltozás, ahol eldöntendő kérdés, hogy az EKG abnormalitás valóban pumpa funkció elégtelenséget jelent-e. A bal kamra systolés túlterhelésének, a „Q" hullám jelenlétének, továbbá a „T" hullám inversiójának objektív kóros voltát az ECHO igazolni tudja.

III. táblázat. Az ECHO használhatósága

A) AORTA ÉS AORTA-GYÖK BETEGSÉGEI
1. VALVULÁRIS STENOSIS
2. SUPRA-VALVULÁRIS STENOSIS
3. AORTA INSUFFICIENTIA

B) BILLENTYŰ VEGETÁCIÓ
1. AORTA BILLENTYŰ
2. MITRÁLIS BILLENTYŰ

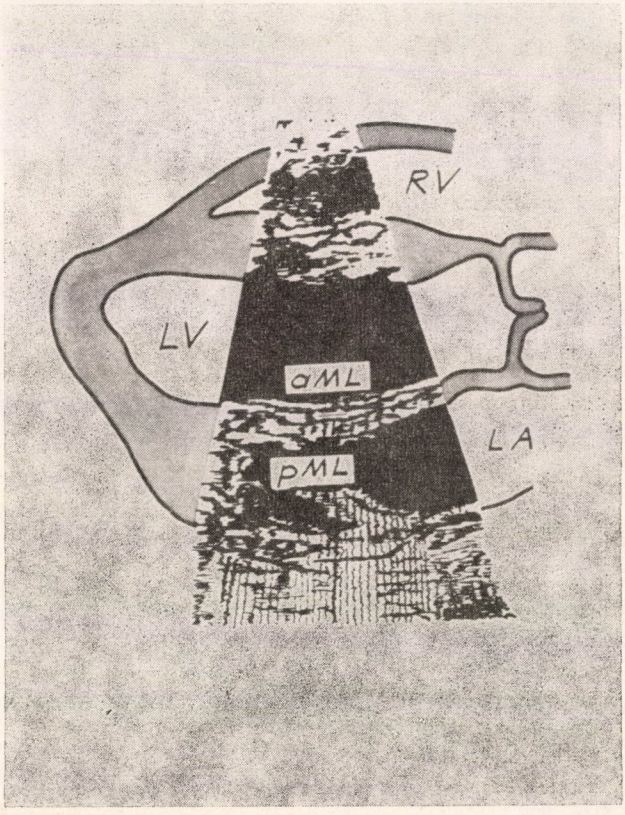
C) CORONÁRIA BETEGSÉGEK
1. DYSKINESIS VAGY AKINESIS
2. BAL KAMRA DILATÁCIÓ
3. BAL KAMRAI ANEURYSMA

D) JOBB KAMRAI ELVÁLTOZÁSOK
1. PULMONÁLIS STENOSIS
2. PULMONÁLIS HYPERTROPHIA

E) MŰBILLENTYŰ MŰKÖDÉSÉNEK MEGÍTÉLÉSE

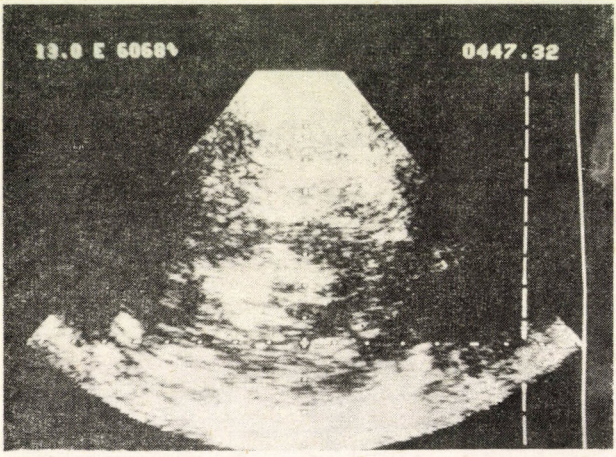
Több-dimenziós ECHO-vizsgálat

Az „M"-mód technikával elért kép-képzés nem hasonlít a szív tényleges alakjához. A térbelileg valószínűbb kép-képzést, amikor a regisztrált kép azonos a szív valamilyen keresztmetszetével, keresztmetszeti (cross sectional) ECHO



3. ábra. Keresztmetszeti kép kétdimenziós ECHO-ban.

cardiographiának nevezzük *(11)*. Ennél a módszernél a kép nem virtuális, hanem valódi síkdimenziós formában kerül a vizsgáló elé. A két technika jelen tudásunk szerint nem helyettesíti, inkább kiegészíti egymást. Az „M"-móddal a funkcionális és fiziológiai abnormalitásokat keressük, a több-dimenziós módszerrel az anatómiai és structuralis elvátlozások nagysága mérhető. Az ún. hossztengely beállítással két vagy négy szívüreg és az őket elválasztó képletek egyszerre tanulmányozhatók és jól láthatók az áramlási viszonyok, illetve az azokat akadályozó képletek *(3. ábra)*. A rövid-tengely beállítással egy meghatározott, a vizsgáló által választott struktúra kerül előtérbe *(4. ábra)*. Tökéletesnek mondható a vizsgálat akkor, ha az „M"-módszerrel megkeressük a kóros szívképletet és azt több-dimenziós vizsgálattal vizsgáljuk tovább.



4. ábra. Bal pitvari myxoma ECHO-képe.

A szívgyógyászat rohamos fejlődésének egyik sarkalatos diagnosztikus eszközéről van szó az echocardiographia esetében. Külön kiemeli a kérdés fontosságát és aktualitását az a tény, hogy a Magyar Néphadsereg Egészségügyi Szolgálata rendelkezik ezzel az igen fontos, de ma még meglehetősen drága és hazánkban ritka eszközzel. Közleményünk célja az, hogy közelebb hozzuk a csapatorvosokhoz és a kórházi orvosokhoz az echocardiographia valódi értékét.

IRODALOM:

1. *Roeland, J.:* Practical echocardiology. Research Studies Press, Forest Grove, 1977. 24—32.
2. *Lengyel M.:* Echocardiographia. Medicina, Budapest. 1978. 16—20.
3. *Nádas I.:* A mitralis vitorla mozgása ép és kóros körülmények között. Kandidátusi értekezés. Budapest, 1978.
4. *Feigenbaum, H., Zaky, A., Waldhausen, J.:* Use of ultrasound in the diagnosis of pericardial effusion. Ann. intern. Med. 1966, *65*, 443—452.
5. *Edler, I.:* Ultrasoundcardiography in mitral valve stenosis. Amer. J. Cardiol. 1967, *19*, 18—31.
6. *Fischer, J., Chang, S., Korecke, L., Feingenbaum, H.:* Echocardiographic determination of mitral valve flow. Amer. J. Cardiol 1972, *29*, 262.
7. *Goodwin, J. F.:* ? IHSS. ? HOCM. ? ASH. A plea for unity. Amer. Heart J. 1975, *89*, 269—277.

8. *Friedewald, W.:* Textbook of echocardiography. Saunders, Philadelphia, London, Toronto, 1977.
9. *Melvin, E. T. Berger, M., Lutzker, L., Goldberg. E., Mildvan, D.:* Noninvasive methods for detection of valve vegetation in infective endocarditis. Amer. J. Cardiol. 1981, *47*, 271—278.
10. *Gonda F., Danhauser V., Nádas I.:* Az echocardiographia értéke ischaemiás szívbetegségben szenvedők terheléses vizsgálatánál. (Abstr.) Magyar Kardiológusok Társasága Tudományos Üléseе, Balatonfüred, 1981.
11. *Kotler, M., Mintz, G. S., Segal, B. L., Parry, W. R.:* Clinical uses of 2 dimensional echocardiography. Amer. J. Cardiol. 1980, *45*, 1061—1082.

Гонда Ф., Данхаузер В.:

ДИАГНОСТИЧЕСКОЕ ПРИМЕНЕНИЕ УЛЬТРАЗВУКА В КАРДИОЛОГИИ

Dr. Ferenc Gonda, Dr. Vera Danhauser:

DIE BEDEUTUNG DER ULTRASCHALLUNTERSUCHUNG IN DER KARDIOLOGISCHEN DIAGNOSTIK.

Verospiron®
tabletta

ÖSSZETÉTEL

1 tabletta 25 mg spironolactonumot tartalmaz.

JAVALLATOK

Máj-cirrhosis ascitesszel, cardialis és renalis ödéma, agy-ödéma, idiopathikus ödéma. Ascitesszel és ödémával járó daganatos megbetegedések. Hypertoniában antihipertenziv kezelésként rauwolfiával, illetőleg saluretikumokkal kombinálva. Súlyos égési sérülés, hypokalaemiás és myastheniás eredetű paroxysmalis izombénulás. Portocavalis shunt-műtét utáni állapotban.

ELLENJAVALLAT

Hyperkalaemiával járó veseelégtelenség.

ADAGOLÁS

A diagnosis és a klinikai kép súlyosságának megfelelően az adagot esetenként kell meghatározni. Általában napi 4-szer 2 tabletta (200 mg) a kezdő adag (pl. 6 óránként 2 tabletta). Az egyéni szükséglet és tűrőképesség figyelembevételével célszerű a napi adagot változtatni.
A fenntartó adagja naponta 4×1 tabletta.
Gyermekgyógyászatban használatos adagja 2-3 mg/testsúlykg naponta, fenntartó kezelésre 1-1,5 mg/testsúlykg naponta.

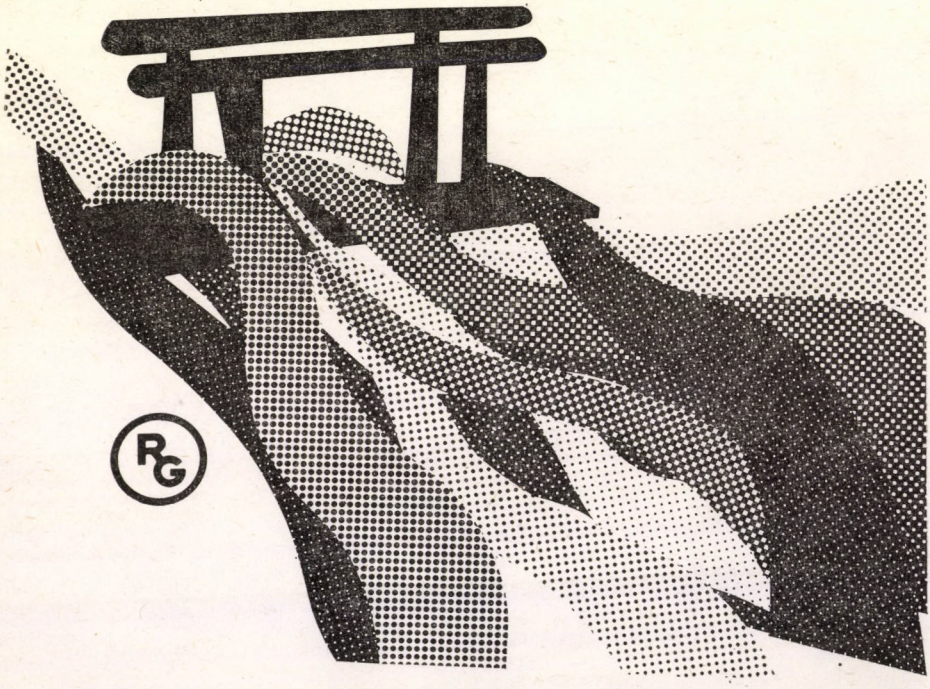
MELLÉKHATÁSOK

Gastrointestinalis panaszok, ritkán reversibilis gynaecomastia, menstruatiós zavarok.

FIGYELMEZTETÉS!

Verospiron adása magas szérumkáliumszint esetén csak kivételes esetben rendelhető, mert további káliumszint-emelkedést hozhat létre. Bár a vegyülettel kapcsolatos magzati károsodás ez ideig még nem ismeretes, alkalmazását a terhesség első harmadában nem ajánljuk.
Huzamos Verospiron-kezelés során a szérum-Na és K-szint időszakos ellenőrzése javasolt.

KŐBÁNYAI GYÓGYSZERÁRUGYÁR
BUDAPEST



Semmelweis Orvostudományi Egyetem I. Belklinikájának közleménye (igazgató: Dr. Holló István egyetemi tanár)

Dr Papp János, dr. Tulassay Zsolt, dr. Koller Oszkár, dr. Éles Ilona, dr. Romhányi Imre orvos ezredes

Az endoszkópos retrográd cholangio-pancreatographia (ERCP) és az endoszkópos sphincterotomia (EST)

Az ERCP elvégezhetőségének feltétele a megfelelő száloptikás endoszkópok kialakítása volt, így története is nagyrészt azok technikai fejlődésével függ össze. *Watson* látta először a Vater-papillát endoszkópon keresztül (20), az epeutak, illetve hasnyálmirigy vezeték kontrasztanyaggal történő feltöltése *McCune* nevéhez fűződik (4). A 70-es évek elején — elsősorban az igen gyorsan fejlődő műszaki háttér miatt — elsősorban a japánok számoltak be sikeres vizsgálatokról (9, 10), de 1970-ben *Demling* és *Calssen* (1, 5) már Európában is végeztek ERCP-t. A vizsgálat Nyugat-Európában és Magyarországon 1974-ben terjedt el szélesebb körben (6, 16).

Az endoszkópos retrográd cholangio-pancreatographia lényege: Hajlékony, száloptikás endoszkópot a duodenumba vezetve, a Vater-papillát katéterezzük, vízoldékony kontrasztanyaggal feltöltjük az epeutakat és a hasnyálmirigy vezetéket. Ezt követően a vezetékekről röntgenfelvételek készülnek (12).

Az ERCP javallata és ellenjavallata

Endoszkópos retrográd cholangiographia (ERC) elvégzése akkor szükséges, ha az epeutak morfológiájának tisztázása kívánatos, de a hagyományos módszerekkel nem lehetséges:

1. Valamilyen ok miatt (májparenchyma károsodás, gyulladásos betegségek, icterus) a kontrasztanyag kiválasztás nem történik meg.
2. A kontrasztanyag kiválasztás megtörténik ugyan, de az epeutak rendellenes összeköttetése miatt igen gyorsan távozik, nincs mód megfelelő röntgenfelvételek készítésére (biliodigestív anastomosis, sipoly).
3. Kontrasztanyag túlérzékenység.

Tekintve, hogy az ERCP invazív vizsgálat, amely szövődményekkel járhat, a vizsgálati sorban lehetőleg az utolsó kell hogy legyen. Először meg kell próbálni a diagnózist veszélytelenebb módszerekkel tisztázni. Hangsúlyozni szeretnénk, hogy az ERCP (minden más vizsgálathoz hasonlóan) csak akkor végezhető, ha a várt információ megéri a vizsgálat kockázatát. Leegyszerűsítve a kérdést, azt lehet mondani, hogy akkor érdemes végezni, ha a nyert diagnózisnak

operatív konzekvenciája lehet (legyen az műtét vagy operatív endoszkópos beavatkozás).

Az endoszkópos retrograd pancreatographia (ERCP) indikációja hasnyálmirigy betegség gyanúja, ha a diagnózis veszélytelenebb módszerekkel nem tisztázható. Elvégezzük a vizsgálatot tisztázott diagnózis esetén is akkor, ha hasnyálmirigy műtét válik szükségessé és a műtét elvégzéséhez a d. pancreaticus morfológiájának pontos ismerete szükséges. Például exocrin funkció romlással és negatív hasi felvételen látható meszesedéssel járó krónikus calcificáló pancreatitisben is ERCP történik, ha a beteg panaszai miatt műtét indokolt.

Az ERCP ellenjavallatát az epeutak és a hasnyálmirigy akut gyulladásos betegségei képezik, bár vannak vizsgálók, akik akut suppuráló cholangitisben is elvégzik a vizsgálatot, ha utána rögtön műtéti beavatkozás történik, amelynek segítségével az epeelfolyást szabaddá teszik. Ugyancsak ellenjavallat a pankreász pseudocysta, amely a vizsgálat során befertőződve abcessussá alakulhat.

Az ERCP sikerességi aránya

A Vater-papilla katéterezése során a katéter a pankreász vezetékbe és az epeutakba egyaránt juthat. Ismételt katéterezéssel, a katéterezési szög változtatásával érhető el, hogy éppen az a vezeték telődjön kontrasztanyaggal, amelynek vizsgálatát tervezzük. Anatómiai okok és időnként kóros tényezők (juxtapapillaris diverticulum, operált gyomor, Vater-papilla carcinoma) miatt ez nem mindig sikerül. Az endoszkópos gyakorlat növekedésével a sikertelen próbálkozások egyre ritkábbá válnak. A szerzők több mint 4000 ERCP-t végezve az epeutakat mintegy 82, a pankreász vezetéket 86%-os gyakorisággal tudják ábrázolni. Valamilyen vezeték telődés az ERPC-k 95%-ában elérhető.

Az ERCP szerepe az epeúti műtétek késői eredményeinek, következményeinek megítélésében

A manapság leggyakrabban végzett két epeműtét a cholecystectomia és a choledocho-duodenostomia. A prae- és intraoperatív diagnosztika, a sebészeti technika fejlődésével ezek egyre biztonságosabban, egyre kevesebb szövődménnyel történnek. Ennek ellenére jelenleg is számos esetben van szükség második műtétre, amely az első műtét szövődményét, következményét javítja ki. Az epeműtét utáni panaszok okának felderítésében az epeutak morfológiájának tisztázása döntő jelentőségű (16).

A cholecystectomizált betegeken 67%-ban derült ki olyan eltérés, amely panaszokat okozott. Leggyakoribb a choledocholithiasis (a betegek 44%-ában), Vater-papilla stenosis és heges postoperatív strictura, de ritkábban előfordult juxtapapillaris diverticulum, pankreász betegség, epeúti tumor, biliodigestív sipoly is. A különböző kóros állapotok nem ritkán egymással kombinálódva fordulnak elő (pl.: heges postoperatív strictura, felette másodlagos kőképződés). Tapasztalataink alapján az a véleményünk, hogy a cholecystectomia önmagában panaszokat nem okoz és a műtét utáni panaszokat vagy az epeműtét előtt is meglevő betegség, vagy az elégtelen (szövődményes) műtét, vagy a műtéttől független más betegség okozza.

Choledocho-duodenostomiás betegeket vizsgálva azt találtuk, hogy összefüggés van a choledocho-duodenostomiás nyílás tágassága és a betegek pana-

1. ábra: Vater papilla stenosis

szai, illetve a choledochus kövek jelenléte között. Szűkre készített vagy később beszűkült nyílás esetén jóval gyakoribb a recidiváló cholangitis és másodlagos kőképződés (18).

A *Vater-papilla stenosis* (1. ábra) diagnózisának felállítása ERCP segítségével is nehéz, hiszen csupán indirekt adatokra vagyunk utalva. A legmegbízhatóbb diagnosztikus jelnek az intrahepatikus epeutak tágasságát tartjuk. A Vater-papilla katéterezhetősége, röntgen- és endoszkópos morfológiája nem megbízható jelek. A kontrasztanyag ürülés gyorsaságának mérése sem megbízható, az epeutak endoszkópos nyomásmérése pedig technikailag körülményes és az eredmény zavaró tényezők (intraduodenalis nyomás változása a testhelyzettől függően) miatt nehezen értékelhető.

ERCP-s anyagunkban a leggyakoribb kóros lelet a *choledocholithiasis* (2. ábra). A sikeres ERC-k kereken egynegyedében találtunk epeúti követ. Ez az arány jóval magasabb epeműtétek után. A cholangiogrammok értékelésében két tényező okoz diagnosztikus nehézséget, illetve olykor tévedést: a kontrasztanyaggal együtt bejutó levegő kő árnyékát utánozhatja, másrészt magas koncentrációban befecskendezett kontrasztanyag apró köveket elfedhet. Ez az oka annak, hogy utánvizsgálatok szerint diagnózisunk 9%-ban hamisan pozitív és 2%-ban hamisan negatív volt.

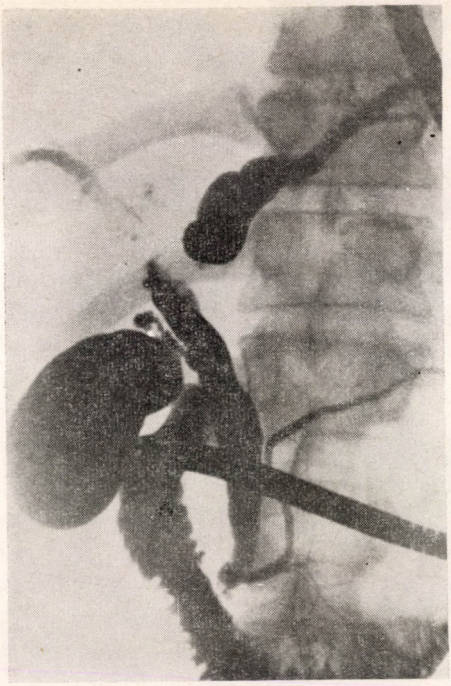
A *cholelithiasis* kimutatására a non-invazív vizsgálatok általában megfelelőek, így ilyen indikációval ritkán végzünk ERC-t. Hasznos lehet azonban a módszer mikrolithiasis kimutatására, amikor álló helyzetben készített felvételeken az apró kövek a nagy fajsúlyú kontrasztanyagon rétegben úsznak és összegződve árnyékkiesését okoznak (3. ábra). Ugyancsak hasznos vizsgálat Mi-

2. ábra: Choledocholithiasis

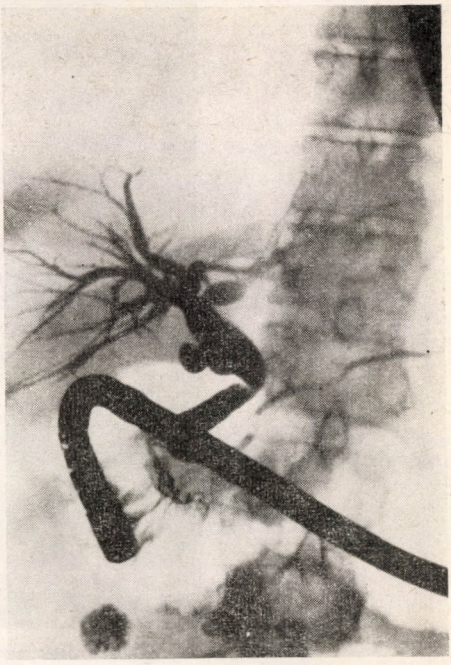
3. ábra: Mikrolithiasis az epehólyagban

rizzi syndromában, vagyis abban a nem is ritka esetben, amikor a köves, lezárt epehólyag a choledochust összenyomva mechanikus icterust okoz.

A *Vater-papilla carcinoma* általában már az endoszkópos vizsgálat során kiderül. A beszorult kő miatt megnagyobbodott Vater-papilla olykor diagnosztikus nehézségeket okozhat. A szövettani vizsgálat kiegészítő információval szolgálhat.



4. ábra: Epeúti tumor



5. ábra: Postoperatív epeúti strictura

Az *epeúti tumorok* (4. ábra) kórismézése csupán a klinikai-laboratóriumi tünetegyüttes alapján nem megfelelő. Anyagunkban az ilyen tumor sajnos nem ritkaság és különösen gyakori azokon, akiknek nem csak a közelebbi-távolabbi anamnesisében szerepel sárgaság, hanem a vizsgálat idején is icterusosok. A tumor kiterjedésének és helyének tisztázása a műtéti megoldás szempontjából alapvető jelentőségű. Sajnos radikális műtétre igen ritkán van lehetőség, a palliatív megoldásnál viszont fontos annak ismerete, hogy a sebész hol talál anastomosis készítésére megfelelő szabad epeutat (7).

A *heges postoperatív stricturák* (5. ábra) gyakorisága ugrásszerűen növekszik, ha a műtét során choledochotomia is történik. A szűkületek 3/4 része a d. cysticus csatlakozásánál vagy annak közvetlen közelében található. Nem ritka a stricturák felett a másodlagos kőképződés.

A *juxtapapillaris diverticulum* (6. ábra) patológiai szerepére éppen az ERCP elterjedésével terelődött a figyelem. Jelenléte esetén halmozott gyakorisággal találhatók olyan epeúti és hasnyálmirigy betegségek, amelyek patogenezise egységesen a vezetékek lefolyásának akadályozottságával magyarázhatók. Amennyiben a papilla nem a diverticulum mélyén nyílik, katéterezése az esetek többségében lehetséges (11).

A *pankreász tumorok* több mint 90%-a pankreász vezeték epitheljéből indul ki, ezért a ductografia segítségével kimutatható. Vagy teljes „stop"-ot vagy csak stenosist okoznak jellegzetes praestenotikus tágulattal. Az üreget képző, illetve a fokozatos szűkületet előidéző (ún. tapering type) forma ritka. Sajnos az ERP csupán a diagnosztika haladását eredményezte, a tumorok felismerése szin-

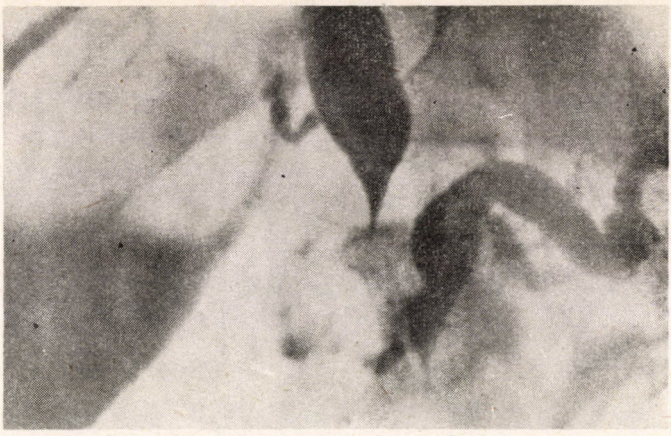
6. ábra: Juxtapapillaris diverticulum és katéterezett Vater papilla endoszkópos képe

te kivétel nélkül inoperabilis stádiumban történik, így a módszer a terápiás megoldásban nem vitt előbbre.

A pankreász gyulladásos betegségeinek, pontosabban a *krónikus pancreatitis* (7. ábra) műtéti gyógyításában ezzel szemben az ERP szinte új korszakot jelentett. A pankreász műtétek száma a vizsgálat bevezetése óta világszerte megszaporodott és ez érthető is, ha meggondoljuk, hogy a sebész számára milyen nagy segítséget jelent a vezeték morfológiájának pontos ismerete. A tágult és szűk szakaszok feltérképezésével műtéti terv készíthető. A műtét célja általában a tágult vezeték részekről a pankreász nedv szabad lefolyásának biztosítása: a decompressio. A decompressiós műtéteket — ha szükséges — részleges rezekcióval lehet kiegészíteni.

Újabban endoszkópos módszerrel igyekeznek kezelni a krónikus pancreatitist: a d. Wirsungianust valamilyen in situ megszilárduló anyaggal feltöltve elzárják és ezzel az endocrin apparátus meghagyása mellett az exocrin állomány atrófiáját idézik elő. A módszertől az várható, hogy endoszkópos módszerrel helyettesíti a műtéti pancreatectomiát és emellett nem kell számolni a pancreatectomia után fellépő igen labilis és nehezen kezelhető diabetes létrejöttével. A módszer bevezetését még csak most kezdték el és bár néhány esetben mi is végeztünk, nagyobb tapasztalattal nem rendelkezünk, értékelése még korai volna.

Röntgenmorfológiai szempontból a krónikus pancreatitis és pankreász carcinoma elkülönítése nem mindig egyszerű, de az esetek nagy többségében — a klinikai adatokat is figyelembe véve — helyes diagnózis születik (14).



7. ábra: Choledochus stenosis krónikus pancreatitis következtében

Az ERCP szövődményei

A Vater-papilla katéterezése és a kontrasztanyag töltés során az epeutak és a pankreász vezeték egyaránt ábrázolódhatnak, a vizsgáló eredeti szándékától függetlenül. Nem lehet élesen különválasztva csupán az ERC és ERP szövődményeiről beszélni. A szövődmények négyféle ok miatt jöhetnek létre (19):

1. Mechanikus sérülések a vizsgálat során.
2. Akut pancreatitis a d. Wirsungianus kontrasztanyag töltését követően.
3. Gyulladásos, szeptikus szövődmények a befecskendezett kontrasztanyag kiürülésének akadályozottsága miatt.
4. Kontrasztanyag-, illetve gyógyszer-túlérzékenység.

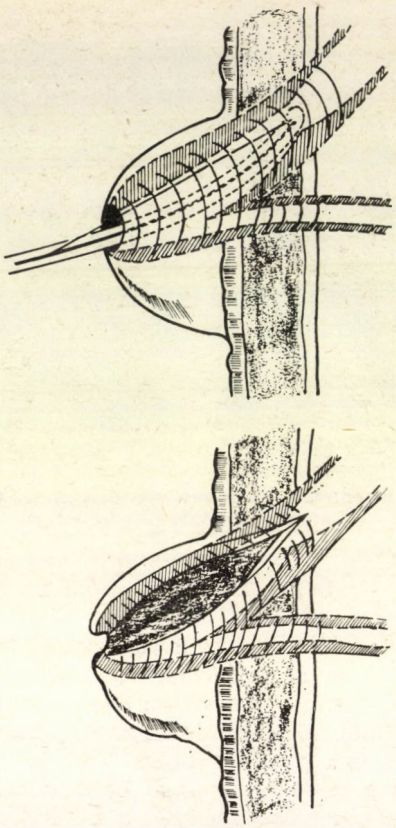
Az endoszkóp fertőtlenítésével és a kontrasztanyaghoz antibiotikumot adva (ml-ként 1 mg gentamicin) a szövődmények megelőzésére van lehetőség, de így is kb. a betegek 3%-ában észlelünk valamilyen enyhébb-súlyosabb komplikációt.

Az endoszkópos sphincterotomia (EST)

Az ERCP elterjedését követően viszonylag hamar — 1974-ben — kezdték el operatív változatát, az EST-t. Európában *Classen* és *Demling*, Japánban *Kawai* fejlesztette ki a sphincter Oddi endoszkópos átvágását (2, 8).

A legelterjedtebb módszer technikája a következő (13, 15): A Vater-papilláig vezetett endoszkópon keresztül elektrokautert vezetnek át, amellyel szelektíven katéterezik az epeutakat. Ezt követően a papillát orális irányban 15—20 mm hosszúságban felmetszik (8. ábra).

A beavatkozás célja, *indikációja* leggyakrabban cholecystectomiát követően choledocholithiasis. Jóval kisebb számban végeznek EST-t Vater-papilla stenosis miatt és palliatív célból Vater-papilla carcinoma esetén is. Tekintve, hogy a beavatkozás viszonylag kis megterhelést jelent a betegek számára, akkor is elvégezhető, ha mind az epeutakban, mind az epehólyagban kő van, de a rossz műtéti kilátások miatt az operáció nem kívánatos.

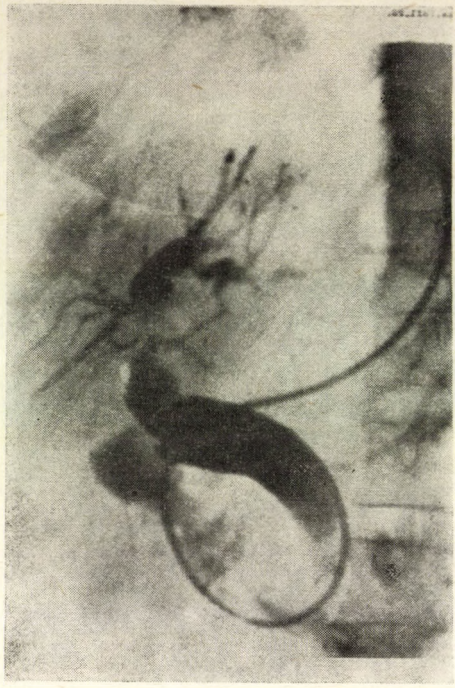


8. ábra: Endoszkópos sphincterotomia vázlatos menete

Az endoszkópos sphincterotomiát kombinálni lehet az epeúti *kövek endoszkópos eltávolításával* (9. a, b, c) ábrák. Dormia kosár segítségével a kövek rendszerint extrahálhatók, bár az esetek többségében, megfelelő tág szájadékot készítve, spontán is távoznak. Igen nagy kövek esetén, amelyeknek kiürítése kétséges, az EST *endoszkópos epeúti drénezéssel* egészíthető ki (10. ábra). A Vater-papilláig vezetett gasztroszkóp biopsiás csatornáján keresztül előre formált drént átvezetve katéterezzük az epeutakat és az endoszkópot lehúzzuk a drénről. Az eljárásnak többféle haszna van. Egyrészt a kövek beszorulása esetén az epe-passzázs biztosítva van, másrészt amennyiben nem is távoznak az epeúti kövek, az elzáródásos sárgaság megszünte után a műtétet jobb feltételek között végezheti a sebész. A több napig, esetleg hetekig az epeutakban hagyott drénen keresztül a röntgen-ellenőrzés is könnyű, és lokális (kőoldó vagy antibiotikus) kezelés is végezhető.

EST ellenjavallatát képezi minden vérzékenységgel járó betegség, és relatív ellenjavallat minden olyan állapot, amelyben a beavatkozás nyilvánvalóan nem fogja tudni megoldani az összes epeúti rendellenességet, következő műtétre is sor kell kerüljön. Nem érdemes EST-t végezni hosszú papillatáji szűkület esetén, amikor a choledochus kövek extractiója vagy spontán távozása nem lehet-

9. ábra: (a, b, c) Kőextractio a d. choledochusból



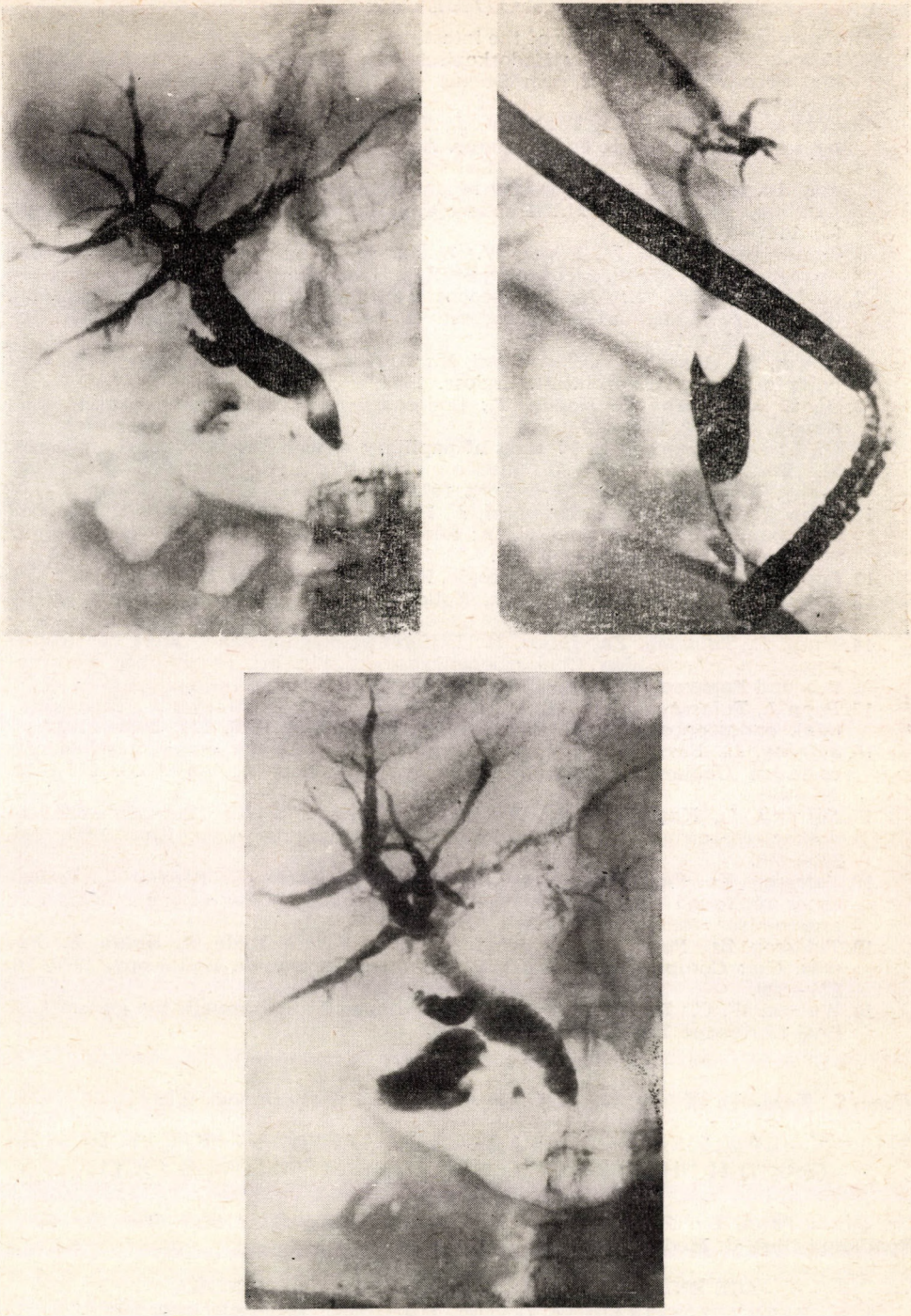
10. ábra: A d. choledochus endoszkópos drénezése

séges, vagy a d. cysticus csonk magasságában elhelyezkedő postoperatív heges strictura fölött elhelyezkedő kövek miatt. Ezekben az esetekben az EST csak palliatív célokat szolgálhat, de epeúti drénezéssel kiegészítve bizonyos haszna van.

Az EST az epeúti köves betegek 85—90%-án jelent teljes megoldást, tehát a kövek spontán távoznak vagy extrahálhatók (11. a, b, c ábrák). A Vater-papilla stenosist 100%-ban megoldja. Utánvizsgálatok szerint késői kőrecidiva előfordulhat (3, 6, 17).

Az EST két legfontosabb *szövődménye* a vérzés és az akut pancreatitis. Ezeknek felléptével mintegy 8—10%-os gyakorisággal lehet számolni és nagyobb statisztikák kb. 1%-os halálozási arányról számolnak be. Ez utóbbi feltétlenül kisebb, mint a hasonló műtéti megoldás a transduodenalis sphincterotomia 4%-os halálozási aránya, különösen ha figyelembe vesszük, hogy az EST gyakran éppen a rossz műtéti kilátású betegeken történik (3, 6, 17).

Az ERPC elsősorban a praeoperatív epeúti és pankreász diagnosztika terén jelent haladást, operatív változata, az endoszkópos sphincterotomia pedig hasznos módszernek bizonyult az epeúti köves betegségek kezelésében is. Technikai bonyolultságuk és műszer igényességük ellenére mindkét eljárás további fejlődése és szélesebb körű elterjedése várható.



11. ábra (a, b, c): Choledochus kő spontán távozása EST után

IRODALOM:

1. *Classen, M.* Fiberendoscopy of the intestine. Gut, 1971, *12*, 330—338.
2. *Classen, M., Demling, L.:* Endoskopische Sphinkterotomie der Papilla Vateri und Steinextraction aus dem Ductus choledochus. Dtsch. med. Wschr. 1974, *99*, 496—497.
3. *Cremer, M., Gulbis, J., Toussaint, J., Toeuf, A., van Laethem, A.. Hermanus, B.:* La sphincterotomie endoscopique. Acta gastroent. belg. 1977, *40*, 41—54.
4. *McCune, W. S., Shorb, P. E., Moscovith, H.:* Endoscopic cannulation of the ampulla of Vater: A preliminary report. Ann. Surg. 1968. *167*, 752—755.
5. *Demling, L., Classen, M.:* Duodenojejunoskopie. Dtsch. med. Wschr. 1970, *95*, 1427—1428.
6. *Demling, L., Koch, H., Rösch, W.:* Endoskopisch retrograde Cholangio-Pankreatographie — ERCP. Schattauer, Stuttgart, New York, 1979.
7. *Farkas I., Pálfi I.:* Az endoscopos retrográd cholangio-pancreatographia (ERCP) jelentősége az epeútrendszer tumorainak diagnózisában. Magy. Onkol. 1978, *22*, 117—126.
8. *Kawai, K., Akasaka, Y., Murakami, K.:* Endoscopic sphincterotomy of the ampulla of Vater. Gastrointest. Endosc. 1974, *20*, 148—151.
9. *Oi, I., Kobayashi, S., Kondo, T.:* Endoscopic pancreatocholangiography. Endoscopy, 1970, *2*, 103—106.
10. *Oi, I.:* Duodenoscopy in 14 cases of papillary cancer. In: Demling, L., Classen, M.: Endoscopy of the small intestine with retrograde pancreato-cholangiography. Thieme, Stuttgart, New York, 1973.
11. *Papp, J., Tulassay, Zs., Bielawski, J., Kollin, É.:* Retrograde Cholangiographie bei juxtapapillärem Divertikel. In: Rösch, W.: Fortschritte in der Endoskopie Straube Verl., Erlangen, 1976. 169.
12. *Papp J.:* Gastrointestinalis endoscopia. Medicina, Budapest, 1976.
13. *Papp J., Kollin É., Tulassay Zs., Koller O.:* Endoscopos papillotomia (EPT). Orv. Hetil. 1977, *118*, 1535—1536.
14. *Papp, J., Tulassay, Zs., Hajós, É.:* Differentialdiagnostischer Wert der endoskopischen retrograden Cholangiopankreatographie bei chronischer Pantreatitis und Pankreastumoren. Wien. klin. Wschr. 1978, *90*, 337—341.
15. *Papp J., Tulassay, Zs., Kollin, É., Hajós E., Szécsény A., Magyar I.:* Tapasztalataink endoscopos papillotomiával (EPT). Orv. Hetil. 1978, *119*, 2189—2192.
16. *Sáfrány, L., Barna, L., Papp, J. Tari, J.:* Ergebnisse der endoskopischen retrograden Cholangiographie nach Gallenoperationen. Z. inn. Med. 1974, *29*. 397—401.
17. *Sáfrány, L., Kautz, G., van Husen, N., Weitemeyer, R.:* Therapeutische endoskopisch-retrograde Cholangiographie. Langenbecks Arch. Chir. 1977, *345*, 297—273.
18. *Tulassay Zs., Papp J., Bielawski J., Hajós E., Kollin, É. Pfeiffer I.:* Endoscopos retrograd cholangio-pancreatographia diagnosztikus értéke biliodigestiv anastomisosokban. Magy. Belorv. Arch. 1977, *30*, 101—105.
19. *Tulassay, Zs., Papp, J., Korányi, L., Steczek, K., Kisfaludy, S., Kollin, É., Tamás, Gy.:* Complications of ERCP and their prevention. Endoscopy, 1978, *10*, 224—229.
20. *Watson, W. C.:* Direct vision of hte ampulla of Vater through the gastrointestinal fibrescope. Lancet. 1966, *1*, 902—903.

Папп Я., Тулашши Ж., Коллер О., Элеш И., Ромхани И., полковник м/с:

ЭНДОСКОПИЧЕСКАЯ РЕТРОГРАДНАЯ ХОЛАНГИО-ПАНКРЕАТОГРАФИЯ (ЭРХП) И ЭНДОСКОПИЧЕСКАЯ СФИНКТЕРОТОМИЯ (ЭСТ)

Dr. János Papp, Dr. Zsolt Tulassay, Dr. Oszkár Koller, Dr. Ilona Éles, Dr. Imre Romhányi Obst. d. Med. Dienstes:

DIE ENDOSKOPISCHE RETROGRADE CHOLANGIO-PANKREATOGRAPHIE (ERCP) UND DIE ENDOSKOPISCHE SPHINCTEROTOMIE (EST).

Semmelweis Orvostudományi Egyetem Radiológiai Klinikájának közleménye (igazgató: Dr. Török István egyetemi tanár)

Dr. Harkányi Zoltán

Echographia az emésztőszervek diagnosztikájában

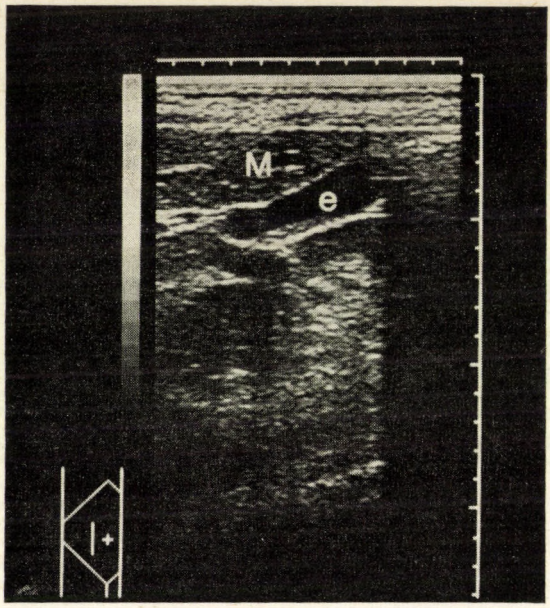
A két-dimenziós ultrahang vizsgálat, vagy *echographia* (ultrasonographia, sonographia) ma már vitathatatlan része a korszerű radiológiai diagnosztikának, számos területen nemcsak kiegészíti, de helyettesíti is a kockázatosabb, költségesebb eljárásainkat. A szülészeti alkalmazás után kétségkívül az emésztőszervi betegségek vizsgálatában van a legnagyobb jelentősége az echographiának. Azokban az intézetekben, ahol korszerű gray-scale berendezések és képzett vizsgálók dolgoznak, megváltozott az emésztőszervi panaszokkal jelentkező betegek vizsgálati sorrendje, taktikája *(12)*. Az echographia egyszerű, nem-invasív módon, kontrasztanyag és ionizáló sugárzás alkalmazása nélkül nyújt klinikailag értékes információkat a pancreasról, az epeutakról, a májról.

Jelen összefoglalás megkísérli áttekinteni, hogy melyek azok a fontosabb indikációs területek, melyekben a klinikusok segítséget várhatnak az echographiától. Mellőzzük a fizikai, technikai, metodikai részletek tárgyalását, hiszen erről a témáról egyre többet olvashatunk a hazai irodalomban is *(9, 10)*. Annyit meg kell jegyezni, hogy világszerte és hazánkban is különböző technikai megoldású készülékekkel dolgoznak, melyek feloldóképessége, diagnosztikus pontossága lényegesen eltérő egymástól. Hangsúlyozni kívánjuk, hogy az áttekintés vázlatos, és szükségképpen csak a pillanatnyi helyzetet próbáljuk rögzíteni, hiszen egyrészt a gyors technikai fejlődés (nagy-feloldású, real-time scannerek), másrészt a növekvő klinikai tapasztalatok miatt a módszer fejlődik, klinikai értéke is változik.

Az indikációk tárgyalását szervek szerint végezzük, részben az irodalomban olvasható adatok, részben saját tapasztalataink alapján. A SOTE, Radiológiai Klinikán, 1978 óta több mint 6000 beteg ultrahang vizsgálatát végeztük el. egy Picker gyártmányú, gray-scale compound készülékkel (Echoview 80L). Újabban módunk volt vizsgálni egy digitális real-time ultrahang berendezéssel is (Picker LS2000). A közölt felvételek e két készülékkel készültek; kizárólag egyéb radiológiai eljárással, ill. műtéttel igazolt eseteket mutatunk be.

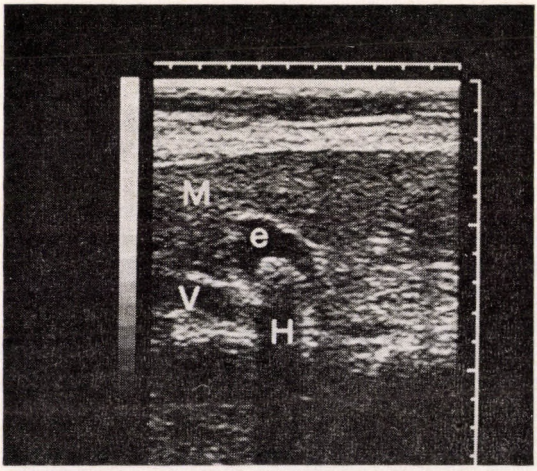
Epehólyag és epeutak

Az epepanaszokkal jelentkező betegek nagy száma miatt is igen nagy jelentősége van az *epehólyag* radiológiai vizsgálatának. Saját eredményeink is meg-



1. ábra Normális nagyságú epehólyag echographiás képe (real-time felvétel). A máj (M) alatt látható echomentes képlet az epehólyag (e). A bal sarokban látható testsémán a fehér vonal a transzducer helyzetét jelzi a felvétel készítésekor.

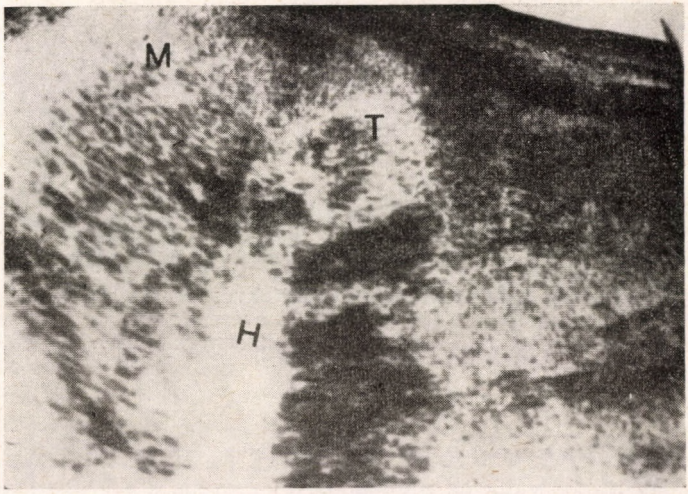
győztek arról, hogy a gray-scale compound technikával végzett echo-cholecystographia pontossága eléri a röntgen módszerek pontosságát *(10)*. Real-time technikával a folyadékkal telt epehólyag pillanatokon belül megtalálható *(1. ábra)*, mérete, kontúrjai, ill. a benne lévő kövek *(2. ábra)* nagy pontossággal felismerhetők.



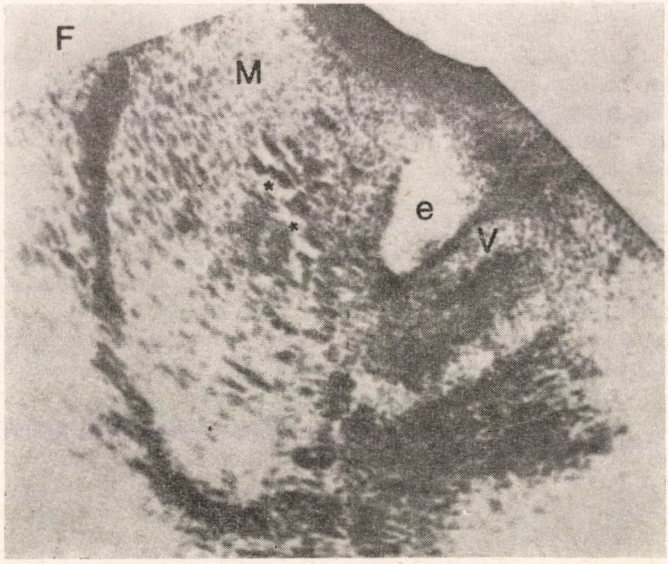
2. ábra Epehólyagkövesség echo-képe (real-time felvétel, subcostalis metszet) A májszél alatt (m), az epehólyagban (e) körülírt echodens képlet a hozzátartozó hangárnyékkal (H) figyelhető meg. (V = jobb vese).

Ultrahanggal olyan kis kövek is diagnosztizálhatók, melyeket a röntgen vizsgálat még jó epehólyagtelődés mellett sem derített fel *(7)*. Téves pozitív lelet gondos vizsgálat esetén ritkaság, a téves negatív vélemény főleg zsugorodott, gyulladt epehólyag, vagy kis ductus cysticus kövek esetén fordulhat elő *(12)*. Az echographia előnye, hogy közvetlenül látjuk az epehólyagfalat, így a cholecystitis, vagy tumor miatt megvastagodott epehólyagfal felismerhető.

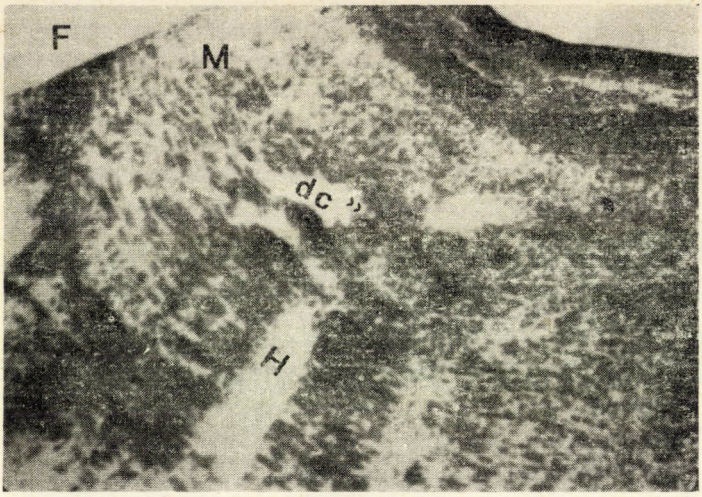
A 3. ábrán bemutatott esetünkben a tumor már kitöltötte az epehólyag lu-



3. ábra Epehólyagtumor echo-felvétele (ferde metszet a bordaív alatt, compound technika). A máj (M) alatti szolid szerkezetű képlet (T) belsejében kőre jellemző echodens terület és hangárnyék (H) figyelhető meg.



4. ábra Tágult intrahepatikus epeutak echo-képe, obstructiós icterusban (longitudinális metszet, compound technika). A máj parenchymán (m) belül faágszerű, echomentes képletek (fekete csillagok) jelzik a tágult epecsatornákat.
(F = fej felől, e = epehólyag, v = vese



5. ábra Choledocholithiasis echo-képe (jobb oldalfekvés, longitudinális metszet, compound technika). A májkapuban a tágult közös epevezeték (dc) distalis részében körülírt echodens terület (kettős nyílhegy), alatta hangárnyék jelzi a choledochusköveséget.

menét. Úgy véljük, hogy a korszerű készülékek és a képzett vizsgálók száma szabja meg, hogy mikor válik az echocholecystographia a *szűrés* eszközévé, első vizsgálómódszerré. Amíg nem rendelkezünk megfelelő kapacitással, maradnak a „speciális" indikációk: kontrasztanyag érzékenység és kiválasztás zavarai; acut hasi kórképek; ha az epehólyag a röntgen vizsgálat során nem telődik; terhesek és gyermekek vizsgálata *(10).*

A normális tágasságú intrahepatikus *epeutak* a jelen technikával nem láthatók, azonban ha átmérőjük meghaladja a 4 mm-t, elágazódó, cystosus képletként jelennek meg *(4. ábra).* Korszerű compound és real-time módszerrel az extrahepatikus epeutak, ha normális méretűek, általában ábrázolhatók *(2, 12).* Elzáródásos sárgaságban az epeúttágulat felismerése nagy biztonsággal lehetővé teszi (90% feletti pontosság), hogy az obstructiós és parenchymás eredetet elkülönítsük egymástól *(1).* Tágult epeutakat már a szérum bilirubin szint emelkedése, ill. az icterus megjelenése előtt láthatunk *(11).* A Vater-papilla feletti kisebb köveket, ill. nem tágabb choledochusban lévő köveket sajnos ritkán sikerül a jelenlegi technikával kimutatni, ennek oka elsősorban a duodenumban és a colonban lévő gáz zavaró hatása. Elzáródásos sárgaságban az esetek 50—60%-ában állapítható meg echographiával az elzáródás oka is *(12) (5. ábra).* Bár az ERCP és PTC pontosabb módszerek elzáródás esetén, mégis érdemes az ultrahang vizsgálattal kezdeni, és csak ezután alkalmazni a kockázatosabb eljárásokat.

Máj

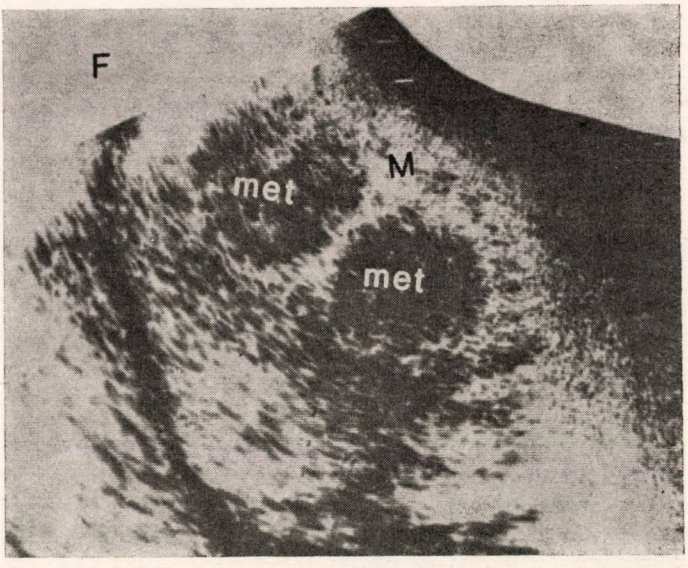
A normális máj parenchymát közel azonos amplitudójú echók töltik ki, és jól elkülöníthetők az intrahepatikus hepatica- és porta-ágak is (l. a *10. ábrát*). Gray-scale technikával, főleg compound módszerrel a gócos májbetegségek jól felismerhetők, 1,0—1,5 cm átmérőjű elváltozások detektálhatók. A leggyakoribb klinikai kérdésre, hogy van-e a betegnek *máj-metastasisa,* az echographia 80—90% feletti biztonsággal ad helyes választ *(2).* Hangsúlyozni kell az ultrahangvizsgálat azon előnyét, hogy az elváltozások belső szerkezetét elemezni tudjuk, szolíd vagy cystosus jellege eldönthető. A gastrointestinalis rendszer primer daganatainak májmetastasisai gyakran adnak echogén típusú áttétet (a környező májszövetnél erősebben reflektáló gócok) *(6. ábra).* Máj scintigraphia során a *polycystás máj (7. ábra)* ugyancsak multiplex aktivitáshiányként jelenik meg a felvételeken, — a differenciálás echographiával nagy pontosságú *(6).* A daganatokon belüli necrosis szabálytalan alakú, cystosus területként látható, egyéb nem daganatos eredetű intrahepatikus cystáktól elkülöníthető *(6). (8. ábra.)*

A *primer májdaganatok* szoliter vagy multiplex, szolid gócként, ritkábban diffúz formájában jelentkeznek.

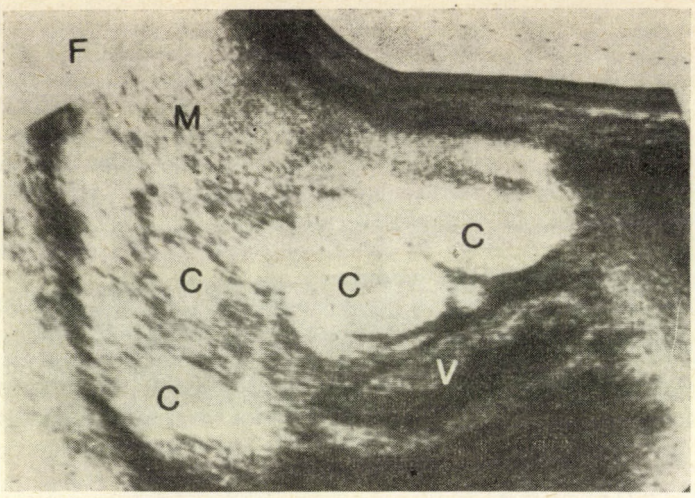
Krónikus *diffúz májbetegségek* szintén megváltoztatják a parenchyma reflektivitását és echographiával felismerhetők, az elkülönítés (cirrhosis, zsírmáj, pangásos máj) azonban nem lehetséges az echo-kép alapján.

Pancreas

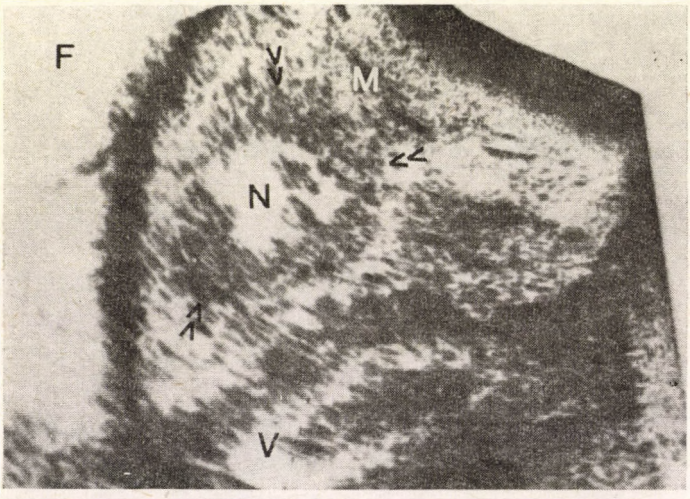
Az emésztőszervek közül a pancreas ultrahangvizsgálata talán a legfontosabb és egyben legnehezebb is. Fontosságát aláhúzza az a tény, hogy a hagyo-



6. ábra Echogén máj-metastasis echo-képe (longitudinalis metszet, compound technika). A májparenchymán (M) belül, két körülírt erősen reflektáló góc (met) jelzi a vastagbéltumor máj metastasisát.



7. ábra Polycystás máj echo-képe (longitudinális metszet, compound technika). A jobb májlebenyben (M) több körülhatárolt, éles szélű, kerek echomentes képlet (C) látható. A jobb vese (V) épnek látszik.



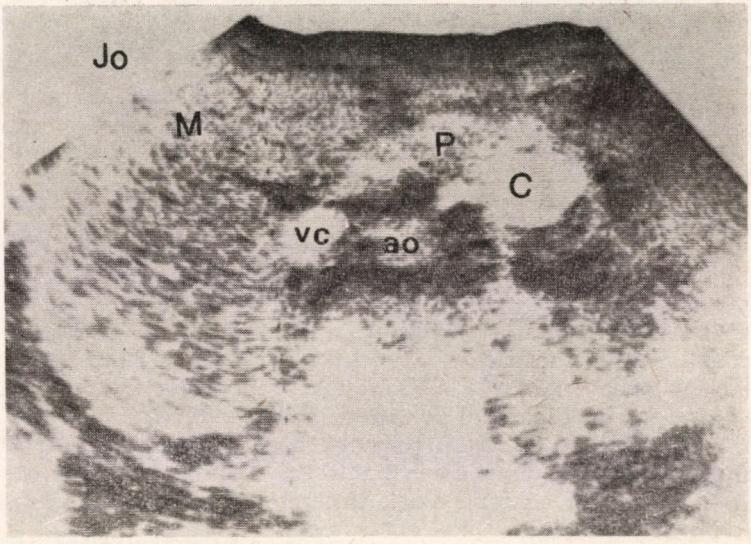
8. ábra Necrotikus máj-metastasis echo-képe (longitudinális metszet, compound technika). A jobb lebeny centrumát szolid, erősen reflektáló képlet tölti ki (kettős nyílhegy), ennek belsejében szabálytalan kontúrú cystosus terület figyelhető meg (N) —, mely a daganatos necrosis következménye.

mányos röntgen diagnosztika a pancreas betegségek indirekt jelei alapján nem elég pontos és főleg kevéssé specifikus eljárás *(12)*, a pancreas izotóp vizsgálata sem váltotta be a kezdeti reményeket, és éppen az echographia és CT megjelenése csökkentette klinikai jelentőségét. A pancreas ultrahangvizsgálatát alapvetően két körülmény zavarja: az egyik, hogy a pancreas előtt fekvő vékony- és vastagbelek gáztartalma az esetek 10—25%-ában megakadályozza *(5, 22)*, hogy a szervet egészében ábrázoljuk; a másik, hogy a pancreas alakilag és hely-

zetileg is igen variabilis, nincs határozott szervhatára, így méretének és alakjának megítélésében a környező anatómiai referencia pontokra (retropancreatikus érképletek) kell támaszkodnunk. Ezen akadályok ellenére ma általában az a vélemény alakult ki, hogy a fizikális vizsgálat és a laboratóriumi vizsgálatok után az *első* radiológiai vizsgálat az echographia pancreas betegség gyanújában. Arra a kérdésre, hogy beteg-e a pancreas (morfológiai eltérés van-e?), az echographia 87%-os pontossággal helyes választ ad *(4)*.

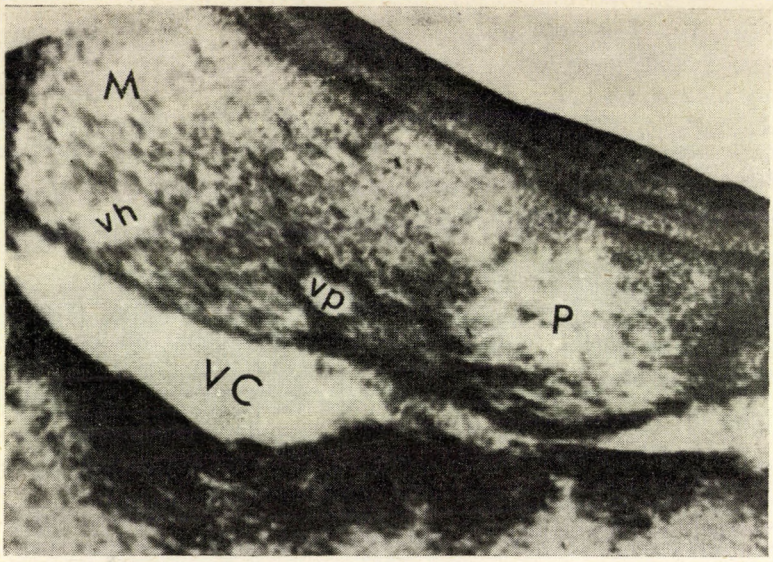
Akut pancreatitisekben a hasnyálmirigy diffúze megnagyobbodik, reflektivitása csökken. Az echographia leggyakoribb feladata a pancreas régióban kialakuló folyadékgyülemek felismerése és gondos követése.

A *pancreas pseudocysta (9. ábra)* típusos formája az éles határú, körülírt folyadékgyülem, melynek a pancreassal való összefüggése általában jól megfigyelhető *(5)*. Többen leírták, magunk is tapasztaltuk pancreas cysták spontán regresszióját *(2, 12)*.



9. ábra Pancreas-farok pseudocysta echo-képe (transzverzális metszet, compound technika). A praevertebralis nagyerek előtt (ao = aorta, vc = vena cava inferior) szélesebb pancreastest látható, melyhez a farki régióban, kb. 4 cm átmérőjű, körülhatárolt cystosus képlet csatlakozik. (M = máj. jo = jobb oldal).

Krónikus pancreatitis a pancreas egy részének vagy egészének méret és reflektivitás változását okozza *(10. ábra)*. A pozitív echographiás lelet nagy valószínűséggel kórfolyamatot jelez, — a negatív lelet azonban nem zárja ki a krónikus gyulladás lehetőségét. Jó feloldású készülékekkel a tágabb Wirsung vezeték gyakran látható *(8)*. A legnehezebb klinikai feladat a pancreas vizsgálatakor a krónikus pancreatitis és a malignus tumor elkülönítő diagnosztikája, ill. a krónikusan gyulladt pancreasban kialakuló daganat felismerése, — sajnos specifikus echographiás jellel nem rendelkezünk *(12)*.



10. ábra Krónikus pancreasgyulladás következményeként megnagyobbodott pancreasfej (P) echo-képe, a máj (M) alatt. A pancreasfej kissé komprimálja a vena cava inferiort (VC). (Vh = vena hepatica és vp = vena portae ágak metszetei láthatók a normális szerkezetű máj parenchymával együtt.)

Gyomor-bélrendszer

A primer gyomor-bélfal elváltozások echographiás ábrázolásának elháríthatatlan akadálya a gyomorban és a belekben lévő gáztartalom. Az esetek egy részében fekély vagy daganat következtében megvastagodott gyomorfal ún. „céltábla alakzat" formájában *(3)* látható az ultrahangvizsgálat során, nagyobb tumorok körülírt szolid képletként jelennek meg. Természetesen a kontrasztanyagos röntgen vizsgálat lényegesen pontosabb módszer ezen betegségekben, a normális és kóros bél echo-képeinek ismerete elsősorban differenciál diagnosztikai szempontból fontos.

A szervek szerinti tárgyalásnál nem érintettük azt az alapvető szempontot, hogy az echographiának mindig *komplex vizsgálatnak* kell lennie. Pancreas betegség gyanúja esetén el kell végezni a máj, az epeutak és az epehólyag vizsgálatát is *(5)*. Daganatos betegség esetén nemcsak a primer elváltozás (pl. tapintható tumor) szerkezetéről kell véleményt mondani, de keresni kell a regionális és távoli metastasisokat is. Diffúz májbetegség észlelésekor szabad hasi folyadékgyülem után kutatunk, vizsgáljuk a lép méretét és az epeutakat is. A hasi echographia nem szűkíthető le az emésztőszervek vizsgálatára, utalunk a „véletlen" leletként talált vese-cystákra, sőt daganatokra. E néhány példa megerősíti azt a nézetet, hogy az echographia mint képalkotó diagnosztikai eljárás, célszerűen a radiológiai osztályok keretén belül működik, azzal szerves *funkcionális* egységet alkot. Feltételezve, hogy a hagyományos röntgen diagnosztika mellett rendelkezésre állnak az izotóp módszerek, angiographiás eljárások és talán jövőben a computer-tomographia is, a radiológus feladata lesz, hogy a feltett diagnosztikai kérdésre a legegyszerűbb és legcélravezetőbb utat válassza

meg (*12*). Így elkerülhetők lennének a sokszor felesleges párhuzamos vizsgálatok, amelyek egyebek között gazdaságossági megfontolásokból sem kívánatosak.

Az emésztőszervek echographiás vizsgálatának főbb indikációi távolról sem tekinthetők lezártaknak (*I. táblázat*), ezért a felsorolás nem teljes.

I. táblázat

Az echographia indikációi emésztőszervi betegségekben

EPEHÓLYAG	— epehólyagkövesség, — akut és krónikus epehólyaggyulladás, — epehólyagtumor, — kontrasztanyag érzékenység és kiválasztás zavara, — epehólyag betegség gyanúja terheseknél és gyermekeknél.
EPEUTAK	— icterus elkülönítő diagnosztikája, — epeúti cysták
MÁJ	— gócos májbetegségek, — primer májdaganatok, — metastasisok, — intrahepatikus cysták, — tályog, — diffúz májbetegségek.
PANCREAS	— acut pancreatitis, — chronikus pancreatitis, — pseudocysták, — pancreas tumorok.

Végül egy utalás a fejlődés lehetséges útjaira: klinikai kísérletek folynak endoscopba épített ultrahang vizsgálófejjel pl. a pancreas pontosabb megközelítésére. Biztató eredményekről olvashattunk a sterilizált transzducerrel végzett intraoperatív epeút és pancreas vizsgálatokkal kapcsolatban is.

IRODALOM

1. *Dewbury, K. C., Joseph. A. F. A., Hayes, S., Murray, C.:* Ultrasound in the evaluation and diagnosis of jaundice. Brit. J. Radiol. 1979, *52*, 276—280.
2. *Ferrucci, J. T.:* Body ultrasonography. I—II. New Engl. J. Med. 1979, *300*, 538—542; 590—602.
3. *Fleischer, A. C., Muhletaler, C. A., James, A. E.:* Detection of bowel lesion during abdominal and pelvic sonography. J. Armer. med. Ass. 1980, *244*, 2096—2099.
4. *Lawson, Th. L.:* Sensitivity of pancreatic ultrasonography in the detection of pancreatic disease. Radiology, 1978, *128*, 733—736
5. *Harkányi Z.. Török I., Flautner L., Tihányi T.:* A pancreas gray-scale ultrahang vizsgálata. Magy. Seb. 1979, *32*, 337—341.
6. *Harkányi Z., Török I.:* Intrahepatikus cysták felismerése gray-scale echographiával. Orv. Hetil. 1980, *121*, 1831—1833.
7. *Harkányi Z.; Török I.:* Ultrahangvizsgálat és téves negatív röntgen-cholecystogram. Magy. Seb. 1980, *33*, 361—363.
8. *Parulekar, S. G.:* Ultrasound evaluation of the pancreatic duct. J. clin. Ultrasound, 1980, *8*, 457—463.
9. *Szebeni Á.:* Az ultrahangdiagnosztika helye a klinikumban. Radiol. Közl. 1978, 3—4, 225—233.

10. *Török I., Harkányi Z.. Makó F.:* Az ultrahang és röntgen cholecystográfiával elért eredményeink az epekő kimutatásában. Magy. Radiol. 1980, *32,* 141—148.
11. *Weinstein, B. J., Weinstein, D. P.:* Biliary tract dilation in the nonjaundiced patient. Amer. J. Roentgen. 1980, *134,* 899—906.
12. *Whalen, J. P.:* Caldwell lecture. Radiology of the abdomen. Impact of the new imaging methods. Amer. J. Roentgen. 1979, *133,* 587—618.

Харкани З.:

ЭХОГРАФИЯ В ДИАГНОСТИКЕ ЗАБОЛЕВАНИЙ ОРГАНОВ ПИЩЕВАРЕНИЯ

Dr. Zoltán Harkányi:

ECHOGRAPHIE IN DER DIAGNOSTIK DER VERDAUUNGSORGANE.

Dr. Romhányi Imre orvos ezredes

Gasztroenterológiai megbetegedések korszerű szemléletének kérdései

A diagnosztika modern eszközeitől és módszereitől kapott egyre több és jobb információ a gasztroenterológiai betegségek szemléletében jelentős változásokat eredményezett. A szerző elsősorban az endoszkópia-nyújtotta új lehetőségeket ismerteti, a gyomorrák, a „korai rák", a fekélybetegség, a heveny peptikus fekély és erózió, a vastagbél-polip, az epeút betegségek diagnosztikájában. Hangsúlyozza az akut felső pánendoszkópia fontosságát, arra is tekintettel, hogy az akut gyomorvérzés egyik kiváltója, az erozitív gasztritisz gyakran a „korai rák" első jele. Részletezi a kolonoszkópia és a kolonoszkópiás polipektomia jelentőségét a vastagbélrák korai felismerésében és megelőzésében. Ismerteti a fekélybetegség kialakulásának egy jelenlegi elméletét. Az endoszkópiát és a röntgen vizsgálatot egymást kiegészítő diagnosztikus módszerként értékeli. Az ultrahangos echo-kolegráfiát mind a hazai, mind a külföldi szerzők véleménye alapján az epehólyag és az epeutak röntgen vizsgálatát megelőző első vizsgáló módszerként ajánlja.

A szemlélet valamilyen objektumról valamely nézet alapján kialakult látásmód. Ezért a szemléletben igen sok a szubjektív elem, mely a szemlélődő számára rendelkezésre álló információktól függ. Ha egy betegségcsoport korszerű szemléletéről akarunk beszélni, a modern diagnosztikus eszközök és módszerek oldaláról kell a témát megközelíteni. Az emésztőrendszer betegségei az egyéb betegségekhez viszonyítva aránylag ritkábban vezetnek halálhoz, a morbiditás viszont igen nagy. Leggyakrabban a fekélybetegséggel találkozunk. Úgy vélem, hogy a polietiológia — multilaterális defenzíva dinamikus egyensúlyának megváltozásával jellemezhető modern ulkusz patogenezisről is említést kell tenni.

Kétségtelen, hogy *Hirschowitz* 1959-ben elkészített üvegszáloptikás endoszkópja forradalmasította a gasztroenterológiát. A hetvenes éveket az endoszkópia évtizedének is nevezik. Ma már ott tartunk, hogy az elvégzett endoszkópiák számából és azok eredményességéből következtetések vonhatók le valamely ország diagnosztikus kultúrájára *(11)*. Ez főleg a rák diagnosztikáját illetően igaz.

Az emésztőrendszer talán legrosszabb hírű betegsége a *gyomorrák*, melynek

baljós lehetősége az emberiség jelentős részét fenyegeti. Különösen akkor, ha férfi, ha elmúlt 40 éves, ha anaemia perniciózája van, ha gyomornyálkahártya diszpláziában, Ménétrier gasztritiszben, polipózisban szenved, ha gyomorfekélyes, ha Billroth II. szerint csonkolták a gyomrát, ha anacid, és ha A-s vércsoportja van *(9, 10)*.

Az endoszkópos éra előtt diagnosztizált és radikálisan operált gyomorrákosok 5 éves túlélése csak mintegy 10—20% volt. Japánban a gyomorrák morbiditása rendkívül nagy. Nem véletlen, hogy a gyomorrák korai felismerése érdekében az endoszkópiát világviszonylatban is a legmagasabb szinten itt művelték és művelik. A tömeges gasztrokamerás szűrésekkel a gyomor „korai rákját" az összes gyomorrák esetek 30—40%-ában felismerték, a „korai rák" stádiumában operáltak 5 éves túlélése 92—98%-os! *(11)*.

A „korai rák" a gasztroszkópia segítségével tisztázott új fogalom: a gyomorráknak olyan megjelenési formája, amelyben a malignus átalakulás még csak a gyomor nyálkahártyára és a szubmukózára korlátozódik, az izomréteget nem éri el. A korai rákot a Japán Endoszkópos Társaság a felülethez viszonyított viselkedése alapján előboltosuló, felszínes és kivájt alaptípusba sorolta be.

Az olyan korai ráknak felismerése még fontosabb lenne, melynek székhelye még csak a nyálkahártyában van. *Kobayashi (14)* írta le, hogy míg a csak nyálkahártyában elhelyezkedő gyomorrák 1429 esetéből 48-ban (3,36%), addig a szubmukózát is infiltráló rák 1516 esetéből 312-ben (20,6%) találtak a műtét során regionális nyirokcsomó-áttétet.

Az Európában 1968—1973 közt elvégzett mintegy 300 000 gasztroszkópia adatait feldolgozó *Miller* és *Kaufman (15)* szerint a kimutatott 19 000 gyomorrákból 1 170 (6,3%) korai ráknak bizonyult.

Feltétlenül megjegyzendő, hogy a részletezett endoszkópiás eredmények *csak* a biopsziával kiegészített gasztroszkópia segítségével érhetők el. Egyéb szerzők mellett *Dekker* és *Tijtgat (7)* kijelenti, hogy ha a gasztroszkópos biopszia találati valószínűsége 100%-os, akkor a biopszia nélküli gasztroszkópiáé legfeljebb 70%-os lehet.

Gergely és *mtsai (11)* a közelmúltban hívták fel a figyelmet arra, hogy az akut gasztroszkópiás eredmények tükrében megváltozott a gyomorvérzések értékelése. A vérző erozív gasztritisz gyakran a korai rák első jele. Az akut gasztroszkópiát ezért lehetőleg mindig biopszia egészítse ki.

Még egy figyelemre méltó adat az endoszkópos diagnosztika lehetőségéről. A gyomorműtétek után a korai időszakban kialakult vérzés okának és helyének megállapítása nélkül igen nehéz a döntés a konzervatív kezelés, vagy az újabb műtéti beavatkozás között. A műtét után korán, akár az első posztoperatív napon elvégzett gasztroszkópia a szükséges felvilágosításokat meg tudja adni *(19)*.

Az endoszkópia sikereinek tetőpontján, a hetvenes évek végén bizonyos szemléleti torzulások is jelentkeztek. Így pl. *Roesch (17)* kijelentette, hogy az emésztőszervek diagnosztikájának a röntgen már csak alkalmi segítséget tud nyújtani.

Ennek a nézetnek a tarthatatlanságára sokan, közülük hazánkban *Balogh, Wittmann* és mtsai *(1)* hívták fel a figyelmet. A helyes álláspont az, hogy az üreges szervekben, a nyálkahártya betegségeinek kiderítésében az endoszkópia valóban utolérhetetlen. Azonban a fal betegségeinek, a szervek helyzeti, alaki, nagyságbeli és működési viszonyainak megítélésében a röntgené a döntő szerep,

főleg, ha a legmodernebb vizsgáló eljárásokra, például a „kettős kontraszt"-technikára is gondolunk.

Érthető, hogy a közvetlen észlelés, a biopszia lehetősége, a vizsgálat ágy melletti, urgens elvégezhetősége az endoszkópiát sokak szemében „választott módszerré" avatja.

Ugyanakkor, az ésszerűen indikált és gondosan végzett röntgenvizsgálat a beteg számára kevesebb kényelmetlenséggel és veszéllyel jár, és olyan információkat is ad, amire az endoszkópia nem képes. A két vizsgáló eljárást nem két egymással szembeállítható, hanem egymást kiegészítő módszerként kell értékelni. Az endoszkópia hazai tárgyi és személyi adottságai miatt nálunk az első gasztroenterológiai vizsgáló eljárás változatlanul a röntgen.

Egy érdekes közlés a gyomorrákról: *Gubéran (12)* adatai szerint Svájcban a gyomorrák mortalitása 1921 és 1978 közt férfiaknál több mint háromnegyedével, nőknél négyötödével csökkent. Ez annál is figyelemreméltóbb, mert 1921—1922-ben a gyomorrák mortalitása az összes egyéb rákok közt a legmagasabb volt. Ugyanezen időben a garat, a gége, a nyelőcső, a vékony- és vastagbél, a hasnyálmirigy, a primer májrák mortalitása főleg férfiaknál, — emelkedő irányzatú.

Ha a gyomor vagy a nyombél *fekélyéről* esik szó, sokszor talán nem is gondolunk arra a közismerten banális, de mégis szinte csodálatos körülményre, hogy a normál gyomornedv, mely a vasat is megtámadja, az egészséges gyomornyálkahártyát nem tudja kikezdeni. A fekély keletkezéséhez a gyomornedv agresszív és a nyálkahártya defenzív képességei dinamikus egyensúlyának az agresszivitás irányába történő eltolódása szükséges.

Clémencon (5) szerint a gyomornyálkahártya védekező rendszerének összetevői:

1. A nyálkahártyát egy poliszaharidokban gazdag nyálkahártya film fedi.
2. A nyálkahártya sejtjei állandóan újraképződnek, a regenerációt a szükség — diktálta módon automáciás mechanizmus gyorsíthatja — lassíthatja. Stressz állapotokban a regeneráció nagymértékben lelassul, ez elősegítheti a stressz-ulkusz kialakulását. Ha a regeneráció során nem kellően differenciált sejtek képződnek, krónikus atrofiás gasztritisz jön létre.
3. A nyálkahártya kielégítő vérellátása. Vérzéses sokk állapotában, politraumatizáltaknál a stressz-ulkusz a nyálkahártya vérellátási zavarának következménye.
4. A gasztrointesztinális hormonok, mint pl. a gasztrin és a szekretin, dinamikus egyensúlya.
5. A központi idegrendszer kiegyensúlyozott állapota a vágusz rendszeren át a nyálkahártya élettani viszonyainak egyik fenntartója. Az idegrendszer diszharmóniája viszont ugyancsak vágusz áttétellel, megzavarja a gyomorsav termelés gasztrin — sósav „feed-back"-szerű szabályozását. Ebben az esetben beszélhetünk *Szperanszkij* és *Bikov* értelmezése szerint a kortikoviszcerális dinamizmus zavaráról.

A legutóbbi idők sokat vitatott kérdése az endogén agresszió, a duodenogasztrális reflux. Ennek során a vékonybélből a gyomor nyálkahártyát károsító nedvek regurgitálnak a gyomorba. A károsító anyagok epesavak és lizolecitin. Az operált gyomor reflux gasztritiszét is ezzel magyarázzák.

A valaha egyeduralkodó „kein Säure, kein Ulkus" felfogás úgy módosult, hogy a fekély létrehozásában a sav csak egy lehetséges tényező. Csak a Zollinger-Ellison szindromában van a sósavnak döntő szerepe.

A fekély patogenezisének néhány új szempontja érdemel még említést.

Kóros hidrogén rediffúzió esetén szöveti acidózis alakul ki. Többek közt kapilláris sérülés, kóros hisztamin felszabadulás idéz elő ilyen állapotot. Ilyenkor a gyomor nyálkahártya védekező képessége hosszabb-rövidebb ideig megszűnik. A szalicilátok direkt gyomornyálkahártya károsító hatásának ez a mód-

a drága eszköz, a hozzávaló költséges apparatúra beszerzése nehéz, hanem a kolonoszkópia az endoszkópián belül is különleges és nehéz eljárás. Az említett kiváló találati arány és az esetleg életveszélyes szövődmények elkerülése csak tökéletes felszereléssel és avatott kézben érhető el.

Az endoszkópia szemléletváltoztató hatását látványosan bizonyítja a poszt-kolecisztektómiás szindróma fogalmának átértékelése az endoszkópos retrográd kolangio-pankreatográfia (ERCP) eredményei következtében. Kiderült, hogy az epeműtéten átesett betegek műtét utáni panaszait jelölő ezen semmitmondó diagnózis birtokosai nagy százalékban szervi betegségben szenvednek. *Tulassay, Papp* és *mtsai (21)* 542 poszt-kolecisztektómiás szindrómában szenvedő betegnél elvégzett ERCP vizsgálatuk során, a világirodalmi adatokhoz hasonlóan, 56%-ban találtak epeút-kövességet, epeút-szűkületet, Vater-papilla szűkületet vagy juxta-papilláris divertikulumot.

Az epehólyag és az epeutak *jódkontrasztos röntgen vizsgálata* az epekőhordozók 50%-ában tudja csak az epekövességet kimutatni. Tehát, még epekő betegségben is, minden második kolegráfia negatív eredménnyel zárul. A többi, ja. Állatkísérletek tanúsága szerint a szalicilátok az endogén agresszió, az epe regurgitáció előidézésével indirekt módon is ártalmasak *(8)*.

Az indometacin a prosztaglandin-szintetáze ferment bénításával okoz fekélyt. A prosztaglandin, amelyről kiderült, hogy a gyomornyálkahártyában is képződik, sokoldalú, főleg protektív hatást fejt ki az egész emésztőrendszerre. Elsősorban a nyálkahártya sejtjeinek életképességét biztosítja. A közelmúltban a prosztaglandint a fekély kezelésében sikerrel próbálták ki *(4)*.

A nikotin a gyomorszekréciót és a hasnyálmirigy bikarbonát termelését csökkenti, és ezzel a duodenum nedv savközömbösítő képességét rontja. A nikotin a fekély gyógyulását jelentősen késlelteti *(5)*.

Az akut felső panendoszkópia a fejlett endoszkópos kultúrával rendelkező országokban rutinvizsgálat. (Nálunk sajnos még nem az.) Segítségével igen sok adatot nyertek a *heveny peptikus fekélyről* és *erozióról*.

Ezek koponyasérülések, szepszis, légzési elégtelenség és nem utolsó sorban gyógyszerek (szalicil, steroid, rheopyrin, ketazon, prolixan) hatására alakulnak ki. *Iványi (13)* nagy boncolási anyagában gyakoriságuk 5,8—6,1%-os. Háromnegyed részben a gyomorban, elsősorban a funduszban és a korpuszban találhatók. Gyorsan alakulnak ki, 10—30%-os gyakorisággal vérzést okoznak. Az akut, profúz vérzések 11%-a halálos volt. 6%-ban perforációhoz vezettek.

Elsősorban 60 év körüli férfiakon fordulnak elő, gyakoriak közöttük a kardiovaszkuláris, kardiorespiratorikus betegek, akiknek heveny keringési katasztrófák miatt, intenzív részlegen történő kezelése során gyakran figyelték meg a heveny fekély és erozió kialakulását.

A heveny fekélyből vagy erozióból eredő vérzés speciális terápiás szempontjai, a műtét kérdése a minél gyorsabb diagnózistól függnek. Ez akut felső endoszkópia nélkül elképzelhetetlen.

A *vastagbélrák* világszerte egyre gyakrabban fordul elő. Hazánkban az elmúlt 25 év alatt gyakorisága megkétszereződött. Ismert, hogy a kolitisz ulceroza, a vastagbél diffúz adenomatozisa erre hajlamosító tényező, azonban a legfontosabb prekancerózis a vastagbél polip. *Újszászi* és *mtsai (22)* szerint Magyarországon évente mintegy 30 000 új kolorektális polippal lehet számolni. A vastagbél polipok kb. 10%-a malignizálódik. Ezért a vastagbélrák megelőzésének, ill. korai felismerésének és ezzel az eredménnyel kecsegtető korai műtétnek legfontosabb feltétele a polipok minél korábbi kimutatása.

A vastagbél polipok nagyon kevés panaszt okoznak. Gyakran véletlenül

észlelik őket. Leggyakoribb tünetük a vérzés. Okkult vérzés esetén, egyéb lehetőségek kizárása után, vastagbél polipra kell gondolni.

A rektum polipjai modern hidegfényes rektoszkóppal, gyakorlott kézben, szinte 100%-ban diagnosztizálhatók. A rektoszkópia óriási jelentőségét az is aláhúzza, hogy a vastagbél polipjainak 60—80%-a a rektumban és a rektumszigma határon található. A vastagbél felsőbb részeinek polipjai sokkal nehezebben mutathatók ki. Napjainkig az első lépés az irrigoszkópia, amely rutinszerűen végezve, kb. 40—50%-ban téved. A kettős kontrasztos eljárással, hibaszázaléka 10—20%-ra csökkenthető. A kolonoszkópia viszont csak 2—5%-ban téved! *(3)*

A kolonoszkópia során elvégezhető (és ha lehet, mindig elvégzendő!) polipektomia, amellett, hogy a szövettani diagnózist is lehetővé teszi, benignitás esetén a vastagbélrák megelőzésének hasműtét nélküli egyetlen lehetősége. Még malignitás esetén is, az endoszkópos polipektomia műtétet pótolhat. Letalitása messze alacsonyabb a műtétekénél.

Sajnos, a kolonoszkópia rutinszerű végzésétől még távol vagyunk. Nemcsak úgymond „szűrővizsgálat szerűen" végzett kolegráfia hatásfoka ennél jóval kisebb, gyógyszeres interakciók következményeként. Csak két körülményt említek:

— a diabetesz kezelésre használt szulfanilurea származékok hatására a kolegráfiás kontrasztanyag kétharmadát a vesék választják ki, a kolegráfiás hatásfok egyharmadára csökken; az epehólyag nem, vagy alig telődik.

— az antikoncipienseket szedő nőknél tízszer gyakoribb epekövesség nélkül is a nem telődő epehólyag vagy epeút *(2)*.

Mindezek ellenére az epehólyagot és az epeutakat mégis vizsgálni kell, hiszen kb. minden tizedik embernek epeköve van. Sőt minden tizedik epekőhordozónak nagy valószínűséggel epeút-kövessége is van.

Az *ultrahangos echo-kolegráfia* a legkevésbé invazív diagnosztikus eljárások egyike. Minden olyan esetben indikált, amikor az epekövesség gyanúja felmerül, kontraindikációja nincs. *Török* és *Harkányi (20)* az echográfia pontosságát 93%-osnak találták, hasonlóan a külföldi eredményekhez *(6, 16)*.

Kívánatos lenne az epehólyag és az epeutak vizsgálatát echokolegráfiával kezdeni, hogy a röntgen csupán a teljes bizonyosság, ill. az epeút-kövesség vizsgáló eszköze maradjon.

Bármelyik betegségcsoport, így a gasztroenterológiai betegségek korszerű szemlélete is csak betegközpontú lehet. Bármekkora valóban értékes adathalmazt kínáljanak is a modern vizsgáló eljárások, azok csak a beteg ember egészét figyelembe vevő klinikai szintézist szolgálhatják.

Minden vizsgáló eljárás csak annyit ér, amennyi terápiás következtetést le lehet vonni belőle.

IRODALOM

1. *Balogh I., Tóth E., Csillag A., Loczka B., Székely M., Wittman I.:* Az öregkori óriás gyomorfekélyről. Orv. Hetil. 1979, *120*, 2907—2910.
2. *Bartha L.:* A röntgenvizsgálatok eredményét vagy a röntgenvizsgálatra kerülő betegek állapotát hátrányosan befolyásoló gyógyszerek. Orv. Hetil. 1980, *121*, 1385—1389.
3. *Berci G., Panisch J. F., Schapiro, M.:* Complications of colonoscopy and polypectomy. Report of the Southern California Society for gastrointestinal endoscopy. Gastroenterology 1974, *67*, 584—585.

4. *Bommelaer, G.. Guth, P. H.:* Protection by histamine receptor antagonists and prostaglandin against gastric mucosal barrier disruption in the rat. Gastroenterology 1979, *77*, 303—308.
5. *Clémencon, G. H.:* Die konservative Therapie des peptischen Ulkus. Schweiz. med. Wschr. 1980, *110*, 1474—1482.
6. *Daly, R., Arnaud, J. P., Turbelin, J. M., Adloff, M.:* Lithiase vésiculaire. Nouv. Presse Méd. 1980, *9*, 1780.
7. *Dekker, W., Tytgat, G. N.:* Diagnostic accuracy of fiberendoscopy in the detection of upper intestinal malignancy. A follow-up analysis. Gastroenterology 1977, *73*, 710—715.
8. *Djahanguisi, B., Abtabi, F. S., Hemmati, M.:* Chronic gastric ulcer induced by Aspirin: an experimental model. Gastroenterology, 1973, *65*, 630—634.
9. *Figus, A., Simon L., Bajtai A., Paksi A., Bánki Gy., Németh A.:* Gastroenterologiai gondozócentrum felépítése és szerepe a gyomorrák korai kórismézésében. Orv. Hetil. 1969, *110*, 1717—1721.
10. *Figus I. A., Simon L.:* A korai gyomorcarcinoma diagnosztikája. Magy. Belorv. Arch. 1970. Suppl. (Kerekasztal konferencia, Jászberény, 1969. okt. 17.) 1—86.
11. *Gergely M., Csipő L., Benkó G.:* Korai gyomorrák eseteinkről két európai felmérés tükrében. Orv. Hetil. 1981, *122*, 265—271.
12. *Gubéran, E.:* Tendences de la mortalité en Suisse (3. Tumeurs: 1921—1978.) Schweiz. med. Wschr. 1980. *110*, Suppl. 11.
13. *Iványi B.:* Heveny gastroduodenalis fekélyek és eroziók humán boncolási anyagban. Orv. Hetil. 1980, *121*, 1141—1143.
14. *Kobayashi, S., Yoshii, I., Kasugai, T.:* Biopsy and cytology in the diagnosis of early gastric cancer: 10 year experience with direct vision techniques at a Japanase institution. Endoscopy 1977, *8*, 53—58.
15. *Miller, G., Kaufmann, M.:* Magenfrühkarzinom. Endoskopie oder Radiologie? Dtsch. med. Wschr. 1976. *101*. 1006—1010.
16. *Paliard, P.:* Ultra-sonographie ou cholécystographie? Nouv. Presse Med. 1980, *9*, 3271—3272.
17. *Roesch, W.:* Comparison entre les aspects macroscopiques et les données histologiques dans les ulcers gastriques, les cancers gastriques precoces et avances. Acta Endoscop. 1978, *8*, 53—59.
19. *Szántó I., Kun M., Bajtai A., Vámosi N. J., Rózsa I.:* Gyomorműtétek után a korai posztoperatív szakban kialakult akut intraluminális vérzések endoszkópos diagnosztikája. Magy. Seb. 1979, *32*, 408—413.
20. *Török I., Harkányi Z., Makó E.:* Gray-scale echocholecystographia. Orv. Hetil. 1980. *121*. 251—253.
21. *Tulassay Zs., Papp I., Koller O., Kollin É.:* Az úgynevezett postcholecytectomiás syndroma endoscopos vizsgálataink tükrében. Orv. Hetil. 1980, *121*, 2003—2009.
22. *Újszászi L., Nagy Gy., Minik K., Prónay G.* A vastagbélpolypok megítélésének gyakorlati kérdései. Orv. Hetil. 1981, *122*, 147—150.

Ромхани И., полковник м/с:

СОВРЕМЕННЫЕ ВЗГЛЯДЫ НА ЗАБОЛЕВАНИЯ ЖЕЛУДОЧНО-КИШЕЧНОГО ТРАКТА

Современные средства и методы диагностики, дающие все больше и больше информации, значительно изменяют взгляды на болезни желудочно-кишечного тракта. Автор занимается в первую очередь новыми возможностями, предоставленными эндоскопической техникой в диагностике рака желудка, предраковых состояний, язвенной болезни, острой пептической язвы и эрозии, полипа толстой кишки, заболеваний желчных путей. Подчеркивает важность верхней панэндоскопии, учитывая и тот факт, что эрозивный гастрит, одна из причин острого желудочного кровотечения, в ряде случаев является первым признаком ранней стадии рака. Подробно занимается значением колоноскопии и колоноскопической полипэктомии в ранней диагностике и профилактике рака толстой кишки.

Излагает одну из настоящих теорий о развитии язвенной болезни. Эндоскопия и рентгеновское исследование оцениваются автором как дополняющие друг друга диагностические приемы. Исходя из данных отечественных и зарубежных авторов, эхохолеграфия рекомендуется автором как первый диагностический прием, осуществимый до рентгеновского исследования желчного пузыря и желчных путей.

Dr. Imre Romhányi Obst. d. Med. Dienstes:

FRAGEN DER MODERNEN ANSCHAUUNG DER GASTROENTEROLOGISCHEN ERKRANKUNGEN.

Die immer mehr und besseren Informationen durch die modernen Geräte und Methoden der Diagnostik haben in der Anschauung der gastroenterologischen Fragen grössen Veränderungen gebracht. Es werden in erster Linie die neuen Möglichkeiten durch die Endoskopie beschrieben, bei der Diagnose des Magenkrebses, des „frühen Krebses", der Geschwürerkrankung, des akuten peptischen Geschwürs und der Erosion, des Dickdarmpolypes, der Erkrankung der Gallenwege. Es wird die Wichtigkeit der akuten oberen Panendoskopie betont, auch mit Hinsicht darauf, dass ein auslösender Faktor der akuten Magenblutung, die erosive Gastritis häufig das erste Zeichen des „frühen Krebses" ist. Eingehend wird die Bedeutung von Koloskopie und koloskopischer Polypektomie bei der frühen Diagnose und Prophylaxe des Dickdarmkrebses behandelt. Es wird die derzeitige Theorie der Entstehung der Geschwürkrankheit beschrieben. Endoskopie und Röntgenuntersuchung werden als einander ergänzende diagnostischen Methoden bewertet. Die Ultraschall-Echo-Cholegrapie wird aufgrund der Meinung sowohl der einheimischen als auch der ausländischen Autoren als erste Untersuchungsmethode vor der Röntgenuntersuchung der Gallenblase und der Gallenwege empfohlen.

Ftorocort®
kenőcs

ÖSSZETÉTEL

15 mg triamcinolon-acetonidum (15 g) lemosható kenőcsben.

JAVALLATOK

A krónikus és akut ekzema valamennyi megjelenési formája, lokalizációra való tekintet nélkül. Anogenitalis pruritus. Neurodermatitis. Kontakt dermatitis az etiológiára való tekintet nélkül. Pemphigus vulgaris, dermatitis herpetiformis Duhring. Erythema exsudativum multiforme. Erythematodes. Lichen ruber planus és verrucosus. Psoriasis vulgaris. Pityriasis rosea. Fényérzékenység: napégés, fényurticaria. Rovarcsípés. Pityriasis rubra pilaris. Granuloma anulare. Erythrodermia exfoliativa (Ritter-kór). Leiner betegség, otitis externa, balanitisek, rtg-dermatitisek.

ELLENJAVALLATOK

Szemészeti alkalmazás.

ALKALMAZÁS

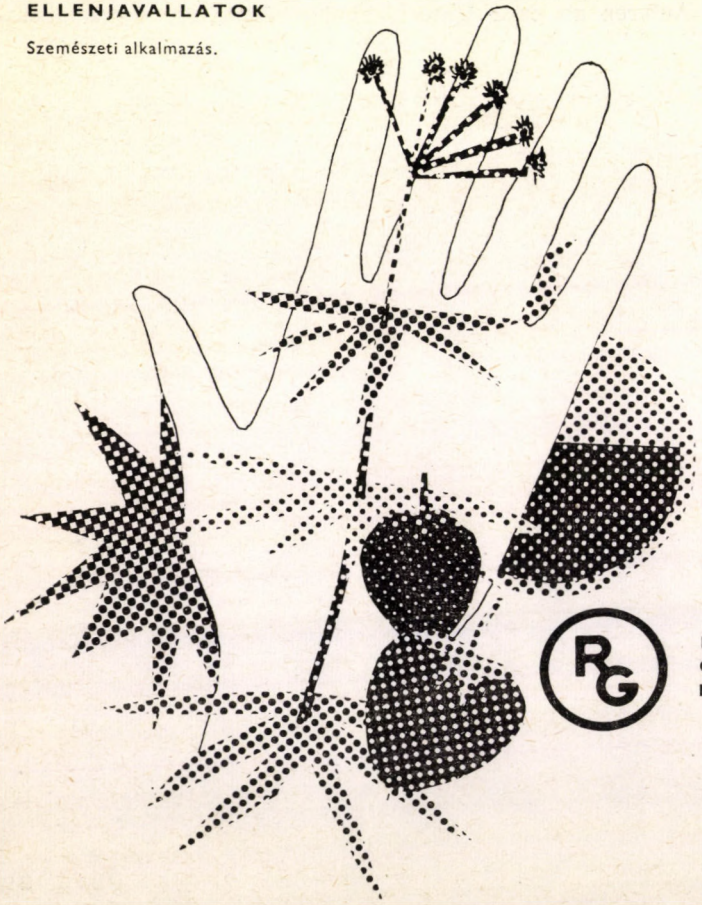
A kenőcsöt naponként kétszer-háromszor vékony rétegben a bőrelváltozásra kenjük vagy okkluziv kötés formájában alkalmazzuk.

MELLÉKHATÁS

A fellazult szarurétegen keresztül a kórokozók — elsősorban a gennykeltők — jobban behatolnak. Sarjadzógombás folyamatok is előfordulhatnak. Ritkán a zárt kötés alatt bevérzések is jelentkezhetnek. Sokáig azonos területen alkalmazva, különösen fiatal egyéneken atrophia alakulhat ki.

FIGYELMEZTETÉS

Arcra krónikusan alkalmazni veszélyes! Gyermekeknek csak kivételesen alkalmazható!



KŐBÁNYAI
GYÓGYSZERÁRUGYÁR
BUDAPEST

Dr. Romhányi Imre orvos ezredes

A fekélybetegség és az epekövesség kezelésének korszerű módszerei

A gyógyszeres kezelés értékelésénél óvatosság és egészséges kételkedés szükséges. A fekélybetegség modern gyógyszerei, a H_2 receptor antagonisták, az új antikolinergiás szerek, a carbenoxolon sem teljesen eredményesek.

Alkalmazásukat az indokolja, hogy a fekély klasszikus gyógyszereivel szemben más támadáspontjuk van, hatásterületük szélesebb, mellékhatásaik enyhébbek, veszélytelenebbek a műtétnél, tartósan szedhetők.

Az epekövesség érdemi megoldása jelenleg még a műtét. A szerző a „néma epekő" gyógyításával kapcsolatban ismerteti a megfigyelő — várakozó — gondozó állásponttal mindinkább szembenálló, a korai műtétet ajánló véleményeket. Végül a gyógyszeres epekőoldás lehetőségeire tér ki.

Galenus írta: „Populus remedia cupit". A gyógyszerek, a gyógykezelés iránti két évezredes kívánság azóta sem csillapult és az *eredményes* gyógykezelés kívánsága még korunkban is nagyobbrészt kielégítetlen marad. Pedig a gyógyszergyárak tízezerszámra ontják készítményeiket, a terápiával foglalkozó irodalom áttekinthetetlen.

Káldor „Mi a baj a gyógyszerekkel?" — című szellemes közleményéből *(8)* két gondolatsort szeretnék szabadon idézni: 50 évvel ezelőtt egy betegnek valamely betegség átvészelésére kb. 50%-os lehetősége volt, teljesen függetlenül attól, hogy kezelte-e őt orvos vagy sem. Az antibiotikumok megjelenése az orvos és a terápia részesedését a gyógyulásban jelentősen növelte. A legutóbbi évek hatásos, de mellékhatásaik következtében veszélyes gyógyszerei az iatrogénia miatt az orvos és a terápia eredményeit újból megkérdőjelezhetik.

Egy WHO felmérés szerint 1977-ben Norvégiában 1500, — az NSZK-ban 20—60 000 törzskönyvezett gyógyszer volt forgalomban. Ugyanekkor a WHO vizsgálata a két ország egészségügyi ellátásának színvonalában semmi lényeges különbséget nem talált. Norvégiában a kevés gyógyszer ellenére nem volt több megbetegedés és az NSZK-ban sem haltak meg többen iatrogénia miatt.

Nem akarok terápiás nihilizmust hirdetni, mégis bizonyos egészséges kételkedés szükségességére szeretnék rámutatni a gyógyszerek és általában a gyógykezelés eredményességét illetőleg. A betegség megállapítását nyomon kell kö-

vetnie a kezelésnek, enélkül a diagnosztika öncélú tudomány lenne. A terápia gyógyszeres vagy műtéti lehet. Ha a körülmények e két lehetőség közt választást engednek, a kisebb veszéllyel járót kell választani, ez pedig általában a gyógyszer.

A fekélybetegség és az epekőbetegség kezelésének modern módszereit részletezem. Részint, mert előfordulásuk igen gyakori, részint, mert az alkalmazható gyógyszerek és gyógykezelés az utóbbi években nagy mértékben változott.

A fekélybetegség kezelése

Több etiológiai tényező a gyomor és a nyombél nyálkahártya védelmi rendszerét különböző módon és helyen károsítva, illetve azt áttörve, hozza létre a fekélyt. Ezért nincs a mai napig a fekélybetegség kezelésének egységes és tartósan jónak elfogadott módszere. Csak rövidebb-hosszabb ideig érvényes változatok vannak, melyek egy terület egészségügyi kultúrájától, társadalmi-gazdasági struktúrájától és az időről-időre felbukkanó, először csodaszerként reklámozott, majd a feledés homályába tűnő gyógyszerkészítményektől függenek. Természetesen mindezek a következőkben részletezendő — főleg a német és francia Nyugat-Európában jelenleg szokásos — változatra is érvényesek *(1)*.

Általános szempontok:

A fekélybetegek 80%-a nem szorul kórházra, otthon lehet kezelni őket. Kórházban kell kezelni a betegeket komplikációk esetén, rossz szociális viszonyok miatt és ha műtét szükséges. A kialakítandó kezelési terv a betegségen kívül vegye figyelembe a beteg lelki alkatát, családi körülményeit és foglalkozását. Lehetőleg „hatásos" gyógyszert kell alkalmazni.

Valamely gyógyszer hatásosságának lemérésére a fekélybetegség kezelésében, a következő módszert ajánlják *(1, 9)*: A kezelés megkezdése előtt a fekély geometriai méreteit gasztroszkópiával határozzák meg. Négy heti kezelés után ellenőrző gasztroszkópiát végeznek; a fekély eltűnése vagy méreteinek legalább felére csökkenése objektív eredményesség jele. Megfigyelik, hogy a kezelés hetedik-tizennegyedik — vagy a huszonnyolcadik napján szűnik-e meg teljesen a fájdalom. Ebből a gyógyszer szubjektív eredményességére lehet következtetni. A hatásos gyógyszert szedő csoport mellett lehetőleg azonos számú placebós csoportot is kell létesíteni, a „kettős vak" kísérlet szempontjai szerint.

Részletes kezelési elvek:

Diéta: A tételesen meghatározott és aprólékosan előírt diétát értelmetlenségnek tartják. A beteg mindent megehet, ami a gyomrát nem bántja. Egyék gyakran, de ne sokat. Az erőltetett tejfogyasztást károsnak ítélik, gyakrabban stimulálja, mintsem csökkenti a szekréciót.

Savkötő szerek: Legjobbnak tartják az alumínium hidroxid és a magnézium hidroxid keverékét, elsősorban oldat formájában. Főleg adjuvánsként alkalmazzák ezeket.

Klasszikus antikolinergiás szerek: Ezek elsősorban tropeinek, atropin vegyületek. Az acetilkolinnak a végkészülékekre kifejtett hatását kompetitív antagonizmussal akadályozzák. Csökkentik in toto a gyomornedv elválasztását, a

gyomornedv pepszin és mucin tartalmát. A gyomorsav elválasztást csak annyiban mérsékelik, amennyiben az kolinergiás eredetű. A hisztaminnal kiváltott savtermelést nem gátolják, mert a hisztamin-receptorokra hatástalanok. Csak mellékhatásokat is előidéző adagban hatásosak igazán. A kellemetlen mellékhatások miatt, főleg hosszas kezelésre, ma már csak olyan területeken használják ezeket, ahol a H_2 receptor antagonisták nem hozzáférhetők.

A fekélybetegség modern gyógyszerei

H_2 receptor antagonisták: 1972-ben *Black* fedezte fel, hogy egy antihisztamin, a *metiamid*, a H_2 receptorokat blokkolni képes. Ez a szer a klinikumban nem vált be. Tökéletesített változata, az 1976-ban előállított *cimetidin* (Tagamet) új alapokra helyezte a fekély kezelését. H_2 antagonista, vagyis a hisztamin hatásra bekövetkező sósav elválasztást kompetitív antagonizmussal gátolja. Hatását elsősorban a parietális sejtek H_2 receptoraira fejti ki. Ezenkívül, még nem tisztázott módon, a pentagasztrin, inzulin, koffein ingerhatását is gátolja. A gyomorszekréciót in toto is csökkenti, de a pepszin koncentrációt nem befolyásolja. A tropeinek igen kellemetlen mellékhatásait nélkülözi, ezért hosszas szedésre is alkalmas. Sajnos, hosszas alkalmazás esetén a cimetidinnek is vannak nem elhanyagolható mellékhatásai: anti androgén hatása miatt libidó csökkenést, impotenciát okozhat, gátolja a B_{12} vitamin felszívódását, anaemizál, májbiopsziával is alátámasztott észlelések szerint a májban centro-lobuláris nekrózisokat okozhat. Valószínűleg ennek korai jele az amino-transzferáze emelkedése.

A cimetidin a panaszok megszüntetésével a beteget az ellenőrzésekkel szemben liberális álláspontra késztetheti és így indirekt módon az ulkusz-karcinoma korai felismerését nehezítheti.

A cimetidinnel foglalkozó irodalom már áttekinthetetlen, az adatok sokszor egymásnak ellentmondóak. A nagyszámú és igen nagy szórást mutató kettős vak kísérletek nagyobb részében olyan eredményeket közöltek, melyekben a cimetidin hatásossága 70—80%-os volt, az ugyanekkor mért 20—30%-os placebo-hatásosság mellett *(6)*. Tartós kezelés eredményessége rosszabb ennél. Egy 699 fős csoportban, ahol 366-an cimetidint, 333-an placebót szedtek 12 hónapig, az 1 éven belüli recidiva a cimetidint szedőknél 50%-os, a placebót szedőknél 65%-os gyakoriságú volt *(1)*. (Tehát *bonusz* csak 15%-os!). Sőt, a cimetidint hosszasan szedő betegeknél a szer elhagyását követő recidiva gyorsabban alakul ki, és sokszor viharosabb tünetekkel jár, mint a placebót szedőknél (rebound-effektus?).

A cimetidin szokásos adagja napi 1—1,5 g hetekig, fenntartó adagja napi 4—500 mg 6—12 hónapig.

A cimetidin kezelés indikációi és hatása:

— Nyombélfekély; igen jó hatású.
— Zollinger-Ellison szindróma; drámai gyorsaságú tüneti hatás érhető el.
— Gyomorfekély; kevésbé vált be.
— Gasztroözofageális reflux; igen jó hatású.
— Akut gasztrointesztinális vérzés; iv. adva főleg a gasztritis hamorrhagicában igen eredményes, — a peptikus fekélyből eredő vérzésre kevésbé jó.
— Hasnyálmirigy elégtelenség; a gyógyszerelés folyamán adott enzimké-

szítményeket a gyomornedv inaktiválja. A cimetidin a gyomornedv inaktiváló hatását semlegesítve a gyógyszerelés hatását fokozza.

Ha gyomorrezekció után anasztomózis-fekélyek alakulnak ki, tartós cimetidin kezeléssel a re-rezekciót el lehet halasztani, vagy végleg el is lehet kerülni *(3, 5)*.

A H_2 receptor antagonisták „3. generációját" a legutóbbi idők új gyógyszere, a *ranitidin* jelenti. Lényegében a cimetidin továbbfejlesztett változata *(9)*. Jobban szívódik fel és hatásos mennyiségben hosszabban időzik a vérben. A cimetidin-vérszint feleződési ideje 107 perc, a ranitidiné 130—140 perc. A pentagasztrin infúzióval kiváltott gyomorsav szekréciót a cimetidinnél 4—5-ször jobban csökkenti. A kezelés 28. napján endoszkóppal ellenőrzött fekélygyógyulás a cimetidinnél 78%-os, a ranitidinnél 85%-os volt. A kezelés 14. napján elért panaszmentesség a cimetidinnél 50%-os, a ranitidinnél 81%-os volt. Említésre méltó mellékhatást eddig nem írtak le. A hosszú távon elérhető eredményesség még kellően feldolgozva nincs.

Új *antikolinergiás* szer a *pirenzepin*. Erőteljesen befolyásolja a gyomorszekréciót. Állatkísérletekben a gasztrint termelő sejtek, a parietális sejtek növekedését gátolja. Svájci szerzők cimetidinnel, pirenzepinnel és placebóval párhuzamos kísérleteket végezve, a fekély gyógyulásában a pirenzepint illetően semmilyen szignifikáns különbséget nem találtak *(4)*. A pirenzepin mellékhatásai az atropinéhoz hasonlóak, de nem olyan intenzívek.

Gyomornyálkahártya védő szer a carbenoxolon. Csak „kiszerelésben" új; lényeges alkatrésze, a *liquiritia* (édesgyökér) hatóanyaga, már hosszú évtizedek óta használatos a fekély kezelésére. Csökkenti a gyomornyálkahártya sejtjeinek pusztulását, és fokozza a magas glikoproteid tartalmú nyák képződését. Kettős vak kísérletekben eredményessége 84%-os, szemben az 53%-ban eredményes placebóéval.

Hosszas szedése a hiperaldoszteronizmusra emlékeztető mellékhatásokkal jár; hipokalémia, ödéma és hipertonia alakulhat ki.

A különböző támadáspontú szereket változatos módon kombinálni is szokták. Így a készítmény hatása sokoldalúbbá válik, lehetőség nyílik az adagok csökkentésére, s így a mellékhatások is megkevesbednek.

Végigtekintve a fekélybetegség kezelésére alkalmazott gyógyszerek hosszú során, összegezve megállapíthatjuk, hogy a konzervatív kezelés sikeres és megnyugtató módon a mai napig sincs megoldva. A placebós kontrollok magas eredményességi százaléka még a legmodernebb gyógyszerek értékéből is sokat levon. Egy olyan több-etiológiájú és -patomechanizmusú betegség esetében, mint a fekély, ez nem is csodálatos. A cimetidin és a ranitidin viszonylag kevés mellékhatása tartós kezelést tesz lehetővé, — márcsak ezért is érdemes velük foglalkozni. Továbbá mert a fekély legegyszerűbb műtétjének, a proximális gasztrális vagotomiának is van 0,2—0,3 százalékos letalitása. Nem ismeretes ezzel szemben a fekély gyógyszereinek letalitása.

Mind a betegek, mind az orvosok nagy szerencséjére, a fekélybetegség jelentékeny részben magától is meggyógyul.

Az epekövesség kezelése.

A fekélybetegség kezelésében sokkal nagyobb szerepet kap a gyógyszer, mint a műtét. Ezzel szemben az epekövességet még napjainkban is csak műtét-

tel lehet érdemben megoldani. Az epeköves betegek útja rendszerint belgyógyászati osztályon át vezet a műtőasztalig.

A klasszikus felfogás szerint a panaszokat okozó epekő, ha kimutatják, és ha műtéti ellenjavallat nincs, műtéti javallatot jelent. Sajnos, a műtétnek 1,5—2%-os letalitása van, és a műtéttel kapcsolatba hozható posztkolecisztektomiás szindróma még sebészek szerint is 3—4%-os gyakoriságú *(12)*.

A vizsgálat, vagy vizsgálatsorozat során, kiegészítésképpen elvégzett kolegráfiával, esetleg csak mellékleteként talált, jellegzetes panaszt, vagy klinikai tüneteket nem okozó epekövet „néma epekőnek" nevezik. Vannak, akik néma kövek esetén a korai műtét helyett a megfigyelést, a gondozást ajánlják. Műtétre akkor gondolnak, ha panaszok, esetleg szövődmények jelentkeznek. Ez az álláspont figyelemreméltó és sok esetben feltétlenül helyes is. Azonban a modern sebészet és az aneszteziológia ma már ezt az obszervatív véleményt erőteljesen megkérdőjelezi. *Mester (11)* referátumában *Zollinger, Mayo, Whipple* stb. véleményét ismerteti, miszerint a kő jelenléte abnormális állapot, magától meg nem gyógyul és kb. 10 éven belül 50%-os valószínűséggel vagy komoly tünetek, vagy szövődmények jelentkeznek. A néma epekövesség műtéti letalitása 0,6% körül van. Ezért egyesek többé, mások kevésbé határozottan a néma kövek korai műtétjét ajánlják.

Csikos és *Gervain (2)* klinikai tanulmányukban a heveny szakban végzett epeműtétek magas letalitása miatt felteszik a kérdést, hogy *kimutatott* epekő esetén szabad-e várakozni és a műtétet halogatni? *Weis (13)* és *Leuschner (10)* is hasonlóan nyilatkozik.

Úgy vélem, hogy még enyhébben fogalmazva is, az az álláspont a helyes, hogy néma epekövességben megfontolás tárgyává kell tenni a műtétet.

Az epekövesség hagyományos belgyógyászati (gyógyszeres, diétás, ivókúrás stb.) kezelése esetenként segíteni tud a panaszok átmeneti megszüntetésében, azonban a kérdést gyökeresen nem oldja meg.

Bármennyire „választott" módszer ma még a műtét, tökéletesnek mégsem mondható. Megterheli a beteget, letalitása van, utókövetkezményei lehetnek, a hosszú lábadozás jelentős keresetcsökkenéssel jár.

Érthető, hogy a kb. 7 éve ismert *gyógyszeres epekőoldás* lehetőségéről manapság egyre többet beszélnek. Akkor lehetséges, ha koleszterin kőről van szó, ha a kő átmérője 10—15 mm-nél kisebb, ha a kövek nem töltik ki teljesen az epehólyagot és ha nyilvánvaló, hogy májbetegség nincs. Leggyakrabban a kenodezoxikolsavat alkalmazzák erre a célra.

Ha az epe, rendszerint májműködési zavar miatt, koleszterinnel túltelített lesz, kristályosodási magvak, majd koleszterin kövek képződnek. A kenodezoxikolsav a máj koleszterinképzését gátolja, ezért az epe koleszterin koncentrációja csökken. Az alacsony koleszterin tartalmú epében a koleszterin kövek fel tudnak oldódni. A kenodezoxikolsav napi adagja 15—18 mg/kg. A kezelés 6—18 hónapig tart, eredményességét 15—80%-osnak ítélik. Tartós szedés esetén mellékhatásként hasmenést és valószínűleg májkárosodás jeleként SGOT—SGPT aktivitás fokozódást írtak le. Az *urzodezoxikoláttól* kevesebb mellékhatást láttak. Halálos szövődmény eddig nem ismeretes *(13)*.

Az epekőoldószerek szűk hatásterülete, drágasága, jelenleg még nem meggyőző eredményessége miatt nincs eldöntve, hogy mikor válasszuk az epekövesség gyógyításában a műtét helyett a kőoldószeres kezelést. Vannak törekvések az indikáció alapelemeinek megfogalmazására. Egyesek véleménye *(10)* szerint 40 év alatt elsősorban műtét, 40—60 év között előbb a kőoldás kísérlete és 1—

1,5 éves eredménytelen kezelés után műtét, 60 év felett és műtéti ellenjavallatok esetén elsősorban a kőoldás jönne szóba.

Az epekőoldás, még jelenlegi tökéletlen formájában is a műtéttel szemben egy kevésbé veszélyes, gyógyszeres alternatíva lehetőségét csillantja fel. A módszer részletesebb ismertetését ez indokolja.

IRODALOM:

1. *Clémencon, G. H.:* Die konservative Therapie des peptischen Ulkus. Schweiz. med. Wschr. 1980. *110,* 1474—1482.
2. *Csikos M., Gervain M.:* A heveny hasi katasztrófát okozó epeútbetegségek sebészi kezeléséről. Orv. Hetil. 1979, *120,* 1075—1082.
3. *Finkelstein, W., Isselbacher, K. J.:* Drug therapy: Cimetidine. N. Engl. J. Med. 1978. *299,* 992—996.
4. *Giger, M., Gonvers, J., Weber, K.; Sonnenberg, A., Brichler, R., Mattle, W.: Hofstetter, J., Blum, A.:* Therapie des Ulcus duodeni mit Cimetidin, Pirenzepin und Placebo. Schweiz. med. Wschr. 1979, *109,* 617—618.
5. *Girodet, J., Toutounji, M., Rougier, Ph., Mignon, M., Lambert, R., Bonfils, S.:* Traitement des ulcéres anastomotiques par la cimétidine. Nouv. Press. Méd. 1980. *9,* 3241—3243.
6. *Halter, F.:* Cimetidin versus Antazida. Schweiz. med. Wschr. 1979, *109,* 497—502.
8. *Káldor A.:* Mi a baj a gyógyszerekkel? Orv. Hetil. 1980, *121,* 811—812.
9. *Laverdant, C., Vergeau, B., Molinie, C., Essioux, H., Daly, J. P., Pappo, B.:* La ranitidine, nouvel antagoniste des récepteur H_2 de l'histamine, dans le traitment de l'ulcere duodenal. Med. Arm. 1980, *8,* 623—626.
10. *Leuschner, U., Leuschner, M.:* Cholelitholyse oder Cholezystektomie: Dtsch med. Wschr. 1979, *104,* 629—634.
11. *Mester E.:* Az epesebészet elvi kérdései. Az orvostudomány aktuális problémái. 1968. 2. 73—109.
12. *Schmidt, H. D., Rothmund, M.:* Cholezystektomie oder medikamentöse Steinauflösung? Dtsch. med. Wschr. 1979, *104,* 606—607.
13. *Weis, H. J.:* Cholezytektomie oder medikamentöse Gallensteinauflösung? Dtsch. med. Wschr. 1979, *104,* 603—605.

Ромхани И., полковник м/с:

СОВРЕМЕННАЯ ТЕРАПИЯ ЯЗВЕННОЙ И ЖЕЛЧНО-КАМЕННОЙ БОЛЕЗНИ

Оценка лекарственного лечения требует осторожности и здравого сомнения. Современные лекарственные средства — антагонисты H_2 рецепторов, новые холинергические средства, карбеноксолон — не вполне эффективны. Их применение обосновано тем, что в отличии от традиционных противоязвенных средств, они имеют иную точку приложения действия, обладают более широким спектром действия, побочные действия их более слабые, представляют меньшую опасность, чем оперативное вмешательство, они могут быть применены продолжительно. Что касается желчно-каменной болезни, наиболее надежным способом лечения все еще остается оперативное вмешательство. В отношении «немого желчного камня» автор рассматривает различные мнения, все более настаивающие и в этом случае на раннем оперативном вмешательстве против выжидательной позиции. В заключение он сообщает о возможностях лекарственного растворения желчного камня.

Dr. Imre Romhányi Obst. d. Med. Dienstes:

MODERNE METHODEN DER BEHANDLUNG VON GESCHWÜREN UND GALLENSTEINEN.

Bei der Bewertung der medikamentösen Therapie sind Vorsicht und gesunder Zweifel notwendig. Die modernen Medikamente der Geschwürerkrankung, die Antagonisten der H_2 Rezeptoren, die neuen anticholinergischen Mittel, das Carbenoxolon sind auch nicht vollkommen erfolgreich. Ihre Anwendung ist begründet, wenn sie einen anderen Angriffspunkt als die klassischen Medikamente des Geschwürs haben, ihr Wirkungsgebiet breiter ist, die Nebenwirkungen leichter sind, sie ungefährlicher als die Operation sind, dauernd eingenommen werden können. Die Lösung der Gallensteine ist heute noch die Operation. Es werden die Meinungen, die dem beobachtenden — abwartenden — Fürsorgestandpunkt bei der Heilung der „stummen Gallensteine" immer mehr gegenüberstehen und die frühe Operation empfehlen, beschrieben. Endlich geht man auf die Möglichkeiten der medikamentösen Lösung der Gallensteine ein.

GHINOFUNGIN

spray

FUNGICIDA TOPICA

A tolnaftat fungicid és fungisztatikus hatású vegyület. Hatásos számos dermatophytia lokális kezelésében, elsősorban Trichophyton mentagrophytes, Trichophyton rubrum, Microsporon canis, Epidermophyton floccosum, továbbá Malessezia furfur okozta fertőzések esetén. Alkalmazható grizeofulvinnal kezelt krónikus dermatophyták kiegészítő antimycotikus localtherapeuticumaként.

ÖSSZETÉTEL
1 g tolnaftatum hatóanyagot tartalmaz 125 g-os palackonként, olajszerű folyadékban.

JAVALLATOK
Dermatophyton okozta superficialis mycosisok gyógyítására: elsősorban erosio interdigitalis mycotica, továbbá tinea versicolor, trichophytia superficialis, epidermophytia inguinale, ekzema mycoticum, rubrophytia, intertrigo mycogenes. Onychomycosisban adjuváns kezelésre.

ELLENJAVALLAT
Nyílt seb befúvása ellenjavallt.

MELLÉKHATÁS
Bőrirritáló, illetve szenzibilizáló hatása elhanyagolható.

ALKALMAZÁS
Szappanos, melegvizes lemosás után naponta kétszer permetezünk a gondosan leszárított bőrfelületre 15–20 cm távolságról a függőlegesen tartott palackból.

FIGYELMEZTETÉS
Az üres palackot tűzbe dobni nem szabad. A palack legfeljebb 30 °C hőmérsékletű helyen tárolható. Az aerosol véletlen belégzése nem ártalmas, legfeljebb enyhén irritáló (köhögtető) lehet. Vigyázni kell arra, hogy a permet a szembe ne kerüljön.

MEGJEGYZÉS
Csak vényre adható ki. Az orvos rendelkezése szerint (legfeljebb három alkalommal) ismételhető.

CSOMAGOLÁS ÉS TÉRÍTÉS
125 g fémpalackban 8,60 Ft

Dr. Bernát Iván ny. orvosezredes, az orvostudományok doktora

Az anaemiás betegek vizsgálatának gyakorlati kérdései III.

A szerző a hypochrom és a normochrom anaemiák differenciáldiagnosztikájának kérdéseit tárgyalja. Értékeli a jelenleg használatos vizsgáló eljárásokat, összehasonlítja a különféle aetiologiájú anaemiák kliniko-haematologiai képét és vázolja az egyes anaemiák egymástól való elkülönítésének módját és menetét.

A vérszegénység differenciáldiagnosztikája

A hypochrom anaemiák elkülönítése

A hypochrom típusú vérszegénység az esetek túlnyomó többségében *vashiány* következménye, de mérsékelt hypochromia kifejlődhet egy sor más betegségben is, és ezek egymástól való elkülönítésének igen nagy a gyakorlati jelentősége.

Hazai körülmények között hypochrom anaemia esetén elsősorban vashiánybetegségre kell gondolnunk, és a többi lehetőség csak akkor kerül szóba, ha a feltételezett hiányállapot a vizsgálatok során nem igazolódik.

Hypochrom vérszegénységet okozhat a vashiányon kívül
(1) az idült fertőzések nagyrésze,
(2) a rosszindulatú daganatok (különösen azok, amelyek vérzéssel jártak),
(3) az autoimmun betegségek (pl. a rheumatoid arthritis),
(4) az idült vesebetegségek a veseelégtelenség időszakában,
(5) az égési betegség, ha a gyógyulási folyamat elhúzódik,
(6) a thalassaemia és
(7) a sideroblastos anyagcserezavar.

A hypochrom vérszegénységet okozó betegségek többsége (1—5. pont) már a klinikai vizsgálat folyamán nyilvánvalóvá válik, de többnyire nem tisztázható, hogy az anaemia *egyedül* ezeknek a kóros folyamatoknak a következménye-e, vagy pedig ezek csak súlyosbították a már meglevő vashiányos anaemiát. Az esetleges vashiány kimutatásának gyakorlati fontossága abban van, hogy a vashiány vaskészítményekkel megszüntethető, a többi kóros folyamat okozta vérszegénység viszont vassal nem befolyásolható.

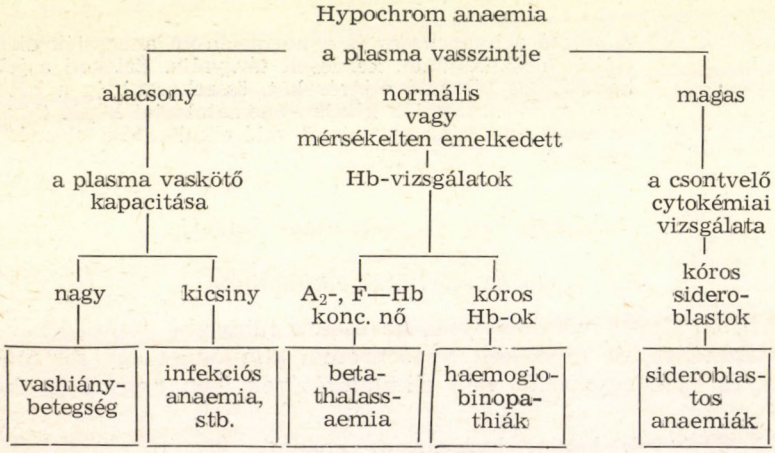
A gyakorlati munka során elsősorban a vashiány, illetőleg az infekció vagy

a malignus folyamat okozta hypochrom vérszegénység és a hypochrom sideroblastos anaemiák elkülönítése okozhat nehézséget.

A vashiány okozta vérszegénység, ill. a többi — nem vashiányos — hypochrom anaemia elkülönítésére a következő vizsgálatokat kell elvégezni (a tájékoztató vérvizsgálaton kívül):

(1) Meg kell határozni a serum vaskoncentrációját és vaskötőkapacitását. Ha ez a kettős vizsgálat egyértelmű eredményt ad, pl. kórosan alacsony serum vasszintet és ugyancsak kórosan magas vaskötőkapacitást, úgy a vashiány diagnosisát bizonyítottnak vehetjük. Ha az eredmény nem egyértelmű, úgy további vizsgálatokat kell végezni a vashiány bizonyítására, ill. kizárására (lásd:„A vashiány kimutatására szolgáló vizsgáló eljárások"). Ha a vashiány kizárható:

(2) meg kell határozni a vörösvérsejtek F-haemoglobin és A_2-haemoglobin tartalmát (koncentrációját), ill. kóros vérfesték után kell kutatni, bár erre hazai körülményeink között csak ritkán lesz szükség. Végül szükség lehet (3) a csontvelői reticulumsejtek és erythroblastok vastartalmának vizsgálatára. *(1. ábra)*



1. ábra. A hypochrom anaemiák elkülönítése.

A vashiány kimutatására szolgáló vizsgáló eljárások

(1) *A plasma vaskoncentrációjának és vaskötő kapacitásának meghatározása*

A gyakorlatban ezt a *kettős* vizsgálatot végezzük a leggyakrabban. A plasma vasszintjének csökkenése ugyanis önmagában nem pathognomiás jel, mert a csökkenés vashiányon kívül fertőzések, gyulladások esetén, továbbá rosszindulatú daganatokban, égési betegségben stb. is — szinte törvényszerűen — bekövetkezik. Ezekben az utóbb említett folyamatokban azonban (a vashiánnyal ellentétben) a plasma transferrin-szintje (vaskötő kapacitása) nem nő, hanem csökken, s ezen az alapon a vashiánybetegség, ill. a többi betegségben kialakuló vasanyagcsere-zavar az esetek többségében elég megbízhatóan megkülönböztethető egymástól.

A plasma vaskoncentrációjából és vaskötő kapacitásából kiszámítható a transferrin vastelítettsége, az ún. *szaturációs koefficiens.* A differenciálás azon-

ban ezen az alapon nem mindig sikerül, mert a transferrin vastelítettsége nemcsak vashiányban, hanem fertőzésekben stb. is csökkenhet, aminek az az oka, hogy infekciókban a plasma vasszintje általában *nagyobb mértékben* szokott csökkenni, mint a plasma vaskötő kapacitása. Vashiányra csak a 15%-osnál kisebb transferrintelítettség jellemző. *A 16—28% közti szaturáció esetén vashiány és fertőzéses vasanyagcsere-zavar egyaránt szóba jön.*

További nehézséget okozhat, hogy a normális és a kóros értékek széles sávban fedik egymást és így a vashiánybetegség és a fertőzéseket kísérő vasanyagcsere-zavar még az egészségestől sem különíthető el megbízhatóan az esetek egy részében.

A plasma vaskoncentrációjának és vaskötő képességének meghatározása nem elég érzékeny eljárás. Ezért kétes esetekben más vizsgálómódszereket is igénybe kell vennünk. Ezek közül ma a serum ferritin-szintjének, a desferrioxaminnal indukált vasürítésnek és (ritkán) a csontvelő cytokémiai vizsgálatának van a legnagyobb gyakorlati jelentősége.

(2) *A serum ferritin-szintjének meghatározása*

Egészen a legutóbbi időkig a ferritint kizárólag *intracelluláris* fehérjének tartották. A serumban csak kiterjedt sejtelhalással járó, súlyos májbetegségekben tudták kimutatni. Egészséges emberek savójában a ferritin olyan kis koncentrációban kering, hogy annak detektálására a régebben alkalmazott viszonylag durva biokémiai eljárás nem volt alkalmas.

A ferritin-meghatározás érzékeny *immunoradiometriás módszerének* kidolgozása (Addison et al., 1972) lehetővé tette, hogy a normális serumban is mindig jelenlevő ferritin koncentrációját nagy pontossággal meghatározhassuk. Bebizonyosodott, hogy *a serum ferritin-szintjének alakulása* és *a szervezet vastartalékának nagysága* között szoros korreláció van. Ez élettani és kórélettani viszonyokra egyaránt érvényes (Jacobs et al., 1972).

A vasraktárak nagyságától függően a serum ferritin-szintje normálisan is széles határok között (12—300 μg/liter) váltakozik és férfiakban általában magasabb, mint nőkben. A ferritin-szint híven követi a vastartalék nagyságának változását az élet különböző szakaszaiban is. Újszülöttek vérsavójának átlagos ferritin-koncentrációja hasonló a felnőtt férfiak serumának ferritin-koncentrációjához. Az első 3 hónap folyamán — az RHS vastartalmának növekedésével párhuzamosan — a ferritin koncentrációja gyorsan nő, majd a következő 3 hónap folyamán — a vastartalék folyamatos felhasználódása során — csökken és a 6. hónaptól kezdve egészen a pubertásig viszonylag alacsony szinten marad (átlagos érték: kb. 30 μg/l). A nemi különbség a pubertás idején alakul ki. A lányok serumának ferritin-koncentrációja átlagosan 40 μg/liter körüli marad, a fiúké — fokozatos emelkedés után — mintegy 120—140 μg/literes értéket ér el. Idős (65—85 éves) korban ez a nemi különbség megszűnik.

Vashiányos betegek serumában a ferritin koncentrációja 12 μg/liternél (más laboratóriumok adatai szerint 20 μg/liternél) kisebb, infekciós és tumoros anaemiában pedig a normális sáv felső felében (150—300 μg/liter) van, vagy a normálisnál nagyobb (300—1650 μg/liter).

Hypersiderosisban a serum ferritin-szint igen magas szokott lenni és literenként több száz vagy több ezer μg-ot is elérhet.

A ferritin-szint immunoradiometriás meghatározása lehetővé teszi

(1) a vastartalék hiányának kimutatását (sajnos, csak az esetek egyrészében),

(2) a mobilizálható vastartalék nagyságának elég megbízható becslését és így — egyebek között — a vastherapia révén kialakított tartalék nagyságának megítélését is.

A vizsgáló eljárás alkalmas a vashiányos és az infekciós vasanyagcserezavar elég megbízható elkülönítésére, minthogy az utóbbi kóros folyamatban a fokozott vastárolást a serum ferritin-szintjének értékelhető emelkedése kíséri.

A serum ferritin koncentrációjának meghatározása az esetek egy részében nem alkalmas a normális és kóros állapot megbízható elkülönítésére, ill. a vashiányos és az infekciós anyagcsere-zavar egyértelmű differenciálására, mert latens vashiányban, ill. infekciók esetében „normális" értékek is elég gyakran előfordulnak.

(3) *A desferrioxamin-próba*

A desferrioxamin (DFO) ferri-ionokkal igen stabil komplex vegyületet képez. Vasaffinitása szelektív és rendkívül nagyfokú. A szervezetben tárolt vasat — a vasraktárak arányában — megköti és a kialakuló vas-DFO komplex a szervezetből a vesén át gyorsan kiürül.

Egészséges emberek 500 mg desferrioxamin (Desferal Ciba) im. befecskendezését követően a vizelettel 24 óra alatt kb. 0,4—0,8 mg vasat ürítenek. A vasexcretio csak kivételesen haladja meg az 1 mg-ot. A szervezet mobilizálható vastartalékának nagysága és a vizelettel 24 óra alatt kiürülő vas mennyisége között szoros korreláció van, s ez felhasználható a szervezet vastartalékának becslésére, ill. a hypo- (és hyper-)siderosis kimutatására.

A normális vas-excretio DFO injekcióját követően — a vastartalék nagyságától függően —7—14 μg/testsúlykg között változik. Vashiányban a DFO-indukálta vasürítés 3—7 μg/testsúlykg, hypersiderosisban pedig 20 μg/testsúlykg-nál nagyobb. Az eljárás elég megbízható.

(4) *A csontvelő cytochemiai vizsgálata*

Normálisan a csontvelő reticulum-sejtjeiben mindig található több-kevesebb vas. Vashiányban azonban a reticulum-sejtek csak *kivételesen* tartalmaznak cytochemiailag kimutatható kevés vasszemcsét. *Vashiánybetegségben a csontvelőben* — nyugodtan mondhatjuk — *nem találunk tartalékvasat.*

Infekciós és tumoros vérszegénységben ezzel szemben a RES sejtjeiben *a normálisnál több vas* látható, s ez a tény felhasználható a vashiányos, ill. az infekciós (és a tumoros) anaemia elkülönítésére.

A csontvelő cytochemiai vizsgálata tehát lehetővé teszi, hogy (1) a hyposiderosist a vastartalék hiánya alapján *közvetlenül* megállapíthassuk (ezért ezt a vizsgálatot ma az egyik legmegbízhatóbb módszernek tekintjük a vashiánybetegség diagnosisának felállítására), (2) *kétes esetekben* e vizsgálat révén elkülöníthetjük egymástól a vashiánybetegséget és az alacsony plasma-vasszinttel járó többi anaemiát.

A csontvelő reticulum-sejtjeinek vastartalma általában híven tükrözi a máj (és más szervek) vastartalmát, ezért a csontvelő vizsgálata a legtöbb esetben feleslegessé teszi a májbiopsziát (ha a szervezetben tárolt vas mennyiségéről akarunk tájékozódni).

A vizsgálatnak azonban hátrányos vonása, hogy a RES sejtjeiben látható vas mennyiségét csak becsülni tudjuk, tehát a vizsgálat bizonyos mértékig szubjektív, illetőleg, hogy az eljárás csak szemikvantitatív meghatározást tesz lehetővé. Minthogy pedig a csontvelő punkciója egyrészt a legtöbb beteg számára

kellemetlen beavatkozás, másrészt a plasma vasszintjének és vaskötő kapacitásának meghatározása egyszerű eljárás, a vashiánybetegség diagnózisának felállítása céljából a csontvelő cytochemiai vizsgálatához csak ritkán fogunk folyamodni. *Gyakorlati jelentősége* csak olyankor van, ha a vashiányos és az infekciós vérszegénységet az említett egyszerű biokémiai vizsgálattal nem tudjuk egyértelműen elkülöníteni egymástól.

Jelenleg a leghelyesebbnek azt tartják, ha kétes esetekben *több* vizsgáló eljárás együttes eredményéből vonunk le diagnosztikai következtetést.

(5) *A radiovas felszívódásának vizsgálata egész-test-számlálóval*

Ez a vizsgáló eljárás érzékeny és nagyon megbízható. Még a praelatens vashiány kimutatására is alkalmas, de ez idő szerint csak tudományos problémák megoldására használják.

(6) *A kobalt excretiós teszt*

Gyakorlati felhasználhatóságának megítéléséhez további kutatómunkára van szükség. Az eddigi vizsgálatok eredménye biztató és joggal remélhető, hogy a későbbiek folyamán egyszerű és nagy sorozatban végezhető (epidemiológiai) vizsgáló eljárásként fogja gyarapítani diagnosztikai lehetőségeinket.

(7) *A vörösvérsejtek szabad protoporphyrin-koncentrációjának (PP) meghatározása*

Ez a vizsgálat nem alkalmas a vashiánybetegség és az infekciós vérszegénység elkülönítésére. Ennek magyarázata a következő: Normális körülmények között a haem-synthesis folyamán a termelődött PP majdnem teljesen felhasználódik (vassal egyesül) és a vörösvérsejtekben csak egészen kevés PP marad szabadon. A haem-synthesis zavaraiban azonban a „szabad" PP koncentrációja a normálisnak a többszörösére nőhet — akár azért, mert elegendő vas híján kevés haemoglobin termelődik (vashiánybetegség), akár azért, mert a vas és a PP kapcsolatát biztosító enzym (Goldberg-fermentum, haem synthetase) aktivitása kicsiny és ezért képződik kevés vérfesték. Ez a helyzet — többek között — infekciós vagy tumoros anyagcserezavarban. Ebből következik, hogy a vörösvérsejtek szabad protoporphyrin-szintjének emelkedése *a vashiánynak nem specifikus jele.*

Mégis értékes adat lehet, mert a vashiánybetegséget (a többi lehetséges ok kizárása után) *retrospektíven* bizonyítja. A vashiányos vörösvérsejtekben fölöslegben lévő PP-molekulák ugyanis a keringő erythrocytákat nem hagyják el, és a magas PP-szint csak e sejtek pusztulása után fokozatosan (néhány hónap alatt) normalizálódik.

A vörösvérsejtek szabad PP-koncentrációja egészséges emberekben 20—40 μg/dl között váltakozik. Vashiánybetegségben a PP-szint mindig 50 μg/dl felett van és a vashiány nagyságától függően akár 400 μg/dl-es értéket is elérhet. Hasonló a helyzet infekciós, tumoros és égési vérszegénységben is.

A gyakorlati munka során úgy járunk el helyesen, ha a kórelőzmény, a fizikális vizsgálatát és a tájékoztató vérvizsgálat eredményétől függően a hypochrom anaemiás betegen először a serum vasszintjének és vaskötőkapacitásának meghatározását végezzük el. Így az esetek nagyobb részében meg tudjuk különböztetni a vashiányos vérszegénységet a többi — nem vashiányos — anaemiától. Kétes esetekben a serum ferritin szintjét határozzuk meg és/vagy

a DFO-próbát végezzük el, de (ritkán) a csontvelő cytochemiai vizsgálatának elvégzésére is sor kerülhet.

A nem vashiányon alapuló hypochrom anaemiák egymástól való elkülönítése

A különféle hypochrom anaemiák közül a legfontosabbak elkülönítésére szolgáló lehetőségeket a *6. és 7. táblázatban* foglaltuk össze.

A nálunk rendkívül ritka thalassaemiáról a következőket érdemes tudnunk:

A *béta-thalassaemia major* viszonylag könnyen felismerhető a jellegzetes klinikai kép (lép- és májnagyobbodás, csontelváltozások, csontfájdalom, lábszárfekély stb.) és a laboratóriumi vizsgálatok alapján.

Az igazi diagnosztikai problémát a vashiány és a *béta-thalassaemia minor* elkülönítése okozhatja. Segítségünkre lehet a gyakori splenomegalia és az esetleges icterus kialakulása thalassaemiában, továbbá az a körülmény, hogy már enyhe vérszegénységben, vagy vérszegénység nélkül is a vörösvérsejtek morphológiai elváltozásai (céltáblasejtek, basophil szemcsés erythrocyták stb.) kifejezettek lehetnek, (vashiányban ezek csak súlyos vérszegénység esetén figyelhetők meg).

Thalassaemiában az esetek többségében az A_2—Hb koncentrációja nő. Az F—Hb koncentrációjának mérsékelt növekedése csak az eseteknek mintegy az 50%-ában következik be, azaz normális F—Hb szint nem zárja ki a thalassaemia lehetőségét. Jellemző különbség, hogy míg vashiányban a serum vaskoncentrációja csökken és a vaskötő kapacitás nő, addig thalassaemiában a serum vasszintje normális vagy annál magasabb és a vaskötő kapacitás csökken.

A *sideroblastos anaemiák* közös sajátossága, hogy a vérszegénység a haemsynthesis, s ezen belül a vasbeépülési zavar következménye. A vas a magvas vörösvérsejtek *mitochondriumaiban* halmazódik fel: az erythroblastok nagy része *kóros* (gyűrűs) sideroblast. Az erythropoesis *hyperplasiás*. A májban és más szervekben *siderosis* fejlődik ki. Ennek megfelelően a desferrioxaminnal indukált vasürítés a normálisnál mindig nagyobb.

A szerzett sideroblastos vérszegénységben az anaemia sokszor normochrom típusú, a vörösvérsetjek átlagos haemoglobin-tartalma 30—34 pg között váltakozik, de éppúgy lehet az anaemia hypochrom jellegű is. A vérkenetben normochrom (esetleg mérsékelten hyperchrom) vörösvérsejtek és kifejezetten hypochrom erythrocyták legtöbbször együtt találhatók, azaz a hypochromia többnyire *partialis*. Ez annak a következménye, hogy a vörösvérsejtek két populációhoz (egy normális és egy kóros populációhoz) tartoznak, és a haem-synthesis zavara csak a vörösvérsejtek egyik (kóros) populációját érinti. Elektronmikroszkópos vizsgálat során a magvas vörösvérsejtek egy részében (túlnyomó többségében) a mitochondriumok súlyos strukturális károsodása figyelhető meg nagymértékű vasfelhalmozódással, míg más magvas vörösvérsejtek morphologiailag teljesen épek.

Sideroblastos anaemiát okozhatnak — a genetikailag determinált „sideroachrestikus", ill. a kimutatható ok nélkül keletkező szerzett sideroblastos vérszegénységet nem számítva —

— *különféle betegségek* (rheumatoid arthritis, polyarteriitis nodosa, különféle vérképzőszervi betegségek, pl. erythroleukaemia, egyéb heveny fehérvérűség — a lymphoblastos leukaemia kivételével —, idült myeloproliferatív betegségek, haemolytikus anaemiák, továbbá carcinoma, thalassaemia, Addison—Biermer kór és folsavhiányos vérszegénység)

— *különféle gyógyszerek, vegyi anyagok* (antituberculotikumok, pl. INH, cycloserin, valamint ólom, aetanol) és

— *pyridoxinhiány*

*

A sideroblastok jellemzése

(1) *Normális sideroblastok*

A cytoplasmában elszórva 1—4, olykor több, kicsiny, kerek vastartalmú szemcse.

(2) *Kóros sideroblastok*

a) A cytoplasmában durva szemcsék, nagy számban. A sejtmaggal nincsenek közelebbi topográfiai kapcsolatban.

b) „gyűrűs" sideroblastok, a sejtmag körül (a mitochondriumokban) deponálódott vasszemcsék.

*

6. táblázat

A különféle aetiologiájú hypochrom anaemiák összehasonlítása

	vashiány-betegség	infekciós anaemia, malignomákat kísérő anaemiák	szerzett sideroblastos anaemiák
A klinikai kép	a vashiányra jellemző	az alapbetegségre jellemző	nem jellemző
A vérsejtsüllyedés	normális	gyorsult	nem jellemző
A vérkép:			
hypochromia	enyhe v. kifejezett	enyhe	partialis
a vvs-ek nagysága	mikrocytosis (hosszantartó, súlyos esetekben)	normocytosis	mérsékelt anisocytosis
A csontvelői kép			
hyperplasia	mérsékelt	nincs	kifejezett
vas a reticulum-sejtekben	hiányzik	norm. v. annál több	a norm-nál több
a sideroblastok aránya	kifejezetten csökkent	kifejezetten csökkent	sok kóros (gyűrűs) sideroblast
Biokémiai változások			
serum vasszint	alacsony	alacsony	magas
vaskötő kapacitás	nagy	kicsi	kissé csökkent
transferrin telítettség	kicsi	kissé csökkent	fokozott
serum ferritin-szint	alacsony	norm. v. magas	magas
vas-excretio DFO hatására	csökkent	kissé fokozott	kifejezetten fokozott
a radiovas felszívódása	fokozott	kissé csökkent	?

7. táblázat

A laboratóriumi vizsgálatok eredménye a különféle hypochrom anaemiákban
(Átlagértékek, ill. leggyakoribb értékek; zárójelben a szélső értékek)

	normális	vashiány-betegség	infekciós, tumoros stb. anaemia	szerzett sideroblastos anaemia
A serum-vasszint TVK (μg/dl)	110 (nő) 120 (fi) (80—150)	<70 <80 (10—80)	<70 (20—70)	>180 (180—260)
TVK (μg/dl)	320 (290—350)	>360 (360—550)	200 (120—300)	250 (180—280)
A transferrin vastelítettsége (%)	32 (30—37)	<28 (5—28)	<28 (15—35)	80—100
A csontvelői reticulum-sejtek vastartalma	+	0	++	+++
A serum-ferritin szintje (μg/l)	40—60 (nő) 120—140 (fi) (12—300)	<12 (1—14)	>300 (150—1700)	több száz-több ezer (μg/l)
Vizelet-vas (mg/ 24 óra) DFO terhelés után	0,4—1,0	,01—0,5	1,0—8,0	1,0—20,0
Radiovas-felszívódás (%)	20—35	40—70	10—25	?
57 Co-excretio (%)	8—10 (5—14)	18—20 (12—27)	8—10 (5—14)	?
Vvs-PP koncentr.	20—40	>50 (50—400)	>50 (50—400)	>60 (60—900)

A normochrom anaemiák elkülönítése

A normochrom anaemiák rendkívül heterogén csoportot alkotnak.
Pathogenetikai szempontból három alcsoportra oszthatók:
(1) vérzés,
(2) csontvelői működészavar,
(3) gyorsabb vörösvérsejt-pusztulás.
Mindegyik alcsoporton belül nagyszámú aetiologiai tényezővel kell számolnunk *(8. táblázat).*

8. táblázat

A normochrom anaemiák felosztása

I. Vérzés
(1) Heveny vérzés
(2) Idült vérzés (a vashiány kialakulásáig)

II. *Csontvelői működészavar*
(1) Fertőzés*

(2) Égési betegség*
(3) Malignus daganatok*, myelo- és lymphoproliferatív betegségek, valamint a RES malignus betegségei*
(4) Autoimmun betegségek*
(5) Vesebetegségek*
(6) Májbetegségek*
(7) Neuroendokrin betegségek (hypothyreosis, Simmonds kór, Addison kór)
(8) Aplastikus anaemiák
(9) Sideroblastos anaemiák (egy része)

III. *A vörösvérsejtek fokozott pusztulása (haemolytikus betegségek)*
Öröklődő intracorpuscularis (intrinsic) haemolytikus betegségek
(1) Membran-defectusok (öröklődő sphaerocytosis, elliptocytosis, stomatocytosis)
(2) Enzym-defectusok (lásd: 9. táblázat)
(3) Haemoglobin-defectusok
(a) Thalassaemia-syndromák
(b) Haemoglobinopathiák
Szerzett intrinsic defectus
(1) Idült haemolytikus betegség paroxysmusos éjszakai haemoglobinuriával (PNH) (Marchiafava-Micheli-syndroma)
Extracorpuscularis (extrinsic) haemolytikus betegségek
(1) Mechanikai tényezők okozta haemolytikus anaemiák (lásd: 10. táblázat)
(2) Hőhatás okozta haemolytikus anaemia
(3) Kémiai anyagok (gyógyszerek, vegyszerek) okozta haemolytikus anaemiák (lásd: 11. táblázat)
(4) Mikroorganismusok okozta haemolytikus anaemiák
(5) Immunmechanismusok okozta haemolytikus betegségek
(a) Autoimmun haemolytikus anaemiák (lásd: 12. táblázat)
(b) Isoimmun haemolytikus anaemiák
— Az újszülöttek isoimmun haemolytikus betegsége
— Incompatibilis vér átömlesztése okozta haemolytikus betegség
(c) Gyógyszeres, ill. vegyszeres (immunkémiai) haemolytikus anaemiák (lásd: 11. táblázat)

* Ezekben a betegségekben a vörösvérsejtek élettartama kisebb-nagyobb fokban megrövidülhet, de a haemolytikus betegségek klinikai és haematologiai jelei rendesen hiányoznak.

A normochrom anaemiák egymástól való elkülönítését legalább két lépésben kell elvégezni. Először azt kell eldönteni, hogy a normochrom vérszegénység melyik alcsoportba (vérzés, csontvelői működészavar, ill. gyorsabb vörösvérsejt-pusztulás) tartozik, majd az alcsoporton belül kell a vérszegénységet közelebbről meghatározni.

Jó tájékozódást kínál az anamnesisen és a klinikai vizsgálaton kívül a *reticulocyta-szám* meghatározása:

Ha a reticulocyta-szám a normálisnál lényegesen nagyobb (10—15%), úgy elsősorban *heveny vérzés* vagy *haemolytikus betegség* jön szóba. Így mindenekelőtt ezek okát kell keresni.

Ha a reticulocyta-szám normális vagy a normálisnál kisebb, úgy *a csontvelő működészavarára* kell gondolnunk, s a továbbiakban ennek okát kell tisztáznunk. (Lásd: 8. táblázat)

Az elkülönítésben további segítséget nyújt a *testhőmérséklet* rendszeres mérése (lappangó fertőzések, heveny leukaemiák, autoimmun betegségek stb.) és a *fehérvérsejt-szám meghatározása.* A fehérvérsejtek száma normális vagy csak mérsékelten nagyobb a heveny vérzés, a haemolysis, az idült fertőzések és a malignus megbetegedések legtöbb esetében (ritkán a leukocyták száma jelentősen fokozódhat). A fehérvérsejt-szám sokszor kisebb a normálisnál az „aleu-

kaemiás" fehérvérűségben, és szinte mindig kisebb az aplastikus vérszegénységben. Csökkenhet a fehérvérsejtek száma májbetegségekben, malignus lymphomákban és myxoedemában.

Éretlen fehér- és vörösvérsejtek (erythroblastok) együttes megjelenése a keringő vérben felhívhatja a figyelmet carcinoma csontvelői áttételeire vagy myelosclerosis lehetőségére (leuko-erythroblastos reakció). A festett vérkészítmény vizsgálata legtöbbször azonnal felismerhetővé teszi a fehérvérűséget. Bizonyos esetekben (heveny leukaemia, malignus lymphomák) a diagnosis felállítása csak további vizsgálatokkal (sternum-punkció, nyirokcsomó biopszia) lehetséges.

A *vörösvérsejtek süllyedési sebessége* szinte mindig gyorsult fertőzések, autoimmun betegségek, aplastikus anaemia és vesebetegség esetében. Gyakran gyorsul a vérsejtsüllyedési sebesség malignomákban, de ennek elmaradása a rosszindulatú betegség lehetőségét nem zárja ki. Az igen nagyfokú vérsejtsüllyedési sebesség felveti a myeloma multiplex és a Waldenström féle makroglobulinaemia lehetőségét. A vérsejtek egy óra alatt 100—120, vagy még több millimétert is süllyedhetnek.

Heveny vérzés

A heveny vérzés következtében normochrom-normocytás vérszegénység alakul ki. A vérzést követő csontvelői regeneráció folyamán sok viszonylag fiatal, a normálisnál valamivel nagyobb vörösvérsejt (reticulocyta) áramlik a vérbe, s ennek következtében a vérszegénység enyhén makrocytássá válik.

A haemoglobin-szint és a haematokrit-érték a vérzés alatt és közvetlenül utána (kb. 3 órán keresztül) *nem* csökken, mert a vérzés során a vörösvérsejtek és a plasma mennyisége arányosan csökken. A kompenzáció megindulásával azután folyadék áramlik a vérbe a szövetek felől, a vér felhígul és a haemoglobinszint fokozatosan csökkenni kezd. A csökkenés a vérzést követően csak 3—4 óra múlva válik nyilvánvalóvá és a vérfesték koncentrációja csak a második-ötödik napon éri el mélypontját. Ezért *az első órák folyamán a haemoglobin-szint és a haematokrit-érték alapján nem kapunk reális képet a vérzés nagyságáról.*

A vörösvérsejt-regeneráció első jelei a vérben (polychromatophil vörösvérsejtek megjelenése, reticulocyták megszaporodása) 24—48 óra múlva mutatkoznak. A reticulocyták számának megnövekedése a harmadik naptól kezdve már jelentős lehet, a reticulocytosis a maximumát az 5—7. napon éri el. A reticulocytosis mértéke a vérszegénység súlyosságának a függvénye és általában 5—15%-ot tesz ki. Ha a vérzés igen súlyos, úgy néhány magvas vörösvérsejt is megjelenhet a keringő vérben.

A fehérvérsejt-szám rendszerint nő. A leukocytosis többnyire nem nagy fokú ($10—15\times10^9$/l), de esetenként $20—30\times10^9$/l-es értéket is elérhet és változó arányban fiatalabb granulocyták (pálcika magvúak, metamyelocyták és myelocyták) is találhatók a vérkenetben (leukaemoid reakció).

A vérlemezkék száma is megnő átmenetileg és nem ritka az 500×10^9/l-es vagy ennél is nagyobb thrombocyta-szám sem.

A granulocytosis és thrombocytosis kialakulása órákon belül megkezdődik. A vérzés megszűnése után általában néhány nap alatt a granulocyták és thrombocyták száma normalizálódik.

A klinikai képet a vérzés nagysága és üteme határozza meg. A tüneteket a vértérfogat csökkenése idézi elő. *A vizsgáló orvosnak mindenekelőtt erre kell*

a figyelmét összpontosítania. A súlyos és gyors ütemben kialakuló verzés gyengeséggel, hányingerrel, verejtékezéssel, sápadtsággal, szomjúságérzettel, a vérnyomás csökkenésével és tachycardiával jár. Igen súlyos esetben a beteg nyugtalanná válik, légszomja van, sőt eszméletét is vesztheti.

A legsürgősebb tennivalók: a vérzéscsillapítás és a normális vértérfogat (a keringés) helyreállítása. Ezt követi a vér megfelelő oxigénszállító kapacitásának biztosítása. Amennyiben a vérzés (vasveszteség) következtében vashiány alakult volna ki, úgy vasszubsztitucióra is szükség van. A vörösvérsejt-regeneráció optimális ütemét csak így tudjuk biztosítani.

A csontvelő működészavara

A csontvelő működészavarát a leggyakrabban az alábbi betegségek idézik elő:

— fertőzések, égési betegség
— rosszindulatú megbetegedések
— myelo- és lymphoproliferatív betegségek;

ritkábban:

— idült vese- és májbetegségek
— autoimmun betegségek
— neuroendokrin betegségek

N. B. — Hosszantartó fertőző betegségekben az eredetileg normochrom anaemia hypochrommá válhat.

— Autoimmun betegségekben (pl. rheumatoid arthritisben) nőkön a gyakori kísérő vashiány miatt az anaemia hypochrom is lehet. Phenylbutazon készítményekkel kezelt betegeken szövődményképpen kivételesen aplastikus anaemia is előfordulhat. Ugyancsak igen ritkán autoimmun haemolytikus vérszegénység is kialakulhat.

— Idült májbetegségben (elsősorban cirrhosis hepatisban) gyakran (65—75%-ban) fejlődik ki vérszegénység, de a vörösvérsejtek morphologiai elváltozásai (makrocytosis, céltábla-sejtek) esetenként már olyankor is megfigyelhetők, amikor vérszegénység még nem alakult ki. Az anaemiát különféle tényezők külön-külön vagy együtt idézhetik elő. Ezek közül a fontosabbak: (1) maga a májbetegség (normochrom vérszegénység), (2) a következményes vérzés (hypochrom anaemia), és (3) az elégtelen táplálkozás (alkoholisták). Ez utóbbi következtében folsavhiány alakulhat ki (makrocyta anaemia). A csontvelő működészavarához a vörösvérsejtek élettartamának mérsékelt megrövidülése is társulhat.

Normochrom anaemiában, ha a csontvelő működészavara áll fenn, több *kiegészítő vizsgálat*ra is szükség lehet.

Így például a következőkre:

— széklet Weber-próba, kontrasztos nyelésvizsgálat, gyomor röntgen vizsgálat, vékonybél passage-vizsgálat, rectoscopia, irrigoscopia (neoplasmák gyanúja esetén)
— vizeletvizsgálat (haematuria, proteinuria; idült fertőzések, monoclonalis gammopathia stb.)
— ún. májfunkciós próbák (idült májbetegségek gyanúja)
— vér-urea meghatározás (veseelégtelenség)
— a csontok röntgen-vizsgálata (carcinoma metastasisok? myeloma multiplex? malignus lymphoma? myelosclerosis?)

— a csontvelő cytológiai és histológiai vizsgálata (aplastikus-anaemia, fehérvérűség, myelosclerosis, myeloma multiplex, malignomák)
— nyirokcsomó biopszia (malignus lymphoma, carcinoma metastasis)
— a pajzsmirigy-működés vizsgálata (myxoedema)
— az LE-sejt vizsgálata (lupus erythematodes disseminatus?)
— mikrobiológiai vizsgálat (bacterialis endocarditis?)

Aplastikus anaemia

Az aplastikus anaemia, amely a csontvelő súlyos károsodásának a következménye, szerencsére a ritkán előforduló betegségek közé tartozik. Előidéző okai között vegyi anyagok (vegyszerek, gyógyszerek), fizikai behatások (ionizáló sugarak elnyelése), egészen ritkán fertőzések (pl. hepatitis infectiosa), anyagcserezavarok (pl. pancreas-elégtelenség) és kóros immunmechanizmusok („graft versus host") szerepelnek. Az aplastikus anaemiás betegek egy tekintélyes részében — az anamnesis gondos felvétele ellenére — az aetiológiai tényezőt nem tudjuk felderíteni.

A vörösvérsejtek fokozott pusztulása (Haemolytikus betegségek)

A normális vörösvérsejtek átlagos élettartama mintegy 120 nap. Bizonyos betegségekben a vörösvérsejtek pusztulása fokozódik, azaz élettartamuk különböző mértékben megrövidül. Azokat a betegségeket, amelyeknek a pathogenesisében a vörösvérsejtek fokozott pusztulása alapvető szerepet játszik, *haemolytikus betegségek*nek nevezzük. A vörösvérsejtek gyorsult pusztulására a csontvelő fokozott vörösvérsejt-termeléssel válaszol, és az erythrocyták élettartamának megrövidülését bizonyos határok között kompenzálni képes. Ha a kompenzálás sikeres, úgy vérszegénység nem fejlődik ki (a haemolytikus betegségekben tehát az anaemia nem obligát tünet); ha azonban a pusztulás olyan mértékű, hogy az a csontvelő erythropoetikus aktivitásának maximális fokozódása árán sem egyenlíthető ki, úgy vérszegénység alakul ki. Ilyenkor beszélünk haemolytikus *anaemiáról.*

A vörösvérsejtek gyorsabb pusztulása két alapvető okra vezethető vissza: (1) *A vörösvérsejtek belső abnormitására,* amelynek következtében az erythrocyták érzékennyé válnak a normális haemolytikus mechanizmusok iránt is („intracorpuscularis", „intrinsic", „erythropathiás" haemolytikus betegségek) és (2) *külső okokra* (kóros haemolytikus mechanizmusok kialakulására), amelyek következtében az eredetileg normális vörösvérsejtek *másodlagosan* károsodnak és ezért pusztulnak el idő előtt („extracorpuscularis", „extrinsic" haemolytikus betegségek).

Újabb vizsgálatokból kiderült, hogy a vörösvérsejtek élettartama nemcsak haemolytikus betegségekben csökken, hanem egy sor olyan anaemiában is, amelyet a vörösvérsejt-képzés zavara idézett elő (pl. a fertőzéseket vagy a rosszindulatú daganatokat kísérő anaemiákban, a vese- és májbetegek vérszegénységében, az autoimmun betegségekben és a megaloblastos vérszegénységben), vagyis a vörösvérsejt-képzés zavarához haemolytikus komponens is társul. Ezekben a betegségekben azonban a vörösvérsejtek élettartamának megrövidülése többnyire kisfokú, a hyperhaemolysis klinikai jelei általában hiányoznak

és a vörösvérsejtek gyorsabb pusztulása a vérszegénység kialakulásában csak alárendelt szerepet játszik.

Az anaemia haemolytikus jellege

(1) a fokozott haemoglobin-lebomlás,

(2) a csontvelő válasza (fokozott működése) és

(3) a vörösvérsejtek kóros voltának, ill. kóros tulajdonságainak kimutatása alapján állapítható meg.

A *fokozott haemoglobin-lebomlás* során a megszokottnál több epefesték (BR) keletkezik. A bilirubint a máj választja ki. A vérsavó BR-szintjének alakulása attól függ, hogy (a) az időegység alatt mennyi BR képződik a (b) abból a májon keresztül mennyi távozik a vérkeringésből ugyanennyi idő alatt. A vérsavó BR-koncentrációját tehát a májműködés is befolyásolja, de az epefestékszint általában jól tükrözi a BR-termelés (= a vörösvérsejt-pusztulás) mértékét.

Bár haemolytikus anaemiákban a BR-szint rendesen emelkedik és ennek következményeként sokszor sárgaság is kifejlődik, az egészséges máj nagy epekiválasztó képessége folytán nem ritka, hogy az epefesték koncentrációja a vérsavóban normális marad és így sárgaság sem alakul ki.

A vérsavóban felhalmozódó BR *nem-konjugált* epefesték (a glucuronsavval a BR a májban konjugálódik) és a van den Berg-reakció *indirekt* pozitív eredményt ad. Az ilyen epefesték *nem választódik ki a vesén keresztül.* Ez különbözteti meg a haemolytikus anaemiában kialakuló sárgaságot a májbetegségben kifejlődő icterustól.

Szövődményképpen azonban (például, ha az epe nagy BR-koncentrációja következtében epekövek képződnek és ezek vagy epefesték-thrombusok elzárják az epevezetéket, illetőleg ha a májműködés romlik) a plasmában megnőhet a direkt reakciót adó, tehát konjugált BR koncentrációja is.

A BR további bomlása következtében a bélben stercobilinogen képződik. Ennek nagy része a széklettel, csekély töredéke pedig a vizelettel kiürül. Haemolytikus anaemiákban *a széklet (és a vizelet) stercobilinogen tartalma* számottevően megnő és a normális napi 100—200 mg-os mennyiséggel szemben 400—1000 mg-ot is elérhet.

A vizelettel távozó stercobilinogen (= urobilinogen) mennyisége nemcsak a haemoglobin-lebomlás mértékétől, hanem a máj működésétől is függ (sőt ez utóbbitól még nagyobb mértékben).

Heveny haemolytikus anaemiában és idült haemolytikus vérszegénység *haemolytikus krízisei* során az urobilinogen mennyisége a vizeletben nagy mértékben megnő, a vizelet — különösen állás után, mikor az urobilinogen urobilinné alakul át — sötétté válik. Idült haemolysisben ez sokszor nem következik be. Ezért a vizelet normális urobilinogen tartalma nem zárja ki a haemolytikus betegség lehetőségét.

Normális vörösvérsejt-pusztulás esetén, minthogy a destrukció a RES-ben következik be, a plasma szabad vérfesték koncentrációja kicsiny (2—5 mg/100 ml). Ezt a kevés vérfestéket a vér-plasma egyik fehérjéje, a haptoglobin megköti, a keletkezett nagy vérfesték-haptoglobin molekula nem tud a vesén át kiválasztódni.

Ha a plasmában a szabad haemoglobin mennyisége hirtelen megnő (10—100 mg/100 ml), ami intravascularis haemolysisben szokott bekövetkezni *(haemoglobinaemia),* a rendelkezésre álló haptoglobin nagyrésze, sőt olykor az egész keringő haptoglobin a vérfestékhez kötődik és eltűnik a keringésből. A haptoglobin csak 3—6 nap alatt pótlódik. Ezért átmenetileg a haptoglobin koncentrációja a plasmában csökken, vagy a haptoglobin teljesen eltűnik a plasmából.

A fölöslegben maradt szabad vérfesték kiürül a vesén keresztül *(haemoglobinuria).* Idült haemolytikus anaemiában, ha szabad haemoglobin folyamatosan kerül a plasmába, a haptoglobin koncentrációja állandóan kicsiny maradhat.

A plasma haptoglobin szintjét rendesen haemoglobinkötő képességével fejezik ki. Ez átlagosan 90 mg/100 ml körül van, de az egyéni különbségek jelentősek lehetnek (20—200 mg/100 ml).

Amennyiben a máj működése normális, úgy az *alacsony haptoglobin-szint* fokozott haemolysisre utal, de normális vagy annál nagyobb haptoglobin-koncentráció nem zárja ki a haemolysist (pl. fertőzésekben, rheumatoid arthritisben, LED-ben, égési betegségben, malignus daganatok esetén stb.).

Heveny haemolysisben nem ritka a hidegrázás, a láz, a fejfájás, a deréktáji, háti és hasi fájdalom.

Heveny intravascularis haemolysis egyes eseteiben a vese súlyosan károsodhat *(acut tubularis necrosis),* a vizelet mennyisége csökken *(oliguria),* vagy a vizelet-elválasztás egészen megszűnik *(anuria)* és *uraemia* fejlődhet ki.

Ha a vérfesték nagy mennyiségben szabadul fel a keringő vérben, a haem egy része a plasma albuminjához kötődik: *methaemalbumin* keletkezik. Egészséges emberek plasmájában ez a vegyület nem fordul elő. A methaemalbumin jelenléte a plasmában jellemző intravascularis haemolysisre, bár csak olyankor képződik, amikor a plasmába sok szabad haemoglobin kerül. Ezért hiánya nem zárja ki az intravascularis haemolysis lehetőségét.

A methaemalbumin a plasmát sárgásbarnás színűre festi.

A haemoglobinuria során a vérfesték egy részének vaskomponense *haemosiderin* alakjában lerakódik a vesecsatornácskák hámsejtjeiben. A haemosiderin a levált sejtekben berlinikék reakcióval kimutatható a vizelet üledékéből. A *haemosiderinuria* jellemző lehet az idült paroxysmusos éjszakai haemoglobinuriában.

A haemoglobinaemia, a haemoglobinuria, a methaemalbuminaemia és a haemosiderinuria jellemző intravascularis haemolysisre. Gyakran alakul ki heveny haemolytikus vérszegénységben, de ritka az idült betegségben.

A *csontvelő kompenzáló hyperfunkciója* erythroid hyperplasiában, reticulocytosisban (makrocytosisban) és ritkán magvas vörösvérsejteknek a vérbe kerülésében nyilvánul meg.

A *csontvelő erythroid hyperplasiája* normoblastos vagy makronormoblastos típusú. A velőszemcsék sejtdúsak, az E/M-hányados nő.

A fokozott vörösvérsejt-képzés következtében a vérben *nő a reticulocyták arányszáma, ill. abszolút száma.* Az arányszám normálisan 1% körül van, a szélső értékek pedig 0,2—2,0% között váltakoznak. A reticulocyták abszolút száma (az effektív vörösvérsejt-képzés mértékét reálisan ez az adat jellemzi) 20×10^9/l és 80×10^9/l között ingadozik egészséges emberben.

Haemolytikus betegségek *aplastikus* kríziseiben a reticulocyták száma csökken vagy a reticulocyták teljesen eltűnnek a vérből. Ez leginkább öröklődő sphaerocytosisban fordul elő.

Haemolytikus anaemiákban a vörösvérsejtek egy része *makrocyta.* Ezek a normálisnál kissé nagyobb vörösvérsejtek általában nem mások, mint a keringésbe került reticulocyták, amelyek — mint ismeretes — nagyobbak a teljesen érett vörösvérsejteknél. Vannak azonban kis számban *érett* makrocyták is, amelyek a *makro*normoblastokból keletkeztek.

Magvas vörösvérsejtek csekély arányszámban (0,5—1%) viszonylag gyakran kerülnek a vérbe haemolytikus betegségekben, de nagyobb számban ritkán jut-

nak a keringésbe. Gyermekeken — különösen újszülöttek haemolytikus betegségében — nagyszámú erythroblast található a perifériás vérben.

Öröklődő haemolytikus anaemiákban az első évek folyamán *csontelváltozások* is kialakulhatnak. Leggyakrabban thalassaemia majorban fordulnak elő, de gyakoriak sarlósejtes vérszegénységben, valamint az intrauterin életben kialakult vashiánybetegségben is. Ritkán sphaerocytosisban és veleszületett nem-sphaerocyta anaemiákban is előfordulnak.

A koponya csontvelőürege kitágul, a boltozat csontjai — különösen a homlok és falcsontok — megvastagodnak. Csontgerendák fejlődnek ki a boltozatra merőlegesen és a röntgenfelvételeken kefeszerű képet mutatnak. Az elváltozások maradandók. A végtagok csöves csontjainak velőürege is kitágul, a corticalis pedig elvékonyodik. Az elváltozások különösen a kézközépcsontokon lehetnek feltűnőek. A csöves csontok elváltozásai a lapos csontokéival ellentétben a pubertas után visszafejlődnek.

Az intrauterin életben kialakult vashiány következményei sokkal mélyrehatóbbak, mint a születés után kifejlődő hiányállapoté. A csontrendszer elváltozásai hasonlóak azokhoz, amelyek veleszületett idült haemolytikus betegségekben szoktak kialakulni, de ezeken kívül jellegzetes lehet a koponya és arcforma is: gyakori a brachykephalia, a magas boltozatos homlok, a széles orrgyök, a besüppedt orrhát (veleszületett nyeregorr), a kiálló járomcsont (és a mongolredő is).

A *vörösvérsejtek kóros tulajdonságai* közül megemlítendők az *alaki elváltozások* (sphaerocytosis, elliptocytosis, fragmentáció, „sarlósodás" stb.), a sejtmembrán *működészavarai* (fokozott osmosisos fragilitas, a nem-elektrolit permeabilitás megváltozása stb.) és a vörösvérsejtek élettartamának megrövidülése.

A *sphaerocyták* olyan vörösvérsejtek, amelyek a normális erythrocytáknál kisebbek, vastagabbak, azaz alakjuk bizonyos mértékig a gömbhöz válik hasonlóvá. A sphaerocyták térfogata nemigen változik, azaz átmérőjük a sejt vastagodásával kisebbé válik (= *mikro*sphaerocyták). A sphaerocyták felszíne azonban kisebb, mint az azonos térfogatú normális vörösvérsejteké.

A sphaerocytosis kialakulhat *öröklődő anomália* jeleként (herediter sphaerocytosis), de létrejöhet *szerzett vörösvérsejt-károsodás* eredményeként is, vagyis külső károsító tényező hatására. A sphaerocyták tehát *nem kórjelzők* a genetikailag determinált sphaerocyta anaemiára (!) és előfordulnak — egyebek között — autoimmun haemolytikus anaemiában, vegyi anyagok, hőhatás vagy fertőzés okozta haemolytikus vérszegénységben is.

A sphaerocyták a vérkenetben mint a normális vörösvérsejteknél kisebb, intenzíven festődő sejtek könnyen felismerhetők. A normális erythrocytákban látható halványabban festődő centrális rész a sphaerocytákban hiányzik!

A sphaerocyták osmosisos rezisztenciája hypotoniás oldatokkal szemben csökken, vagy más szavakkal: osmosisos fragilitásuk fokozódik. A fragilitás vizsgálata érzékeny eljárás és már olyan kisfokú sphaerocytosis kimutatására is alkalmas, amely a vérkenetben még nem ismerhető fel. A vizsgálat érzékenysége még fokozható, ha a vért steril kautélák mellett 37 °C-on 24 órára inkubáljuk és a lysist ezután határozzuk meg.

A sphaerocytákkal ellentétben a normálisnál vékonyabb vörösvérsetjek (leptocyták, anulocyták, céltáblasejtek) — mielőtt membránjuk megrepedne — több víz felvételére képesek hypotoniás környezetben, mint a normális erythrocyták, vagyis ellenállóképességük nagyobb az ép vörösvérsejtekénél.

Egyes haemolytikus anaemiákban (vegyi anyagok okozta haemolytikus vérszegénység, égési anaemia korai időszaka, mikroangiopathiás haemolytikus anaemia stb.) *fragmentálódott vörösvérsejtek* láthatók a vérkenetben. Jellemzőek a szabálytalan határú, a háromszögű vagy a félhold alakú vörösvérsejt-fragmentumok.

A *vörösvérsejtek élettartamának megrövidülését* a klinikai gyakorlatban többnyire radioaktív chrommal (^{51}Cr) jelzett vörösvérsejtek keringésből való eltűnésének vizsgálatával állapítjuk meg. A vörösvérsejtek közel egyidős, homogén populációjának élettartamát nehéz nitrogénnel, vagy radiovassal csak tudományos problémák megoldása érdekében szoktuk végezni.

^{51}Cr-mal jelzett vörösvérsejtek reinjekciója után testfelszíni mérésekkel (a máj és a lép felett végzett radioaktivitás-meghatározásokkal) megállapítható *a vörösvérsejtek pusztulásának helye.*

A haemolytikus vérszegénységre gyanús beteg vizsgálatának vázlatát a *13. táblázatban* foglaltuk össze.

A *haemolysis jeleit* az alábbiakban foglaljuk össze:

(1) *Fokozott haemoglobin lebomlás*

Hyperbilirubinaemia és sárgaság

Csökkent haptoglobin szint a plasmában

Fokozott stercobilinogen (urobilinogen) kiválasztás a széklettel, ill. a vizelettel

Haemoglobinaemia
Haemoglobinuria
Methaemalbuminaemia
Haemosiderinuria
} az intravascularis haemolysis jelei

(2) *Kompenzáló erythroid hyperplasia*

Reticulocytosis, erythroblastosis

Makrocytosis

Polychromasia

Erythroid hyperplasia a csontvelőben

Radiologiai elváltozások a koponya- és csövescsontokon (csak a veleszületett haemolytikus betegségekben)

(3) *A vörösvérsejt-károsodás jelei*

Morphologiai elváltozások (sphaerocytosis, elliptocytosis, acanthocytosis, fragmentáció stb.)

Funkcionális elváltozások (csökkent vörösvérsejt-rezisztencia, a vörösvérsejt-élettartam megrövidülése).

9. táblázat

Haemolytikus anaemiát okozó különféle enzymopathiák

A) *Az anaerob glycolysis (Embden—Meyerhof) folyamán előforduló enzymzavarok*

(1) pyruvat kinase hiány
(2) hexokinase hiány
(3) glucosephosphat isomerase hiány
(4) phosphofructokinase hiány
(5) triosephosphat isomerase hiány
(6) 2,3-diphosphoglycerat mutase hiány
(7) phosphoglycerat kinase hiány
} rendkívül ritkák

B) *A hexosemonophospnat shuntön belül előforduló enzymzavarok*
(1) glucose-6-phosphat dehydrogenase hiány
(2) 6-phosphoglutonat dehydrogenase hiány
(3) glutathion reductase hiány
(4) glutathion peroxidase hiány
(5) glutathion hiány
C) *Egyéb enzymhiányok* (a glycolysisen kívüli folyamatokban)
(1) adenylat kinase hiány
(2) pyrimidin 5-nucleotidase hiány

10. táblázat

Mechanikai tényezők okozta haemolytikus anaemiák

(1) Szívműtétek után keletkező haemolytikus anaemiák
(2) Mikroangiopathiás haemolytikus anaemiák
(a) haemolytikus-uraemiás syndroma
(b) thrombosisos-thrombocytopeniás purpura
(c) disseminált intravascularis coagulopathia
(d) disseminált carcinoma
(e) malignus hypertensio
(f) eclampsia
(g) autoimmun betegségek (systemás lupus erythematodes, scleroderma, polyarteritis nodosa, Wegener granulomatosis, glomerulonephritis acuta)
(h) haemangiomák
(3) Menetelési haemoglobinuria

11. táblázat

A gyógyszerek, ill. vegyszerek okozta haemolytikus anaemiák hatásmechanizmusa
(1) Direkt toxikus hatás
(2) A vörösvérsejtek kóros anyagcseréje (enzymhiány, labilis haemoglobinok) folytán kialakuló haemolysis
(3) Immunmechanizmusok (immunokémiai haemolytikus anaemiák)

12. táblázat

Az autoimmun haemolytikus anaemiák (AIHA) okai

I. „idiopathiás" AIHA (az okot nem sikerül kideríteni az eseteknek kb. 50%-ában)
II. Gyógyszerek (1) és betegségek (2) (kb. az esetek 50%-ában)
(1) methyldopa, ac. mefenamicum, L-dopa
(2) -fertőző betegségek (mononucleosis infectiosa, cyto-megalovirus-fertőzés,
-idült lymphocytás leukaemia
-malignus lymphomák
-systemás lupus erythematodes
-egyéb autoimmun betegségek (rheumatoid arthritis, chr. aktív hepatitis, myasthenia gravis, colitis ulcerosa)
-carcinoma, sarcoidosis, petefészek teratoma

13. táblázat

Haemolytikus vérszegénységre gyanús betegek vizsgálatának vázlata
(G. C. de Gruchy, 1978 után)

Kórelőzmény
Életkor, nem

Születési hely (bizonyos földrajzi térséghez kötött öröklődő haemolytikus betegségek)

Trópusi vidéken való tartózkodás

Foglalkozás (toxikus haemolytikus anaemiák)

Sárgaság? A vizelet és a széklet színe?

Krízisek?

Epekőbetegség?

Sajátos színű vizelet (haemoglobinuria)

A vizelet színváltozásának esetleges összefüggése alvással, hidegbehatással, futással, meneteléssel, gyógyszerszedéssel

Autoimmun haemolytikus betegséget okozó esetleges megbetegedések (lásd: 12. táblázat) tünetei?

Raynaud-tünet?

Gyógyszer, vegyszer expozíció?

Családi adatok (vérszegénység? sárgaság? sötét vizelet? epekőbetegség? splenomegalia?)

Fizikális vizsgálat

Testi fejlettség, arc- és koponyaforma, fejlődési rendellenesség, lábszárfekély vagy pigmentáció (öröklődő haemolytikus betegségek)

Sápadtság, cyanosis, sárgaság

Splenomegalia, hepatomegalia

Nyirokcsomó megnagyobbodások, purpura stb. (autoimmun haemolytikus anaemiát okozó betegségek jelei)

Egyéb vizsgálatok

A vérkép vizsgálata, különös tekintettel a festett vérkenetre (lásd ott) és a reticulocyta-számra

Serum bilirubin szint

Plasma haptoglobin szint

A vörösvérsejtek osmosisos fragilitása

Direkt antiglobulin teszt

Vizeletvizsgálat, különös tekintettel az ubg, a haemoglobin és a haemosiderin vizsgálatára

Speciális vizsgálatok (válogatott esetekben)

A széklet ubg (stercobilinogen) tartalma (az anaemia haemolytikus jellegének tisztázására, kétes esetekben)

Vörösvérsejt-élettartam (az anaemia haemolytikus jellegének tisztázására, kétes esetekben)

A plasma haemoglobin szintjének meghatározása (intravascularis haemolysis)

A csontok röntgen vizsgálata (koponya, kézcsontok, egyéb csöves csontok) (öröklődő haemolytikus betegségek)

In vitro sarlósodási teszt (S-Hb betegség)

Kóros haemoglobinok kimutatása (haemoglobinopathiák?)

— Hb-elektrophoresis

— alkali denaturáció

— zárványok

— hőlabilitási vizsgálat

Vérrokonok vizsgálata (öröklődő haemolytikus betegségek)

A vörösvérsejtek methaemoglobin és sulfhaemoglobin tartalma (kémiai okok gyanúja esetén)

Heinz-testek vizsgálata (kémiai haemolytikus anaemia, öröklődő haemolytikus betegségek)

A vörösvérsejtek G—6—PD aktivitásának és egyéb vvs-enzymeknek a vizsgálata (öröklődő haemolytikus anaemiák, kémiai haemolytikus anaemiák)

Hideg agglutininek (autoimmun haemolytikus anaemiák)

LE-sejt és nyirokcsomó biopsia (autoimmun haemolytikus anaemiák)

Lues-reakciók (paroxysmusos hideg haemoglobinuria)

Donath—Landsteiner teszt (paroxysm. hideg haemoglobinuria)

Ham-próba; sucrose-haemolysis-teszt (PNH)

IRODALOM

1. *Addison, G. M., Beamish, M. R., Hales, C. N., Hodgkins, M., Jacobs, A., Llewellin, P.:* An immunoradiometric assay for ferritin in the serum of normal subjects and patients with iron deficiency and iron overload. J. clin. Pathol. 1972, *25*, 326—329.
2. *de Gruchy, G. C.:* Clinical haematology in clinical practice. Blackwell, Oxford—Edinburgh, 1970.
3 *Jacobs, A., Miller, F., Worwood, M., Beamish, M. R., Wardorf, C. A.:* Ferritin in the serum of normal subjects and patients with iron deficiency and iron overload. Brit. med. J. 1972, *4*, 206—208.

Бернат И., полковник в отст. м/с:

ПРАКТИЧЕСКИЕ ВОПРОСЫ ИССЛЕДОВАНИЯ БОЛЬНЫХ С АНЕМИЕЙ. III.

Автор рассматривает вопросы дифференциальной диагностики гипохромных и нормохромных анемий. Оценивает применяемые в настоящее время методы исследования, сопоставляет способ и ход дифференциальной диагностики анемий разной этиологии.

Dr. Iván Bernát Obst. d. Med. Dienstes:

PRAKTISCHE FRAGEN BEI DER UNTERSUCHUNG DES ANÄMISCHEN PATIENTEN. TEIL III.

Es werden die differentialdiagnostischen Fragen der hypochromen und normochromen Anämien behandelt. Die zur Zeit gebräuchlichen Untersuchungsmethoden werden bewertet, Form und Verlauf der Differenzierungen zwischen den Anämien verschiedener Ätiologie verglichen.

HONVÉDORVOS

SZERKESZTI A SZERKESZTŐ BIZOTTSÁG
Főszerkesztő: Prof. dr. Vámos László orvos vezérőrnagy, az orvostudományok doktora
Szerkesztőségi titkár: Dr. Giacinto Miklós orvos ezredes
Szerkesztő bizottsági tagok:
Dr. Bíró György orvos ezredes, az orvostudományok doktora,
Dr. Manninger Jenő orvos vezérőrnagy, az orvostudományok doktora,
Dr. Bernát Iván ny. orvos ezredes, az orvostudományok doktora,
Dr. Kurucz Tibor gyógyszerész alezredes, a gyógyszerésztudományok kandidátusa,
Dr. Sugár Béla orvos ezredes,
Dr. Benkő György gyógyszerész alezredes,
Dr. Tabák Péter orvos alezredes, az orvostudományok kandidátusa
Dr. Takáts László ny. orvos ezredes, az orvostudományok kandidátusa.
Szerkesztőség:
Budapest XIII., Róbert Károly körút 44. MN. Központi Kórháza. Telefon: 401-144.
Postacím: 1553 Budapest, Pf. 1.
Kéziratok a szerkesztő bizottság titkárának küldendők (Dr. Giacinto Miklós orvos ezredes), a szerkesztőség címén.
Kiadja a Zrínyi Katonai Könyv- és Lapkiadó, Budapest VIII., Kerepesi út 29/A. Postacím: 1553 Budapest, Pf. 31.
Terjeszti a Magyar Posta. Előfizethető a Posta hírlapüzleteiben és a Posta Központi Hírlap Irodánál (Budapest V., József nádor tér 1. Telefon: 180-850. Postacím: Posta Központi Hírlap Iroda. Budapest 1900 (közvetlenül vagy postautalványon, valamint átutalással a KHI 215—96162 pénzforgalmi jelzőszámára.
Egyes szám ára: 27,— Ft.
Előfizetési díj: 1 évre 108,— Ft.
Lapengedély száma: 9031/1948. T. M.
Megjelenik negyedévenként.
Index: 25376 HU ISSN 0133-879. X.
81.2708/2-03 — Zrínyi Nyomda, Budapest. Felelős vezető: Vágó Sándorné vezérigazgató

honvédorvos

A Magyar Néphadsereg katonaorvostudományi folyóirata
XXXIII. ÉVFOLYAM, 1981. OKTÓBER—DECEMBER

TARTALOM

243 *Dr. Bernát Iván o. ezds.:* Az anaemiás betegek vizsgálatának gyakorlati kérdései. IV. rész.

253 *Dr. Barna Béla o. őrgy.:* A resuscitatio és shocktalanítás lehetőségei az első orvosi segély helyén és az azt megelőző kiürítési szakaszokon, különös tekintettel az égettekre.

259 *Dr. Szabó Kornél:* Az égésbetegség kezelésének belgyógyászati vonatkozásai.

281 *Dr. Horváth Győző o. szds., dr. Rónai Éva, dr. Benkő György gy. alez.:* Az AET és melléktermékének (2-aminotiazolin) cardiotoxikus mellékhatásainak összehasonlító vizsgálata egereken.

293 *Dr. Schweitzer Katalin, dr. Benkő György gy. alez.:* AET hatása a gastro-duodenalis traktusra, experimentális ulcusos patkányokon.

303 *Dr. Vámos László o. alez., dr. Németh András o. fhdgy.:* A sugárvédelem környezetegészségügyi kérdései a hadseregben.

315 Külföldi katonaorvosi folyóiratok címjegyzéke.

319 Szerzőink figyelmébe.

СОДЕРЖАНИЕ

243 Бернат И., полковник в отст. м/с: Практические вопросы исследования больных с анемией. IV.

253 Барна Б., майор м/с: Возможности реанимации и противошоковой терапии раненых и больных (в первую очередь обожженных) на месте первой врачебной помощи и на предыдущих этапах медицинской эвакуации

259 Сабо К.: Терапевтические аспекты лечения ожоговой болезни

281 Хорват Дь., капитан м/с, Ронаи Э., Бенкэ Дь., подполковник м/с: Сравнительное исследование кардиотоксических побочных действий АЭТ и его промежуточного продукта (2-амино-тиазолин) у мышей

293 Швейцер К., Бенкэ Дь., подполковник м/с: Влияние АЭТ на гастродуоденальный тракт крыс с экспериментальной язвой

303 Вамош Л., подполковник м/с, Немет А., ст. лейтенант м/с: Вопросы радиационной защиты в армии с точки зрения охраны внешней среды

315 Обзор военно-медицинских журналов

319 Обращение к авторам

Dr. Bernát Iván, ny. orvosezredes, az orvostudományok doktora

Az anaemiás beteg vizsgálatának gyakorlati kérdései. IV.

A szerző a hyperchrom makrocytás anaemiák differenciáldiagnosztikájának kérdéseit tárgyalja. Részletesebben foglalkozik a megaloblastos vérképzéssel járó hiányanaemiák jellemző vonásaival, közös, illetőleg specifikus megnyilvánulásaival és egymástól való elkülönítésük módjával. Röviden utal a normoblastos vérképzéssel járó makrocytás vérszegénység gyakorlati szempontból legfontosabb okaira. Vázolja a hyperchrom anaemiás beteg vizsgálatának a menetét. Végül közli a fontosabb laboratóriumi vizsgáló eljárások normális értékeit és a hagyományos mértékegységek átszámítási módját SI-értékekre.

A hyperchrom makrocytás anaemiák elkülönítése

A vörösvérsejtek átlagos haemoglobin *koncentrációja* kóros állapotban sem szokott a normálisnál nagyobb lenni. Kivételt csupán az öröklődő sphaerocytosis néhány esete képez. Ezért a MCHC differenciáldiagnosztikai értéke bizonyos mértékben korlátozott: meghatározása útján a hyperchromia nem deríthető fel. A *hyperchromia* (1) a vörösvérsejtek átlagos haemoglobin *tartalmának* növekedését, ill. (2) a festett vérkenetben a vörösvérsejtek *intenzívebb festődését* jelenti. A hyperchromia tehát a vörösvérsejtek nagyobb méretének (térfogatának, átmérőjének, illetőleg vastagságának, azaz a makrocytosisnak) a következménye. Ilyen értelemben tehát egyaránt beszélhetünk hyperchrom vagy makrocytás vérszegénységről, bár világos, hogy a két fogalmat (hyperchromia, ill. makrocytosis) nem lehet szinonimaként használni. Az előbbi fogalom a normálisnál nagyobb MCH-t, az utóbbi a normálisnál nagyobb MCV-ot vagy sejtátmérőt jelenti.

A hyperchrom (makrocytás) anaemiák két nagy csoportra oszthatók:

1. megaloblastos vérképzéssel járó és
2. normoblastos vérképzéssel járó

makrocytás anaemiákra.

Ennek az osztályozásnak nagy gyakorlati jelentősége van, minthogy a két csoportba tartozó anaemiák mind az aetiológia, mind a prognosis, mind pedig a gyógyítás szempontjából különböznek egymástól.

A *megaloblastos vérképzéssel* járó makrocytás anaemiák a hiányanaemiák közé tartoznak és pedig vagy a B_{12}-vitamin, vagy a folsav hiányának, esetleg e két anyag kombinált hiányának következményei. Ezek az anaemiák a hiányzó anyag(ok) pótlásával jól befolyásolhatók.

A megaloblastos anaemiák közül a mi viszonyaink között az intrinsic faktor hiányán alapuló Addison-Biermer kór (B_{12}-vitaminhiány) és a folsav-szükséglet fokozódásán alapuló terhességi megaloblastos vérszegénység fordul elő *viszonylag* gyakrabban. A többi megaloblastos anaemia (Diphyllobothrium latum infestatio, gastrectomia utáni B_{12}-hiány, ill. elégtelen folsav-bevitel, vagy a folsav-felhasználás zavarán alapuló folsavhiány) rendkívüli ritkaságnak számít.

Normoblastos vérképzéssel járó makrocytás anaemiák különféle kóros folyamatok során alakulhatnak ki, leggyakrabban haemolytikus betegségekben és heveny vérzést követően. Ezeken kívül számos olyan betegségben, amelyben a vérszegénység egyébként *normocytás* és *normochrom* szokott lenni, esetenként *mérsékelt* makrocytosis, ill. hyperchromia is előfordul. Ilyenek például egyes idült májbetegségek, a csontvelő infiltrációjával járó különféle kóros folyamatok (rákos csontvelői metastasisok, myelosclerosis, myeloma multiplex, malignus lymphomák), továbbá a heveny fehérvérűség bizonyos esetei, a sideroblastos és az aplastikus anaemia stb.

A megaloblastos vérképzés során kialakuló makrocyták jellegzetesen *oválisak* (ovalomakrocytosis), a normoblastos vérképzés folyamán ezzel szemben mindig kerek makrocyták keletkeznek. Ezekben az utóbb említett makrocytás-hyperchrom anaemiákban a B_{12}-vitamin és a folsav *hatástalan*. Az ilyen vérszegénységet csak az alapbetegség kezelésével lehet valamelyest befolyásolni.

A fentiekből egyértelműen következik, hogy amennyiben a betegnek makrocytás (hyperchrom) vérszegénysége van, úgy első dolgunk annak megállapítása, hogy a vérképzés megaloblastos, vagy normoblastos típusú-e. Ezt biztonsággal csak a csontvelő vizsgálatával tudjuk eldönteni. A sternum-punkció elvégzése előtt B_{12}-vitamint vagy folsavat adni nem szabad, mert az esetleges megaloblastos csontvelőt igen gyorsan normoblastossá változtatják vissza. A pontos diagnosis felállítása érdekében az iránt is érdeklődnünk kell, hogy nem részesült-e a beteg már a vizsgálatot megelőzően ilyen kezelésben.

A megaloblastos vérképzés jellemzői

A vérben: (1) ovalomakrocytás anaemia, (2) mérsékelt neutropenia a granulocyták egy részének hypersegmentatiójával, (3) enyhe fokú thrombocytopenia.

A csontvelőben: (4) megaloblastos hyperplasia, (5) óriás metamyelocyták, (6) hypersegmentált magvú megakaryocyták.

A ferrokinetika alakulása: (7) a plasma vasszintje nő (egyidejű vashiányban normális lehet), (8) az erythropoesis jelentékeny hányada ineffektív és (9) a vas felhalmozódik a csontvelő reticulumsejtjeiben és a RES más helyén. Végül: (10) a vörösvérsejtek élettartama mérsékelten csökken.

Ha a csontvelő megaloblastosnak bizonyul, úgy azt kell megállapítanunk, hogy az anemia B_{12}-vitaminhiány vagy folsavhiány következménye-e, ill. hogy a két tényező kombinált hiányáról van-e szó.

A *B_{12}-vitaminhiány kimutatásának* fontos eszköze a serum B_{12}-szintjének meghatározása. (A methylmalonylsav kiürülésének vizsgálatát csak kevés helyen végzik.) A hiányt szinte mindig a *vitamin felszívódási zavara* okozza. A vitamin-bevitel csökkenése mint a hiány oka a mi körülményeink között kivételesen ritka.

A felszívódási zavar lehet (1) az intrinsic faktor hiányának, (2) a bélnyálkahártya csökkent absorptív kapacitásának és (3) B_{12}-igényes mikroorganizmusok, ill. bélférgek kompetitív hatásának a következménye. A hiány okának tisztázására mindenekelőtt a *radioaktív B_{12}-vitamin felszívódásának vizsgálata* szolgál. Ennek több módja lehetséges: Oralisan beadott kis adag ^{57}Co-tal jelölt B_{12}-vitamin felszívódását vizsgálhatjuk (a) a vizelet aktivitásának, (b) a plasma radioaktivitásának, (c) a máj felett mért aktivitásnak (a B_{12} raktározásának főhelye a máj) mérésével, (d) egész-test számlálással és (e) a széklet radioaktivitásának meghatározásával. Ezek közül a vizelet-aktivitás mérése (a Schilling próba) viszonylag a leggyorsabb és a legegyszerűbb, ezért a gyakorlati munka számára ez a leginkább megfelelő.

A *Schilling próbát* úgy végezzük, hogy a vizsgálandó betegnek 1 μg *radioaktív* B_{12}-vitamint adunk *oralisan* és ezzel párhuzamosan nagy adag (1 mg) *jelöletlen* B_{12}-vitamint fecskendezünk be neki. A *felszívódott* radioaktív B_{12}-vitaminnak kb. harmadrésze ürül ki a vizelettel 24 óra alatt. Normálisan a dosisnak legalább 10%-át találjuk meg az egy nap alatt kiürített vizeletben. Addison-Biermer kórban a kiürített aktivitás rendesen kisebb mint a dosis 5%-a, bár olykor előfordul, hogy ennél valamivel nagyobb aktivitás (6—7%-os) kerül excretióra.

Ha a vizsgált személy vizeletének radioaktivitása a dosis 10%-ánál nagyobb (a B_{12}-vitamin felszívódási zavara kizárható), úgy további vizsgálatokra nincs szükség. Ha azonban a vizelet aktivitása a normálisnál kisebb, úgy (legalább 48 órás várakozás után) a próbát megismételjük, de ekkor a radioaktív B_{12}-vitaminnal együtt intrinsic faktort is adunk a vizsgálandó személynek. Amennyiben a vizelet aktivitása most normálisnak bizonyul, úgy megállapíthatjuk, hogy az első vizsgálat során kapott kóros eredmény az intrinsic faktor hiányának volt a következménye. (Az intrinsic faktor hiányát okozhatja az anaemia perniciosán kívül a totalis vagy partialis gastrectomia is. Az utóbbi esetben ugyanis az el nem távolított gyomormirigyek atrophiája szokott bekövetkezni.) Ha a második próba eredménye kóros, úgy a felszívódás zavarának más oka van (nem az intrinsic faktor hiánya). Pl. a bélnyálkahártya absorptív kapacitásának csökkenése (malabsorptiós syndroma), vagy B_{12}-igényes baktériumflóra, ill. bélféreg okozta felszívódási zavar.

A Schilling próba *hibaforrása* lehet a pontatlan vizeletgyűjtés vagy a vizsgált személy valamely betegsége (pl. idült vesebetegség). Utóbbi esetben a felszívódás vizsgálható a plasma radioaktivitásának mérése útján.

A Schilling próba újabb változatában szabad és intrinsic faktorhoz kötött radioaktív B_{12}-t együtt adunk a betegnek. A szabad B_{12}-t ^{58}Co-tal, az intrinsic faktorhoz kötött B_{12}-t pedig ^{57}Co-tal jelöljük. A kétféle kobalt-izotóp excretiója külön-külön mérhető és így az intrinsic faktor hatása, ill. hatástalansága egyetlen vizsgálattal megállapítható.

A *folsavhiány kimutatására* a savó és/vagy a vörösvérsejtek folsavkoncentrációjának meghatározását használjuk. A formiminoglutaminsav (FIGLU) excretiós tesztet, amely egyaránt adhat hamis negatív és hamis pozitív eredményt, mind ritkábban végzik. Kiegészítő diagnosztikus eljárásként szóbajön, minthogy

(a terhességet kivéve) megaloblastos anaemiában a negatív eredmény kizárja a folsavhiány lehetőségét.

A *serum folsavkoncentrációját* meghatározhatjuk mikrobiológiai vagy radioizotópos eljárással. Az utóbbi értéke még nem tisztázódott egyértelműen. A mikrobiológiai eljárással nyert normális értékek is jelentősen szórnak (átlagérték: 10 μg/l; szélső értékek: 6—21 μg/l). Ennek okát valószínűleg a vizsgált személyek eltérő táplálkozási körülményeiben kell keresnünk. Folsavhiányos megaloblastos vérszegénységben a folsavszint mindenképpen alacsonyabb, mint 4 μg/l. Klinikailag manifeszt folsavhiányban általában 3 μg/l-nél kisebb folsavkoncentrációt találunk.

A *vörösvérsejtek folsav-koncentrációjának* meghatározását megbízhatóbbnak tartják, mint a serum folsav-koncentrációjáét. A vörösvérsejtek folat-szintje a serum-szint 10—20-szorosát teszi ki, és az alacsonyabb folat-koncentráció elég jól tükrözi a *szöveti* folsavhiányt, még a megaloblastos vérszegénység kifejlődése *előtt.*

Folsavhiányhoz vezethet: (1) elégtelen folsavbevitel, (2) malabsorptio, (3) fokozott folsavszükséglet és (4) a folsavfelhasználás zavara.

Az *elégtelen folsavbevitel* és a *felszívódási zavar* a fejlődő országokban fontos aetiologiai tényező. A folsavbevitel elégtelensége részben a táplálkozás szegényességének, tehát gazdasági okoknak a következménye, részben azonban a helytelen konyha-technikáé (hosszú ideig tartó főzés!) A táplálék folsavtartalma a napi szükséglethez viszonyítva kicsiny. A csekély folsav-bevitelhez társulhat a nem ritka felszívódási zavar (pl. trópusi sprue). Gyakori a kombinált B_{12}-vitamin és folsavhiány.

Fejlett országokban az elégtelen bevitelen alapuló folsavhiány inkább csak az öreg, magukra hagyott, rosszul táplálkozó emberek, továbbá az alkoholisták, valamint az étvágytalan idült betegek körében fordul elő.

A *fokozott folsav-szükséglet* következtében kialakuló folsavhiány viszonylag gyakori terheseken, szoptatós anyákon és olyan betegségekben, amelyek a folsavszükséglet fokozódásával járnak (pl. haemolytikus anaemiák, malignus betegségek, hyperthyreosis).

A *folsav-felhasználás zavarát* főleg folsav-antagonisták (pl. methotrexat, trimethoprim stb.) idézik elő. Ezek a dihydrofolat reductase működését függesztik fel és így a folatok nem tudnak a biológiailag aktív formába (tetrahydrofolatok) átalakulni. Elősegíti a hiány kialakulását, ha egyéb tényezők (rossz táplálkozás, terhesség, malabsorptio, malignus betegségek) is közrejátszanak.

Megzavarhatja a folsav-anyagcserét az anticonvulsív hatású gyógyszerek szedése is. A pathomechanizmus nem teljesen tisztázott. Esetleg a táplálékban foglalt konjugált folatok felszívódási zavaráról van szó.

A B_{12}-vitaminhiány és a folsavhiány közös megnyilvánulásai

— megaloblastos vérképzés következményes (ovalo-)-makrocytosissal

— glossitis

— perifériás neuropathia és a gerincvelő subacut kombinált degeneratiója
— a serum B_{12}-vitaminszint csökkenése

B_{12}-vitaminhiányban a megaloblastos makrocytás anaemia, a glossitis és az idegrendszeri syndroma kifejlődhet együtt és külön-külön. Vannak betegek, akik vérszegények, de nincs glossitisük és nincsenek idegrendszeri tüneteik, valamint olyanok is (igen ritkán), akiken csak idegrendszeri tünetek fejlődtek ki és vérszegénységük enyhe fokú, vagy egyáltalán nincs anaemiájuk. Az anaemia tehát nem obligát tünete a B_{12}-vitaminhiánynak.

Anaemia perniciosában a pentagastrin vagy histamin refrakter achlorhydria *állandó* lelet. A gyomor sav-viszonyainak vizsgálata diagnosztikai szempontból nélkülözhetetlen. Különösen fontos a vizsgálat az anaemia perniciosa és más megaloblastos anaemiák elkülönítésében.

Anaemia perniciosás betegeken legalább félévenként kliniko-haematologiai *ellenőrző vizsgálatokat* kell végezni. E vizsgálatok célja (1) a kezelés eredményességének ellenőrzése és (2) egy esetleges gyomor-carcinoma korai felismerése.

A relapsus korai jele lehet glossitisre utaló panaszok vagy paraesthesiák jelentkezése, ill. makrocytosis kialakulása (mielőtt még anaemia kifejlődött volna).

A gyomorrák háromszor gyakoribb anaemia perniciosás betegek körében, mint az azonos életkorú átlag-populáción belül. Carcinoma kialakulására felhívhatja figyelmünket a perniciosás beteg étvágytalansága, fogyása, vagy bizonytalan hasi panaszai (különösen, ha ilyen panaszai addig nem voltak); ezeken kívül figyelmeztethet bennünket a haemoglobin-szint csökkenése és hypochromia kialakulása (occult vérzés!) és a vérsejt-süllyedés gyorsulása. Carcinoma gyanúja esetén mindig meg kell vizsgálni, hogy nincs-e rejtett vérzés, ill. mindig el kell végezni a gyomor röntgen- (és szükség esetén endoscopos) vizsgálatát is.

Az egyidejű vashiány hatása a megaloblastos anaemia morphologiai képére

A vas, a B_{12} és a folsav kombinált hiánya leginkább táplálkozási elégtelenség következtében, ill. gastrectomia után vagy malabsorptiós syndroma esetén fordul elő.

A vas és a folsav kombinált hiánya viszonylag gyakrabban terheseken és szoptatós anyákon észlelhető. (A B_{12}-hiány *terheseken* kivételes ritkaságnak számít!)

A vérképet az egyidejű vashiány kétféle módon befolyásolhatja: (1) kialakulhat ún. *dimorph vérkép* annak következtében, hogy két sejt-populáció van jelen a vérben, és pedig egy ovalomakrocytás és egy hypochrom-mikrocytás populáció. (2) Előfordulhat azonban az is, hogy ilyen jellegzetes morphologiai kép nem alakul ki és a vörösvérsejtek csak mérsékelten (nem feltűnően) nagyobbak a normális sejteknél, vagy az erythrocyták többsége normochrom és normocyta és csak kevés makro- és mikrocyta látható a kenetben. Ilyenkor a vö-

rösvérsejtek átlagos haemoglobin-tartalma nemigen tér el a normális értékektől. Az ilyen perifériás vérkenet a gyakorlatlanabb vizsgálót nehéz feladat elé állítja. Kombinált hiányállapot lehetőségére felhívhatja a figyelmét, ha néhány ovalomakrocytát vagy hypersegmentált granulocytát talál a kenetben.

A csontvelői kép sem tipikus, ha B_{12}- vagy folsavhiány vashiánnyal kombinálódott. A megaloblastos jellegű morphológiai elváltozásokat a vashiány nagyrészt elkendőzi és a tipikus megaloblastok helyett többnyire ún. intermedier megaloblastokat találunk a csontvelői kenetben. Az óriás metamyelocyták és a hypersegmentált megakaryocyták azonban többnyire ilyenkor is megtalálhatók a sternumpunctatumban.

Ha a csontvelői vérképzés normoblastos, úgy az alapbetegséget, mint a vérképzési zavar okát kell tisztázni.

Az alapbetegségre legtöbbször már a klinikai kép alapján levonhatunk bizonyos következtetéseket (heveny vérzés, haemolysis, májbetegség, myxoedema stb.), a végleges kórismét pedig a feltételezett diagnosisnak megfelelő további vizsgálatokkal kell alátámasztani.

Makrocytás vérszegény beteg vizsgálatának vázlatát a 14. táblázatban, a differenciáldiagnosztikai eljárásokat pedig a 15. táblázatban foglaltuk össze.

*

14. táblázat

Megaloblastos-makrocytás vérszegény beteg vizsgálatának vázlata

Kórelőzmény

Életkor
A tünetek keletkezésének ideje
Glossitis? (nyelvégés)
Idegrendszeri panaszok (paraesthesia, az alsó végtag gyengesége, ataxia, vizelési panaszok stb.)
Hasmenés?
Táplálkozás, alkohol-fogyasztás?
Terhesség, szülés?
Trópusi tartózkodás?
Gyógyszerszedés?
Hasi műtét?

Fizikális vizsgálat

Tápláltsági állapot
Sclera (icterus?)
Nyelv (acut vagy chronikus glossitis)
Has (hepatomegalia, splenomegalia. műtéti heg)
Perifériás és központi idegrendszeri tünetek (subacut kombinált gerincvelő-degeneratio)

Egyéb vizsgálatok

Vérkép-, csontvelővizsgálat (incl berlini-kék reakció)
Serum B_{12}-vitaminszint
Serum (ill. vörösvérsejt) folsavszint

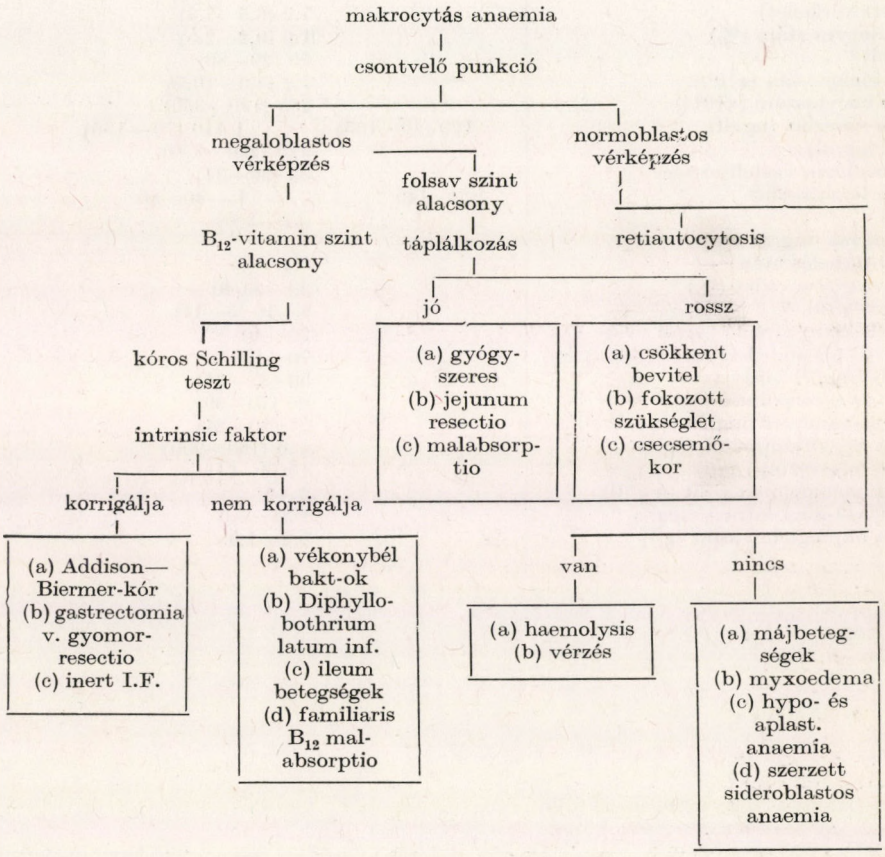
Próbareggeli (pentagastrinnal vagy histaminnal)
Radioaktív B_{12}-vitamin absorptiós teszt (Schilling próba)
Gyomor- és bél-röntgen vizsgálat
(Jejunum-biopszia — kivételesen)

Therapiás válasz

serum vasszint csökkenés
serum bilirubinszint normalizálódás
reticulocytosis, vörösvérsejt-szám, ill. haemoglobin-szint emelkedés

15. táblázat

Differenciáldiagnosztikai eljárások makrocytás vérszegénységben



A fontosabb laboratóriumi vizsgáló eljárások normális értékei
(átlagérték és szélső értékek)

	férfi	nő
vörösvérsejt-szám ($x10^{12}$/l)	5,11 (4,4—5,9)	4,51 (3,8—5,2)
haemoglobin-szint (g/dl)	16,0 (14,2—17,8)	14,5 (12,7—16,3)
haematokrit (l/l)	0,46 (0,40—0,52)	0,41 (0,37—0,46)
MCV (fl)	85 (77—93)	
MCH (pg)	30—32 (27—34)	
MCHC (g/dl)	32—34 (31,5—35,8)	
átl. vvs-átmérő (μm)		
(festett vérkenet)	7,2 (6,5—7,8)	
reticulocyta-szám (%)	1,0 (0,2—2,0)	
($x10^9$/l)	50 (20—80)	
fehérvérsejtszám ($x10^9$/l)	7,2 (4,0—10,5)	
thrombocytaszám ($x10^9$/l)	250 (150—350)	
serum-vasszint (μg/dl)	120 (80—165)	110 (70—155)
TVK (μg/dl)	320 (290—350)	
A transferrin vastelítettsége (%)	32 (30—37)	
serum ferritinszint	120—140	40—60
(μg/l)	(12—300)	
vizelet-vas (mg/24 óra)		
(DFO terhelés után)	0,4—1,0	
radiovas-felszívódás (%)	20—35/40	
^{57}Co-excretio (%)	8—10 (5—14)	
vvs-PP-koncentráció (μg/dl vvs)	20—40	
radiovas plasma-clearance félidő (perc)	70—130	
PVTR (mg/24 óra)	30 (23—35)	
radiovas incorporatio (%)	80 (70—90)	
vvs vas-turnover (mg/24 óra)	24 (20—24)	
serum B_{12}-vitaminszint (ng/l)	450 (160—900)	
serum folsavszint (μg/l)	10 (6—21)	
serum haemoglobin-szint (mg/dl)	2—5	
vvs folsav-koncentráció (μg/l)	160—640	
serum haptoglobin-szint (g/l)	0,3—2,0	

17. táblázat

A tradicionális mértékegységek értékének átszámítása SI-egységekre

	tradicionális	szorzószám	SI-egység
haemoglobin-konc.	g/100 ml	1,0	g/dl
serum vasszint	μg/100 ml	1,0	μg/dl
		0,179	μmol/l
TVK	μg/100 ml	1,0	μg/dl
		0,179	μmol/l
serum transferrin	mg/100 ml	0,01	g/l
MCHC	%		g/dl
MCV	μm^3		fl
MCH	pg		pg
haematokrit	%	0,01	l/l
vörösvérsejtszám	per mm^3	10^6	érték $\times 10^{12}$/l
fehérvérsejtszám	per mm^3		érték $\times 10^9$/l
thrombocytaszám	per mm^3		érték $\times 10^9$/l
vvs-PP	μg/100 ml	0,018	μmol/l
reticulocytaszám	%	0,01	arányszám
	per mm^3	10^6	per l
serum bilirubin	mg/dl	17,1	μmol/l
serum folsav	ng/ml	1,0	μg/l
		2,27	nmol/l
serum haptoglobin	mg/100 ml	0,01	g/l
serum B_{12}-vitamin	pg/ml	1,0	ng/l
		0,738	pmol/l

IRODALOM

1. *Addison, G. M., Beamisch, M. R., Hales, C. N.:* An immunoradiometric assay for ferritin in the serum of normal subjects and patients with iron deficiency and iron overload. J. Clin. Pathol. 1972, *25*, 326—329.
2. *Bekier, A., Holdener, E.:* Der 57 Co-Excretions- und Resorptionstest in der Diagnose der Eisenmangelanämie. Nucl. Med. 1976, *15*, 126—130.
3. *Bernát I.:* Ozena — a manifestation of iron deficiency. Pergamon Press, Oxford, 1965.
4. *Bernát I.*: A vérszegénység. I—II. köt. Akadémiai Kiadó, Budapest, 1974, 1975.
5. *Bernát I.:* A vasanyagcseréről röviden. Medicina, Budapest, 1979.
6. *Bezwoda, W. R., Bothwell, T. H., Torrance, J. D., MacPail. A. P., Charlton, R. W.*: The relationship between marrow iron stores, plasma ferritin concentration and iron absorption. Scand. J. Haemat. 1979, *22*, 113—120.
7. *Cavill, I., Ricketts, C.:* Erytropoiesis and iron kinetics. Brit. J. Haemat, 1978, *38*, 433—437.
8. *Dallman, P. R., Beutler, E., Finch, C. A.:* Effects of iron deficiency exclusive of anaemia. Brit. J. Haemat. 1978, *40*, 179—184.
9. *Fairbanks, V. F., Beutler, E.:* Iron deficiency. In: Williams, W. J.: Hematology. McGraw-Hill, New York, 1977.
10. *Göltner, E.:* Iron requirement and deficiency in menstruating and pregnant women. In: Kief, H.: Iron metabolism and its disorders. Excerpta Medica, Amsterdam, 1975.
11. *Gruchy, De G. C.:* Clinical haematology in medical practice. Blackwell, Oxford, 1978.
12. *Hollán Zs.:* Haemoglobinok és haemoglobinopathiák. Akadémiai Kiadó. Budapest, 1972.
13. *Jacobs, A., Miller, F., Wordwood, M., Beamish, M. R., Wardron, C. A.:* Ferritin in the serum of normal subjects and patients with iron deficiency and iron overload. Brit. med. J. 1972, *4*. 206—208.

14. *Konopka, L., Hoffbrand, A. V.:* Haem synthesis in sideroblastic anaemia. Brit. J. Haemat. 1979, *42*, 73—83.
15. *Oertel, J., Bombik, B. M., Stephan, M., Gerhartz, H.:* Ferritin in bone marrow and serum in iron deficiency and iron overload. Blut, 1978, *37*, 113—117.
16. *Orr, J. S., Morton, P. W., Hutcheon, A. W., Dagg, J. H.:* Erythropoiesis and iron kinetics. Brit. J. Haemat. 1979, *42*, 155—158.
17. *Simonovits I., Lányi K., Bognár J., Garancsy L.:* Epidemiológiai vizsgálatok anaemiára és vashiányra Magyarországon. Transfusio, 1977, *10*. 39—57.
18. *Valberg, L. S., Sorbie, J., Lorbett, W. E.:* Cobalt test for the detection of iron deficiency anemia. Ann. intern. Med. 1972, 77, 181—187.
19. *Wintrobe, M. M., Lee. G. R.:* Clinical hematology. Lea-Febiger, Philadelphia, 1974.

Бернат И., полковник м/с в отст.

ПРАКТИЧЕСКИЕ ВОПРОСЫ ИССЛЕДОВАНИЯ БОЛЬНЫХ С АНЕМИЕЙ. IV. ДИФФЕРЕНЦИАЛЬНАЯ ДИАГНОСТИКА ГИПОХРОМНЫХ МАКРОЦИТАРНЫХ АНЕМИЙ

Автор рассматривает вопросы дифференциальной диагностики гиперхромных макроцитарных анемий. Подробно занимается особенностями дефицитных анемий, возникающих при мегалобластном кроветворении, их общими и различительными проявлениями и методами их распознавания. Перечисляет наиболее частные причины макроцитарных анемий, возникающих при нормобластном кроветворении. Описывает ход исследования больного с гиперхромной анемией. В заключение сообщает нормальные величины важнейших лабораторных показателей и метод перевода традиционных единиц на SI.

Dr. Iván Bernát Obst. d. Med. Dienstes a. D.:

PRAKTISCHE FRAGEN DER UNTERSUCHUNG DES ANÄMISCHEN PATIENTEN IV. TEIL. DIE DIFFERENTIALDIAGNOSE DER BLUTARMUT. DIE UNTERSCHEIDUNG DER HYPERCHROMEN MAKROZYTENANÄMIEN.

Es werden die Fragen der Differentialdiagnose der hyperchromen Makrozytenanämien behandelt. Man beschäftigt sich eingehend mit den charakteristischen Zügen der Mangelanämien mit megaloblastöser Blutbildung, ihren gemeinsamen, bzw. spezifischen Erscheinungen und der Art ihrer Unterscheidung. Es wird kurz auf die vom praktischen Gesichtspunkt her wichtigsten Ursachen der Makrozytenblumarmut mit normoblastöser Blutbildung hingewiesen. Der Gang der Untersuchung beim hyperchromen anämischen Patienten wird umrissen. Endlich werden die Normalwerte der wichtigsten Laboruntersuchungen und die Umrechnung der traditionellen Masseinheiten in SI-Werte mitgeteilt.

Dr. Barna Béla orvos őrnagy

A resuscitatio és shocktalanítás lehetőségei az első orvosi segély helyén és az azt megelőző kiürítési szakaszokon, különös tekintettel az égettekre

A szerző a tábori körülményeket és a tömeges sérültellátás feltételezett adottságait figyelembe véve vizsgálja a legsúlyosabb betegcsoport, a shockos és a klinikai halál állapotába került sérültek elsősegélyének lehetőségeit, kiemelve az égett betegeken észlelt sajátságokat. Felhívja a figyelmet a preventív eljárások jelentőségére, a katonák kiképzésének fontosságára.

A mindig súlyos állapotot jelentő shock és még inkább a klinikai halál állapotába kerültek kezelése — különösen az ellátás elölfekvő szakaszain — látszólagos ellentmondásban van a háborús katonaorvosi ellátás és általában a tömeges sérültellátás alapelvével, az ún. kompromisszumos medicinával.

Valószínű, hogy azokat a sérülteket, akik az első orvosi segély helyén és az azt megelőző kiürítési szakaszokon shockosok vagy a klinikai halál állapotába kerültek — kivételes esetektől és helyzetektől eltekintve —, el fogjuk veszíteni. Ezeknek a betegeknek a kezelése nem lehet célunk (1,2). Célunk lehet és kell, hogy legyen azonban a prevenció. Ha nem ismerjük fel, hogy a beteg életveszélyben van, ha nem ismerjük fel és nem kezeljük a shockkal fenyegető állapotokat, akkor a sérültek újabb tömegét fogjuk elveszíteni, (valószínűleg nem a helyszínen, hanem a kiürítés magasabb szintjein). A megfelelő prevencióhoz ismerni kell a shock kezelésének és a resuscitatiónak az alapelveit, lehetőségeit és természetesen az adott kiürítési szakaszon meghatározott lehetőségeket.

A resuscitatio és a shock kezelése legalábbis elveit, alapelemeit illetően aspecifikus. Ezek részletezése nélkül itt csak azokat a tényeket, különbségeket emeljük ki, amelyekben az égett beteg ellátása ettől eltérést mutat.

A kiürítés első szakaszain csak az égési traumával, azonnali következményeivel, és legfeljebb az égés betegség korai stádiumával, a shockos fázissal lehet dolgunk. Ezért nem említjük a későbbi stádiumok pl. a septico-toxikus szak gondjait *(3)*.

Resuscitatio

Resuscitatióra akkor van lehetőség, ha a légzés és keringésmegállás nem gyógyíthatatlan állapotban, hanem valamilyen hirtelen fellépő ok miatt következett be, amelynek megszüntetése után a szervezet restituciójára az alapbetegség még reális lehetőséget hagy.

A súlyos égettek újraélesztésének esélyei tapasztalatunk és a rendelkezésre álló irodalom adatai szerint is igen rosszak *(4)*. Az égés első szakaszában, a shockfázisban a hypovolaemia és a feltételezett égési toxinok által súlyosbított stress állapot áll elő. Később a septikus, toxikus szövődmények hoznak létre olyan anyagcsere változásokat, amelyekben, ha létrejött a légzés és keringés megállás, már a szív újra megindításának is rosszak az esélyei, a légzés és keringés stabilizálása pedig csaknem kilátástalan *(3, 4, 5, 6)*.

Valószínűleg csak azok a sérültek resuscitálhatók, akik az égés elszenvedését kísérő trauma, vagy egyéb behatás miatt váltak eszméletlenné, és halnának meg. Ugyanis minden eszméletvesztéssel járó állapotban — okától függetlenül — a légutak elzáródása miatt fulladás következhet be.

A klinikai halál állapotában, a kiváltó októl függetlenül a teendők mindig azonosak.

A legfontosabb tennivalókra az útmutatást a közismert resuscitatiós ABC adja meg. Meghatározza a beavatkozások mindig megtartandó sorrendjét, ami még akkor is érvényes, ha nincs szükség minden esetben valamennyi beavatkozásra *(7)*.

A módszer fontos sajátsága, lényege, hogy az alapvető teendők elvégzéséhez *nincs szükség semmiféle felszerelésre, ezért mindenütt, mindig alkalmazható, bárki végezheti (1, 7, 8)*.

A resuscitatio lehetőségei a kiürítés egyes szakaszain.

1. *A sérülés helyén, elsősegély szintjén* biztosítható és elvárható, hogy az eszméletlen beteget stabil oldalfekvő helyzetbe fektessék. Ez biztosítja, hogy légútjai felügyelet nélkül is szabadon maradjanak és ne következzék be fulladás, asphyxia.

Olyan körülmények között, amikor a sérültek száma nem túl nagy, lehetőség van a resuscitatio eszköz nélküli módszereinek alkalmazására is. A légutak átjárhatósága műfogásokkal biztosítható, és befúvásos lélegeztetést lehet alkalmazni.

2. *Az első szaksegély szintjén* a RE—I komplettben rendelkezésre állnak a resuscitatio egyszerű eszközei. Mód van arra, hogy eszközösen végezzük el a légutak megtisztítását (taposó szívóval), és eszközökkel: orr-garat, vagy száj-garat tubusokkal biztosítsuk szabadon tartásukat. AMBU-ballonnal, maszk segítségével lélegeztethetjük a sérülteket. Megerősített alegység segélyhelyén oxigén adására is mód van.

3. *Az első orvosi segély szintjén* az eddigi lehetőségeken kívül a RE—II készlet biztosítja az endotracheális intubálás lehetőségét. Ez nem csak a lélegeztetés feltételeit javítja, hanem lehetővé teszi az alsó légutak leszívását is. Mód

van conicotomia végzésére. Infusiót lehet bekötni és meg lehet kísérelni a keringés gyógyszeres megindítását.

Tömeges sérült áramlást elképzelve valószínű, hogy a kiürítés itt tárgyalt szakaszain az ellátás szintjét nem a technikai lehetőség, hanem az egészségügyi taktikai helyzet fogja megszabni. Bizonyos, hogy sok esetben a resuscitatiót illetően a segélynyújtás mértékét nullára kell szűkíteni, vagy legfeljebb a légutak szabadon tartását eszköz és felügyelet nélkül is biztosító stabil oldalfekvésbe fordítás lesz az eszméletlen sérültek ellátásának lehetősége.

A sikeres cardio-pulmonalis resuscitatio feltétele, hogy aki észleli a klinikai halál beálltát az el is tudja kezdeni az újraélesztést (8, 9). Éppen ezért a resuscitatio gyakorlatában csak akkor várható siker, ha a légzés és keringésmegállás tüneteit, az eszméletlen beteg ellátását, a stabil oldalfektetést, a légutak szabaddá tételének eszköz nélküli módszereit, a befújásos lélegeztetést minden katona ismeri.

A shock

Az orvos előtti és az első orvosi segélynek a shock esetében is elsődleges feladata a prevenció, és csak esetleges tennivalója a shock gyógyítása *(2).*

Az égésbetegség első fázisában kialakult shock, legalábbis az első 48 órában alapvetően hypovolaemiás shock *(3, 10).*

A traumás hypovolaemiás shock és az égési shock hypovolaemiás szakasza a pathomechanizmust illetően hasonló, de van néhány fontos különbség is *(10, 11).* Ezek közül legjelentősebb a *perctérfogat nagyon korán bekövetkező jelentős csökkenése,* amely még megfelelő kezelés ellenére is tartósan fennáll. Okát pontosan nem tudjuk. Feltételezik, hogy az égés során toxikus, a szívizom működését deprimáló anyagok szabadulnak fel. (A feltételezett toxinokat még nem tudták identifikálni) *(6, 10).*

A másik jellegzetes eltérés oka, hogy minden nagy felületű, mély égésben *jelentős haemolysis következik be.* A haemolysatum olyan anyagot tartalmaz, amely a vesékben vasoconstrictiót hoz létre. Ennek következtében *oligo-anuria* és haematuria jön létre. Ez a jelenség nem azonos a más eredetű shock-állapotokban előforduló oligo-anuriával, amelynek az az oka, hogy a hypotensio következtében elégtelen a filtráció, és nem azonos a tartósan fennálló vagy elégtelenül kezelt shock hatására kialakult shock-vesével *(10, 12).* Az előzőekhez képest kevésbé jellegzetes, de figyelmet érdemlő tény a vízvesztés következtében kialakuló nagyfokú *haemoconcentratio.*

A *korai égési shock tünetegyüttese* nem különbözik lényegesen a shock-syndroma jeleitől. De ahogy a pathogenezisben van eltérés az általánostól, a tünetek között is van különbség. Talán a legfontosabb, hogy a shock tünetei — minthogy a shock kialakulása, a folyadékvesztés is lassú, fokozatos —, lassabban alakulnak ki, kevésbé markánsak, mint például a traumás shock esetében.

Nyilvánvaló, hogy a katonáktól, a szükség esetére kiképzett laikusoktól nem várható el a korai shock felismerése, pedig éppen ezeknek a betegeknek a megmentését reméljük az általuk is nyújtható preventív módszerekkel. Így számukra nem annyira, vagy nem csak a shock tüneteinek az oktatása fontos, hanem a potenciális shock-állapot felismerése. Azt kell tehát tudatosítani, hogy potenciális „shock-állapotot" jelent minden súlyos sérülés, nagy felületű és/vagy mély égés, polytraumatisatio, nyílt vagy zárt végtagtörés, fedett vagy nyílt hasi,

mellkasi sérülés, nagyerek vérzése, nagyfokú kiszáradás (akár szomjazás, akár hasmenés, nagyfokú hányás, verejtékezés következménye), myocardialis infarctus stb. Ezért minden ilyen állapotban idejében — még a shock tüneteinek megjelenése előtt! — el kell kezdeni a kezelést, csak így remélhető a betegek megmentése *(2)*.

Sürgős tennivalók, az elsősegély teendői:

A légzési elégtelenség megszüntetése. A shock nem jelent eszméletlenséget, de ha a shockos beteg bármilyen ok miatt eszméletlenné válik, megfulladhat, mint minden eszméletlen beteg. Legelső teendő ilyenkor a légutak átjárhatóságának biztosítása, a légzési elégtelenség megszüntetése.

A beteg fektetése. A shockos beteget sohasem ültetjük. Előnyös és szükséges is lehet 25—30 fokos Trendelenburg helyzet létrehozása, a hordágy lábainak, vagy a földön fekvő beteg lábainak feltámasztásával. Ez a helyzet autotransfusiót jelent, amellyel kb. 1 liter vér jut az érpályának az életfontos szerveket ellátó szakaszában *(10, 11, 12)*.

Megbízható, hatékony fájdalomcsillapítás. A fájdalom önmagában a shockot súlyosbító tényező. Csillapítása nagyon fontos és korai feladat *(2, 10, 11, 12, 13, 14). A shockos beteg semmiféle gyógyszert nem kaphat s. c. vagy i. m.* Az így adott gyógyszerek a lassult keringés folytán aktuálisan alig szívódnak fel, nem hatnak, később pedig a keringés javulásakor hatásuk nem kívánatos, vagy káros lehet (a kábító fájdalomcsillapítók pl. légzés-depressziót okoznak). A fájdalomcsillapításra tehát *csak az i. v. út megbízható.* Az erős fájdalom csillapításában *csak a kábító fájdalomcsillapítók hatékonyak.* Leggyakrabban a pethidint (Dolargan) használjuk. Általában nem nagy adag, a szokásosnál nagyobb ritkán — szinte soha —, inkább annál kevesebb szükséges. Akkor járunk el helyesen, ha a szükséges mennyiséget frakcionált adagolással érjük el. Ez alól a szabály alól kivételek azok, akiket az előbb potenciális shockosoknak neveztünk, így az égett sérültek is. Nekik szabad, sőt kell i. m. fájdalomcsillapítót adni az orvos előtti ellátásban (KÉPA—D).

Az égett betegen a shock lassabban alakul ki, így nagyon korán, akár a sérülés helyén lehetőség nyílik a *volumen pótlás megkezdésére sótartalmú folyadékok itatásával.*

Az eszméletén lévő égett beteg korai itatásával meggátolható, súlyos esetekben elodázható a shock kialakulása. Erre a célra rendszeresített készítmény a sópótló por és a sópótló kávé. De magunk is elkészíthetjük az e célra legelterjedtebben használt Haldane oldatot. Ez 1 liter vízre 3,0 g NaCl és 1,5 g $NaHCO_3$, ami 10 l, egy vödör vízre 2 ek. sót és 1 ek. szódabikarbónát jelent *(14)*.

A hatékony fájdalomcsillapítás jelentőségét égett betegek esetében alig lehet eléggé hangsúlyozni. Sok esetben azonban nem csak fájdalomcsillapításra van szükség, a *nyugtalanságot, félelmet* is meg kell szüntetni (10, 11, 13, 15, 16). A nyugtalanság, félelem jelentkezése az égettek esetében különösen jellemző tünet. Megszüntetésére legáltalánosabb sikerrel a diazepam (Seduxen) használható, de másféle készítményeket is alkalmazhatunk. (Gondoljunk a diazepam és az alkohol kedvezőtlen interakciójára.)

Különös gondot kell fordítani arra, hogy az égett sérültet *megvédjük a hidegtől.* Melegíteni azonban nem szabad a betegeket, ez fokozza a folyadékvesztést és rontja a shock-állapotot *(10, 16)*.

Részletesebben nem foglalkozunk a kombinált sérülés eseteivel, mégis meg

kell említeni a *tört végtagok rögzítésének,* a felesleges mozgatás kerülésének fontosságát. A tört csontvégek elmozdulása által kiváltott fájdalom shockogen hatása közismert. Égett betegen is fontos lehet — bár egyébként is általános szabály — a vérzéscsillapítás, hogy megakadályozzuk a további volumen vesztést *(10).*

Végül meg kell említeni a kíméletes kihordás és szállítás jelentőségét.

A felsorolt teendők egyszerűek, tömeges sérültáramlás esetén is gyorsan elvégezhetők. Minél hamarabb, és határozottan végezzük ezeket, annál inkább tudjuk lassítani a kialakuló shockos pathomechanizmust.

Az égési shock ellátásának lehetőségei a kiürítés egyes szakaszain

1. *A sérülés helyén, az elsősegély szintjén* a hőhatás megszüntetés, kíméletes kihordás, célszerű fektetés a legfontosabb teendő. A fájdalomcsillapításra Dolargan adható önampullából (KÉPA—D). i. m. A sérült itatásával meg lehet kezdeni a volumenpótlást. Szükség esetén mesterséges lélegeztetés is végezhető.

2. A shockot illetően az *első szaksegély helyén* a segélynyújtás lehetősége alig több, mint az elsősegély szintjén, csupán a resuscitatio lehetőségei kedvezőbbek.

3. Az *első orvosi segély szintjén* is a legfontosabbak azok a tényked̈ések, amelyeket az előző segélynyújtási szinteken részleteztünk. Ha lehet, meg kell kezdeni a vénás volumenpótlást, ez azonban nem hátráltathatja a sérült továbbszállítását. A shockos égett megfelelő helyre való gyors továbbszállítása — eltekintve az életmentő beavatkozásoktól — fontosabb, mint a shock kezelésének megkezdése, vagy teljes ellátásának megkísérlése. Az ESH-en már lehetőség van vénás fájdalomcsillapításra és sedatívumok alkalmazására *(10, 14, 17).*

Tábori körülmények között, az első orvosi segély helyén és az azt megelőző segélynyújtási szakaszokon — különleges esetektől eltekintve — sem a klinikai halál állapotába került égettek, sem a shockos égettek oki kezelésére nincs mód, nincs lehetőség. Megmenthetők azonban azok, akiknek a sérülése a vizsgált kiürítési szakaszokon légútelzáródás veszélyével vagy shockkal fenyeget, ha a felsorolt egyszerű, könnyen alkalmazható eljárásokat az eü. szakszemélyzet és maguk a katonák is ismerik és alkalmazni tudják. Minél hamarabb, minél határozottabban végezzük a preventív eljárásokat, annál több sérültet juttatunk végleges ellátása helyére. De ha elmulasztjuk ezeket, vagy késlekedünk, a még reálisan megmenthető sérültek egy része menthetetlenné válik, mire eléri a kiürítés hátul fekvő, több lehetőséggel, jobb körülmények között működő szakaszait.

IRODALOM:

1. *Barna B.:* Resuscitatio, In: Szüts J.: Tömeges sérülések első ellátása. EüM VII. Főo. — MOP. Eü. O. Budapest, 1975. 59—76.
2. *Barna B.:* A shocktalanítás és a shockmegelőzés lehetőségei. In: ld. 1. 76—83.
3. *Novák J.:* Az égésbetegség klinikuma. In: János Gy., Novák J.: Égési sérülések. Eü. Min. Budapest, 1966. 66—84.
4. *Merkel D., Novák J., Barna B.:* Súlyos égettek újraélesztésének kilátásai. Honvédorvos, 1978. *30.* 25—31.
5. *Adorján K., Barna B., Wittek L.:* Égettek narcosisa során észlelt syncopeval járó szövődmények tanulságai. In: Égettek anaesthesiája és intenzív ellátása. Tudományos ülés, Győr, 1978. nov. 10—11. (Magyar Anaesthesiológiai és Intenzív Therapiás Társaság kiadványa) 112—115.
6. *Novák J.:* Pathophysiologia. In: ld. 3., 40—45.

7. *Safar, P.:* Cardiopulmonary resuscitation. World Federation of Societies of Anaesthesiologists. 1968.
8. *Giacinto M.:* Az újraélesztés módszerei. In: Varga P.: Az intenzív betegellátás elmélete és gyakorlata. Medicina, Bp., 1977. 579—595.
9. *Barna B., Gecsényi M.:* A kórház resuscitatiós készenléte. Honvédorvos, 1972. *24,* 135—141.
10. *Wittek L.:* Égési shock. Honvédorvos, 1974. *26,* 219—227.
11. *Giacinto M.:* Shock és shocktalanítás In.: ld. 3., 49—63.
12. *Wittek L.:* Shock. In: Az anaesthesiologia alapjai. I. kötet. (Eü. Központi Továbbképző és Szakosító Intézet jegyzetei) Bp., 1974. 99—145.
13. *Bencze B.:* Égésbetegség anesthesiája a helyszínen. In: ld. 5., 10—12.
14. *Szilágyi P., Novák J.:* Tömeges égettek első ellátása. In: ld. 3., 133—151.
15. *Varga L.:* Tapasztalatok tömeges égési sérülés esetén. In: ld. 5., 116—123.
16. *Novák J.:* Termikus trauma. In: Szüts J.: Sebészeti elvek és kompromisszumok a tömegsérülések ellátásában. PVOP, Bp., 1974. 111—116.
17. *Szilágyi P., Novák J.:* Az égett sérülteknek nyújtott segély mérve az egészségügyi kiürítési szakaszokon. in: ld. 3., 151—155.

Барна Б., майор м/с:

ВОЗМОЖНОСТИ РЕАНИМАЦИИ И ПРОТИВОШОКОВОЙ ТЕРАПИИ РАНЕНЫХ И БОЛЬНЫХ (В ПЕРВУЮ ОЧЕРЕДЬ ОБОЖЖЕННЫХ) НА МЕСТЕ ПЕРВОЙ ВРАЧЕБНОЙ ПОМОЩИ И НА ПРЕДЫДУЩИХ ЭТАПАХ МЕДИЦИНСКОЙ ЭВАКУАЦИИ

Исходя из полевых условий и предполагаемых особенностей лечения массовых пораженных, автор изучает возможности оказания первой помощи наиболее тяжелой группе пострадавших (раненых и больных в состоянии шока и клинической смерти), в первую очередь обожженных. Обращает внимание на важность профилактических мер и соответствующей подготовки личного состава.

Dr. Béla Barna Maj. d. Med. Dienstes:

DIE MÖGLICHKEITEN DER RESUSCITATION UND SCHOCKBEHANDLUNG AM ORT DER ERSTEN ÄRZTLICHEN HILFE UND DEN VORHERGEHENDEN RÄUMUNGSETAPPEN, MIT BESONDERER HINSICHT AUF DIE BRANDVERLETZTEN.

Bei Beachtung der Umstände im Felde und der angenommenen Bedingungen der Verletztenversorgung im Katastrophenfall werden die Möglichkeiten der ersten Hilfe bei der Gruppe der schwersten Patienten, der Verletzten im Schockzustand und klinischen Tod untersucht, dabei werden die Eigenheiten bei Brandverletzten hervorgehoben. Es wird auf die Bedeutung der präventiven Verfahren, die Wichtigkeit der Ausbildung der Soldaten aufmerksam gemacht.

Dr. Szabó Kornél

Az égésbetegség kezelésének belgyógyászati vonatkozásai

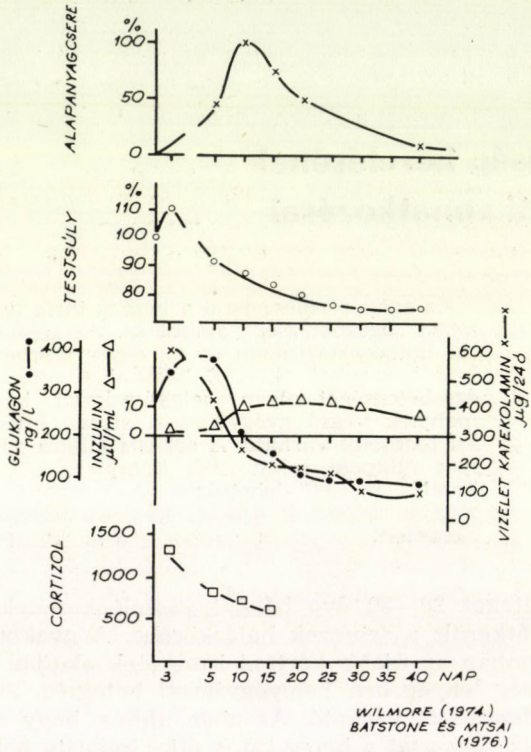
Az égési sérülés, majd a hosszú ideig tartó stress következtében „égésbetegség" alakul ki. Az „égésbetegség" a szervezet homeosztázisában és az egyes szervek funkciójában súlyos zavarokat okoz. E kórtani elváltozásokat elemezve az égésbetegséget olyan belgyógyászati kórképnek tekintjük, melynek végső gyógyítása a stresst kiváltó bőrhiány sebészi fedésétől várható. A sebészi ellátás viszont a betegek súlyos állapota miatt csak komplex, intenzív belgyógyászati kezelés mellett lehetséges. A szerző a kórtani történések alapján tekinti át a belgyógyászati terápia elvi és gyakorlati kérdéseit.

Az égési sérülteket 20—30 éve bőrgyógyászok kezelték, majd kezelésük hosszas vita után átkerült a sebészek hatáskörébe. A gyakorlat igazolta ezt a profilváltozást. Azonban az újabb kórtani ismeretek alapján megállapíthatjuk, hogy az égésbetegség lényegében belgyógyászati betegség, amelynek a megoldása sebészeti módszerektől várható. Azonban ahhoz, hogy a sebészeti megoldást jelentő műtétek sorozatát a beteg túl is élje, intenzív belgyógyászati kezelés szükséges. Ennek a belgyógyászati kezelésnek az alapjait ismerteti ez a dolgozat. Ahhoz azonban, hogy ésszerűen tudjuk alkalmazni az itt ismertetésre kerülő elveket, elkerülhetetlen bizonyos kórtani ismeretek felújítása.

Neuroendokrin és metabolikus változások

Az égési sérülés stress, amely a stress rendkívüli erősségén túl tartós is, hiszen az égési sebfelszín anatómiai gyógyulásáig, esetleg hónapokig fennáll *(84, 86)*. Ezen a szomatikus hatáson túl jelentős a psychés stress hatása is *(68)*. Kezdetben a halálfélelem, később a szociális, egzisztenciális és kozmetikai következményektől való félelem dominálja ezt a stresst. A stress hatására jellemző hormonális változások alakulnak ki, melyek közül kiemeljük a hónapokig fennálló magas katekolamin, kortizol, glukagon, aldoszteron, renin, angiotenzin szekréciót; a T—3, T—4 és tesztoszteron szint alacsony *(16, 27, 31, 70, 84)*. Az időbeni lefolyásra az jellemző, hogy az első napokban rendkívül magas a kor-

tizol és a katekolamin szint. Később ugyan csökken, de az égésbetegség egész időszaka alatt mindvégig a normális szint többszöröse marad. A glukagon szint a 4. nap éri el a maximális értéket és később is magas marad *(1. ábra)*. Az inzulin szekréció kezdetben rendszerint deprimált, néha fokozott, később az inzulin szint magas, de az inzulin/glukagon hányados mindvégig a normális arány töredéke *(2, 81, 96, 101)*. E hormonváltozásokat a közelmúltban részletesen is ismertettük *(93)*.



4. ábra: Az alapanyagcsere fokozódás, a testsúly csökkenés, a szérum glukagon, inzulin, kortizol szintek és a vizelet katekolamin ürítés alakulása égésbetegségben (Szabó K.: Orvostud. aktuális problémái *38.* 82 (1980) Medicina.

Ezen túl a legapróbb inzultusokra (felültetés, kötözés, járatás) a szervezet katekolamin szekréciója égettekben igen nagy mértékben fokozódik *(26, 27)*. Meg kell azonban jegyezni, hogy e tartós stress és következményes állandó magas katekolamin szint ellenére égettekben nincs a katekolaminokkal szemben deszenzibilizálódás, a katekolaminra adott adenil cikláz aktivitás emelkedés az égésbetegség egész időszaka alatt változatlanul élénk *(4)*.

A vázolt hormonváltozások következménye a nagyfokú alapanyagcsere növekedés, amely kb. 50%-os égési felszínig lineárisan fokozódik — az égési felszín nagyságától függően — kachexiához vezet, energia igénye eléri a 300 cal/m^2/óra (1.2 MJ/m^2/óra) energia igényt, és napi 200 g fehérje igényt *(27, 65, 84, 106)*. E fokozott alapanyagcsere növekedés minden más, sebészi stress okozta alapanyagcsere növekedés mértékét jelentősen meghaladja.

40—50%-os égési testfelszín esetén az alapanyagcsere a normális kétszerese lehet. Ez az alapanyagcserenövekedés a 3—5. napon éri el maximumát és később csak fokozatosan csökken, a sebfelületek hámosodásával párhuzamosan.

Az újabb megállapítások szerint a hipermetabolizmus nem a hővesztés következménye, hanem a hormonhatás következtében kialakult magas endogén alapanyaagcsere miatt alakul ki *(11)*. Kachexiához vezet, 20—30%-os égési felszínű beteg testsúlyának 20%-át is elveszítheti 3 hét alatt, kielégítőnek látszó per os táplálás mellett. Ugyanakkor 20—30%-os testsúlyvesztés ilyen rövid idő alatt halálhoz vezető katabolikus folyamatokat tükröz. Ezt az óriási energia szükségletet ugyanakkor a hormonszintek változása miatt előnytelen módon folyó és mennyiségileg is elégtelen energiatermelés kíséri. Ezeknek a változásoknak legszembetűnőbb következményei a kachexián kívül a hipoproteinémia, hipalbuminémia, diabetoid anyagcserezavar és az immunválaszkészség *(1)* jelentős romlása.

Égettekben a vércukor és a ketontestek emelkedése a szérumban párhuzamos az égési felszín nagyságával *(16, 31, 99)*. A szénhidrátanyagcsere zavar kétfázisú *(96)*, korai szakaszban az inzulin szupresszió és kortizol túlsúly *(16)*, továbbá katekolamin hatás *(47, 102)*, később pedig perifériás inzulin rezisztencia *(101)*, továbbá az inzulin/glukagon hányados csökkenés és az intermedier metabolitok kóros felszaporodásának a következménye *(2, 81, 96, 99)*.

A szénhidrát anyagcserezavar és fokozott lipolizis melletti zsírfelhasználási zavarra *(16, 21, 101)* utaló ketózis extrém mértékű lehet. Néhány betegünknél a normális érték néhány százszoros értékét is találtuk *(92)*. A felszaporodott ketontestek gátolják a hemszintézist *(18)*, csökkentik a prekurzorok acetil CoA-ként való belépését a citrát körbe és ezáltal a H^+ szubsztrát hiányt fokozzák. A magas FFA, triglicerid szint pedig szuprimálja az inzulin perifériás hatását *(81, 99)*.

Az aerob glikolizis zavara *(3, 108)*, továbbá a hiperkatekolaminémia megsokszorozza a tejsav szintet és ugyan a Cori kör éppen a katekolamin hatás miatt gyorsult, de ez energetikailag improduktív *(107, 108)*. A glukoneogenezis fokozódik *(40)*, ugyanakkor ennek mértékével az ureaciklus kapacitása nem tud lépést tartani és így szérum ammónia felszaporodás figyelhető meg *(92)*. Ez utóbbi az inzulin szekréciót is csökkenti *(36)*. A folyamatos szubsztrát hiány és gyakran emelkedett ammónia értékek pedig a központi idegrendszert is károsítják. A létrejövő energetikai csőd „sick cell" szindromához vezet *(50)*, a sejtmembrán pumpa károsodik, nő az intracelluláris nátrium, víz, H^+ koncentráció *(48, 100)*, ami hozzájárulhat az égettek tudatzavarához is. Ezen túl valamennyi parenchimás szerv funkcióját károsítja. E zavarok a fennálló diabetest felboríthatják és a parenterális táplálás nélküli, pretraumásan egészséges betegeknél is exogén inzulin adásra kényszeríthetnek. Ez az exogén inzulin viszont az inzulinrezisztencia változása (szeptikémia, exogén aminosav adás) miatt váratlanul hipoglikémiát okozhat.

Nem hagyható figyelmen kívül a hypothalamus megváltozott működése sem. Az égésbetegségben a szervezet hőregulációja magasabb hőmérsékletre, 38—39 °C-ra áll be és ennek megfelelően a külső termoneutrális komfort hő 32—34 °C *(26, 104)*. Csak ennek biztosítása esetén csökkenthető az egyébként jelentős hővesztéses energiavesztés. A nagy hővesztés nem oka, hanem következménye a fokozott alapanyagcserének *(11)*. Ez a magasabb alapanyagcsere és alaphőmérséklet béta + alfa adrenerg blokkolóval csökkenthető *(59, 102, 105)*. Tartós béta adrenerg blokkoló kezeléssel pedig kivédhető a kachektizálódás és hipoproteinémia *(91)*.

Az előnytelen anyagcsereváltozásokat a vegetatív idegrendszer válaszkészségének változása kíséri *(90)*. A korai shock-szakban, más shockos anyagcsere zavarokhoz hasonlóan, α-adrenerg túlsúlyú recepció jellemzi a szervezetet. Később, a toxikus szakban ez a szimpatikotonia β-receptor túlsúlyúvá transzformálódik, valószínűleg éppen a felfokozott anyagcsere és az endokrin változások miatt *(102, 105)*. Rekonvaleszcencia szakában mind a metabolit-zavarok, mind a szimpatikotonia fokozatosan normalizálódnak. *(2. ábra)*.

Az égési betegség fázisai az endokrin-változások dinamikája szerint

	I. fázis shock	II. fázis toxiko-szeptikus	III. fázis rekonvaleszcencia
kortizol	igen magas	magas	normális
katekolamin	igen magas	magas	közel normális
glukagon	magas	kezdetben igen magas, majd magas	normális
inzulin	alacsony	alacsony, normál vagy magas	normális
glukagon / inzulin	magas	magas, fokozatosan csökken	normális
szimpatikotonia típusa	alfa adrenerg izgalom	bétává transzformált adrenerg izgalom	béta jellegű válasz megszűnik

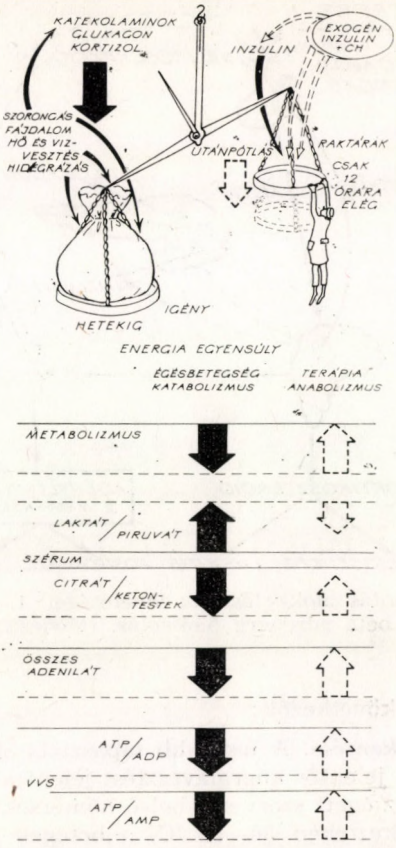
8. ábra: A hormonok változása és a szimpatikotonia jellege az égésbetegség különböző szakaszaiban (Szabó K.: Honvédorvos *30*, 327 (1978).

A vázolt, katasztrofális anyagcserezavart okozó, neuroendokrin és metabolikus zavarok terápiás befolyásolására két út kínálkozik *(3. ábra)*:

1. a fokozott energiaigény kielégítése *(106)*,
2. a túlzottnak látszó, energiafogyasztás gyógyszeres, vagy egyéb úton történő csökkentése.

1. *A fokozott energiaigény kielégítése*

A fentiekben vázolt napi 20—30 MJ energiát per os táplálással súlyos égettnél lehetetlen kielégíteni, a gyakori atonia miatt. Ezért a korai szakban minden súlyos égettnél intravénás hozzátáplálásra kényszerülünk, esetenként kizárólag az intravénás hiperalimentálás alkalmazható. Ennek egyetlen járható útja megfelelő centrális véna biztosítása a v. subclavia percutan punkciója vagy a jugularis véna preparálása útján. Az intravénás táplálást az alábbi összetétel szerint alkalmazzuk: hipertoniás cukoroldat, jelenlegi gyakorlatunkban napi 1200—1600 ml 40%-os invertose, ennek kiegészítése 100—200 mval káliumfoszfát oldattal, 500 ml 10—20%-os Intralipid és 1000—2000 ml 5%-os aminosavoldat. Ezen kívül egyéb adjuváns ionokat, vitaminokat adunk lehetőleg a foko-

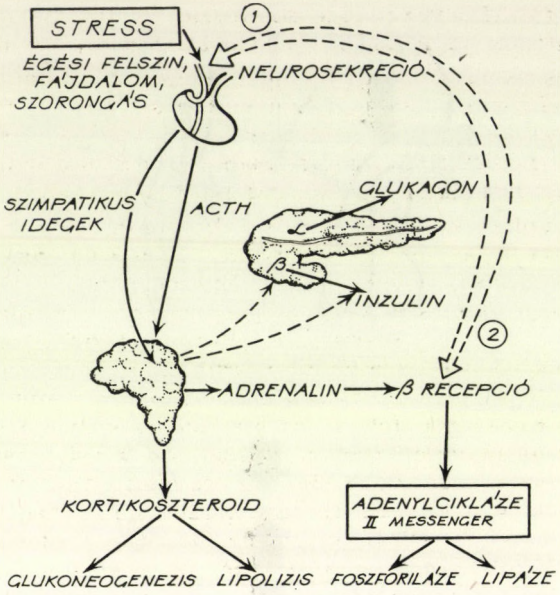


3. ábra: A szervezet energetikai egyensúlyának felbomlása égésbetegségben. A szaggatott nyilak az iv. hiperalimentálás hatásának irányát jelölik. (Szabó K. és mtsai.: 28. Élettani világkongresszus. Budapest, 1980.)

zott igényt kielégítő mennyiségben *(89, 106)*. Tekintettel a szervezet glukóz toleranciájának romlására, összességében nagy adagú, de folyamatosan elosztott, nem ritkán 200—600 E/die inzulint adunk *(47)*. Az iv. táplálás ellenőrzése naponta, akár többször végzett ion, vérkép, vércukor, szérum fehérje és urea-nitrogén vizsgálattal történik, folyamatos vizelet-cukor ürítés ellenőrzés mellett. Természetesen amelyik betegnél lehetőség van, szondán vagy szájon át is tápláljuk a beteget. A shocktalanítás alatt a folyadékterápiába beépített iv. táplálás kizárólagos *(92)*, de később ezt magas tápértékű, könnyen emészthető ételekkel ki lehet egészíteni. Így, a totális intravénás hiperalimentálás megfelelő hányadát fokozatosan lehet pótolni.

2. *A túlzott energiafogyasztás csökkentése*

A terápia másik oldala abból a felismerésből fakad, hogy ez az óriási energiaszükséglet energiapazarlásból ered. Ezért ezt a túlzott energiafogyasztást és igényt valamilyen módon csökkenteni kell.



4. ábra: Az égési stress hatás blokkolásának lehetőségei: 1. centrális: izgalmi állapot csökkentés. 2. perifériás: béta adrenerg blokkolás. (Módosítás: Szabó K.: Honvédorvos, *30*, 323, 1978.)

Ennek módszerei a következők:

a) *a hővesztés csökkentése.* A legújabb tapasztalatok szerint, az irradiációs és a vezetéses hővesztés jelentős energiavesztést jelent a szervezet számára *(26)*. Tekintettel arra, hogy az égett szervezet belső hőmérséklete a hőregulációs központ átállítódása következtében 38—39 °C, a betegek külső hőforgalma 32—34 °C körüli, kis páratartalmú helyiségben optimális *(11)*. Az alapanyagcserét infravörös külső hősugárzás csökkenti, így ennek biztosítása korszerű osztályokon feltétlenül szükséges. Itt kell megjegyezni a lázcsillapítás kérdését is. Mivel az égettek belső, „normális" hőmérséklete 38—39 °C, égett betegnél ezt nem kell csökkenteni, hanem a külső, neutralis hő biztosítása szükséges a komfort hőérzéshez. Amennyiben ennél nagyobb láza van a betegnek, akkor elsősorban a fizikális hőelvonás, másodsorban a szalicilátok, Chinacisal, amidazophen adása jön szóba, és csak esetenként adható Algopyrin. Ez utóbbi szerre a későbbiekben vázolandó okok, elsősorban az immunparézis miatt fontos ügyelni.

b) *a stress csökkentése.* Erőteljes fájdalomcsillapítók és nyugtalanságot csökkentő szerek adásával lehet elérni. A korai, shockos szakban adott litikus koktél rövid ideig kétségtelenül régi, de jól bevált módszer *(30)*, azonban több hetes, hónapos kezelésre nem ajánlható. Ezért a tartós neuroleptikus kezelés részesítendő előnyben. Droperidolból naponta 4×6 ml (kisebb testúlyúaknál arányosan kevesebb) im. vagy iv. adása javasolt. Ez a napi 60 mg droperidol a beteg kontaktusképességét nem szünteti meg, ugyanakkor a fájdalom megélését, a beteg nyugtalanságát jelentősen csökkenti *(51)*. A stress okozta központi izgalmi állapotot blokkolja és így vezet az alapanyagcsere csökkentéséhez. Fájdalomcsillapítóként a pentazocin (Lexir) vált be legjobban: napi 4—6× 30 mg im. (vagy iv.), illetve 4—6×50 mg per os tartós adagolása sem okoz való-

di addictiót, viszont számottevő légzésdepresszió nélküli analgéziát biztosít *(51)*. Kötözésekhez Entonox (dinitrogénoxid-oxigén) naponta is alkalmazható *(39)*.

Az egyéb szisztémás, anaesthesiológiai módszerek ismertetése meghaladja a dolgozat terjedelmét, így csak azt hangsúlyozzuk, hogy a fájdalomcsillapítás az alapanyagcserecsökkentés *(26)* szempontjából is döntő az égésbetegség kezelésében. A gyakori kötözések és műtétek pedig az égési osztályok jogos anaesthesiológiai igényét ágyszámukhoz képest rendkívüli mértékben emelik *(51)*.

c) *Béta-adrenerg blokkoló kezelés.* Az effektor hormonok közül a katekolamin és a glukagon, az adenilcikláz aktivitás növelésével, ciklikus AMP termelésével fejtik ki hatásukat. Így harmadik lehetőségként, az adenilcikláz perifériás blokkolásával, nevezetesen β-adrenerg blokkoló tartós adásával védhető ki (4. ábra.) Ez utóbbi módszer alkalmazása a β-blokkolóknál szokásos kontraindikációk figyelembevételével, szélesen kiterjeszthető, akár tábori kórházak körülményeire is. A betegek gyakori pulzus ellenőrzésével, a műtéti beavatkozások előtt készítendő EKG-vizsgálatokkal, az esetleges veszélyes szövődmények észlelése és kivédése megnyugtató módon megoldható. Ezzel a módszerrel — saját tapasztalataink szerint — átlagosan 20%-os testfelszínen égett betegek kacheksziája kivédhető volt *(91)*. Az égettek kezelésében a negatív inotrop hatás elkerülése céljából oxprenolol (Trasicor) és pindolol (Visken) per os: 60—200 mg, ill. 15—30 mg parenteralisan 4—10 mg, ill. 1—5 mg a választandó szer. E viszonylag kis adagú β-adrenerg blokkoló kezelés eredményességét valószínűleg az is okozza, hogy e készítmények anxiolitikus központi idegrendszeri hatása hozzájárul a stress hatás csökkentéséhez is (52).

Kardiovaszkuláris zavarok, szövődmények

A vázolt neuroendokrin és metabolikus változások következményeként is, de a folyadékveszteség, a permeabilitás növekedés *(6)* és a shocktalanítás hatása miatt jelentős hemodinamikai változások alakulnak ki. A shock kezdeti szakaszában hipovolémiás keringési elégtelenség, vazokonstrikció, szöveti hipoperfuzió és jellemző, 24—36 óra múlva hiperkinetikus, hipervolémiás, nagyfokú, periférián és a tüdőben kialakuló shuntökkel együttjáró keringés alakul ki *(8, 41, 45, 67, 79, 84, 85, 95)*. A perfúziós zavarok, oxigén extrakció csökkenés *(97)*, az oxigén szállító kapacitás csökkenése miatt *(5)*, továbbá a tüdő ventiláció-perfuzió egyenetlensége és a shunt keringés növekedése *(8, 42)* miatt is jelentősen romlik a szöveti oxigenizáció, ez metabolikus acidózishoz vezet *(65, 97, 107)*.

Az égési shock szívelégtelensége eltér az egyéb eredetű dekompenzációktól. A shockos szakban csökken a perctérfogat és a balkamrai munka, nő a szisztémás ellenállás. A normális miokardium ellenére kialakuló szívelégtelenség oka a csökkent vénás visszafolyás. Ehhez járul az acidózis és a hipoxia *(65)*. Később a fokozott katekolamin szint és a folyadékpótlás hatására nő a perctérfogat, a centrális vérmennyiség, a balkamrai munka index, az oxigén kínálat, és felhasználás, de ez a hiperkinetikus keringés végül szívelégtelenséghez vezethet a szív és egyéb szervek kielégíthetetlenül magas oxigén igénye miatt *(65, 79, 97)*. A kamra telődési elégtelenségén *(49)* túl abból is adódhat a szívelégtelenség, hogy a fenti történéseket súlyosbítja az égett területekről, ill. a károsodott keringésű pankreasból felszabaduló miokardium deprimáló faktor hatása *(64, 75)*. A későbbi hiperkinetikus szakban a magas katekolamin szinttől hajtott szívnek gyakran nagy perifériás ellenállású érrendszeren kell keresztül pumpálnia a nem egyszer a normális kétszeresénél is nagyobb perctérfogatot. E hatások mel-

lett a miokardium energetikai insufficienciától is gyengül és a metabolikus acidózistól ektopiás ingerképzésre hajlamos *(65, 84)*. A vázoltakat jelentős ionváltozások kísérik, amelyek a felsorolt elváltozásokkal együtt az EKG-n repolarizációs zavart okoznak. A szív ezen változásait, továbbá az anémizálódást szinte minden esetben változatos zörejek kísérik.

Sevitt szerint, elsősorban a tartós hiperkatekolaminémia és szöveti hipoxia következtében, égettek között gyakori a szívinfarktus. Ezen túl a vázolt anyagcserezavarok szinte minden esetben a miokardium kisebb-nagyobb degeneratív elváltozásait okozzák *(84, 86)*. A súlyos aritmiák előfordulása gyakori, megfelelő monitorozás hiányában az esetleg már a gyógyulás útján lévő beteget is váratlanul elveszíthetjük. A kórtani történések ismeretében nyilvánvaló az, hogy a kezdeti perctérfogat és balkamrai munkavégzőképesség csökkenésnek nem oki gyógyszere a szívglikozida, sőt e szerek kifejezetten károsak *(66)*. A szív elégtelenség oki kezelése ilyenkor a vénás visszafolyás biztosítása megfelelő vénás folyadékpótlással, mint ahogy az égési shocktalanítás szabályai azt előírják. A szívelégtelenség másik oka a perifériás érellenállás növekedése. Ezen belül, éppen a splanchikus érterület vérkeringése romlik a legjobban *(41, 65)*. Ilyen körülmények között, figyelembe véve a hipoxiát és a szinte kötelezően együttjáró metabolikus acidózist, a szívglikozida veszélyes aritmiát és a splanchikus keringés további romlását okozza anélkül, hogy a szív kamrai munkáját lényegesen javítaná. Így az oki szívtámogatás shockban: a perifériás érellenállás csökkentése. Elsősorban α-adrenerg blokkoló javasolt. Ez a II-es litikus koktélban (Redergam részében) biztosított, ajánlott a Regitin alkalmazása is, napi 6—8×1 amp. (30—40 mg/die) formájában. Terápia rezisztens shockokban Apresolin (0,5 mg/kg) infúzió *(66)*, vagy a Nitroprussid natrium (50 mg oldva 500 ml 5%-os cukorban 10—15/perc cseppszámmal) *(20)*. Ezek hiányában egyéb simaizomra ható értágító, papaverin vagy theophyllin adás is szóbajöhet. A későbbi hiperkinetikus, centralizált keringés szakában oki kezelés a salureticum (furosemid napi 40—80 mg elosztott adagban). A tartós, elnyúló, hiperkinetikus, hypervolémiás keringés oki kezelése, a kardiológiából átvett β-adrenerg blokkoló, elsősorban Trasicor és Visken. Azokban az esetekben, ahol pretraumásan dekompenzált volt a beteg, vagy a vázolt eljárások ellenére dekompenzálttá tesszük a beteget, a shocktalanító folyadékkal digitalis adás előnyben részesítendő a strophantinnal szemben azért, mert bradykardizáló hatása kifejezettebb. Célszerű az égettek pulzusát 100/min. frekvencián tartani a felsorolt eljárások együttes alkalmazásával.

Akár az égési shock, akár az égésbetegség későbbi szakában fellépő szeptikus shock kapcsán különösen jó eredményt érhetünk el a dopamin infúzió (2,5—10 μg/kg/perc) folyamatos adásával. E szer, közvetlen, pozitív inotrop hatásán túl, tágítja a splanchikus és vese arteriák lumenét, s így ezen életfontosságú területek perfuziója biztosítja *(78)*. Természetesen, adott betegnél el kell dönteni azt, hogy az adott helyzetben mire van szüksége. A toxikus szakban heteken át a béta-blokkoló, furosemid, esetenként digitalis és coronaria-tágító tartós hatású nitroglycerin származék képezi a szívtámogatás alapját. Azonban, ha ilyen betegnél szeptikus shock lép fel, a béta-blokkoló adását fel kell függeszteni és a kezelést dopaminnal kell folytatni a shocktalanítás befejezéséig. Esetenként a béta-blokkolóval együtt (supraventricularis paroxysmus) adott digoxin, dopamin infúzió segíthet át a szeptikus shock szívelégtelenségén.

Külön kell röviden szólni az égettek szepszisének gyakori veszedelmes szövődményéről, az égettek bakteriális és gomba karditiszéről *(74)*. Azonkívül, hogy

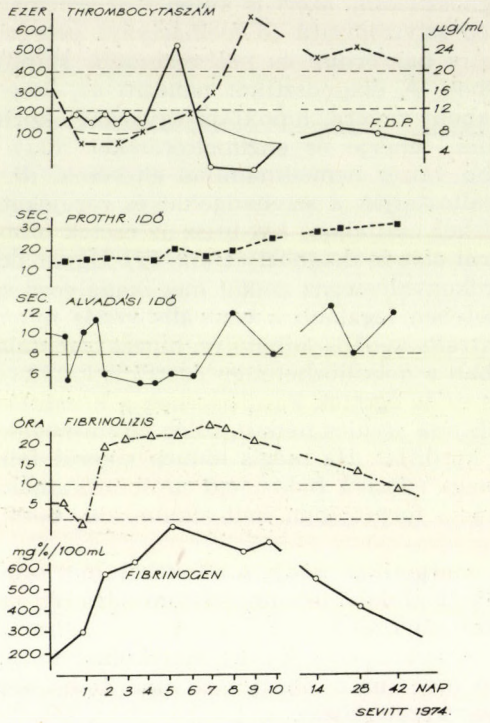
rendkívül nehéz diagnosztizálni, azért is külön szót érdemel, mert gyakran pretraumásan teljesen ép szívizomzatú és -belhártyájú betegeknél alakul ki, kórtermeink Gram-negatív baktérium és poli-rezisztens staphylococcus törzseinek inváziója következtében. A diagnosztikát nehezíti az, hogy az EKG-zavarokat az égésbetegség metabolit zavara, hipoxiája egyaránt okozhatja, a karditiszben jellemző laboratóriumi, fehérje és enzimeltéréseket maga az égésbetegség is produkálja. A fentebb vázolt hemodinamikai eltérések, ill. történések, az anémizálódás naponta változtatják a szívhangokat és zörejeket. Így nem csoda az, hogy az égési szepszishez csatlakozó karditisz az esetek többségében még vezető intézetekben sem kerül élőben diagnózisra *(33, 87)*. Ugyanakkor a kialakult karditisz maga lehet a rekonvaleszcens szakot megakadályozó szeptikus góc forrása *(15)*. Súlyos égett esetében legalább a centrális vénás nyomás ellenőrzése nem nélkülözhető és a centrális vénába adható iv. hiperalimentálásra hetekig is szükség lehet *(65)*. Azonban a nélkülözhetetlen centrális katéterek gyakran okoznak intima sérüléseket és ez az égettek karditiszének a kiindulási pontja lehet. Nem ritkán kimutatható intima sérülés nélkül, főleg Gram-negatív és gomba szepszis kapcsán alakul ki a karditisz. Ha mégis időben sikerül felismerni, akkor mindenképpen nagy, „mega"-dózisú baktericid antibiotikumokat, katasztrófakeverékben való kombináció formájában kell alkalmazni, 6—8, esetleg több hétig, teljes dózisban.

Az égésbetegség energetikai csődje a miokardiumot sem kíméli. Ezért a korábbi fejezetben említett glukóz, inzulin, kálium adás oki szívtámogatás is, hisz a glikogén-szegény szív energetikailag insufficiens, aritmia készsége fokozott, hipoxiával szemben sérülékenyebb. Ennek kialakulása iv. glukóz, kálium, inzulin adásával előzhető meg (mint ahogy azt már Sodi-Pallares is ajánlotta az ischaemiás szívbetegek kezelésében).

Véralvadási zavarok

Az égés jellemző változásokat okoz a véralvadás homeosztázisában is *(23, 24, 35, 38, 62, 111)*. A shock alatt mikroaggregátumok képződnek a tüdőben, a vesében és így kezdeti thrombocyta consumptio alakul ki *(27, 45, 76, 84)*. E mikroaggregátumok jelentősége igen nagy a későbbi tüdő- és veseszövődmények szempontjából, de ugyanakkor a thrombocyták fogyása véralvadási zavart okoz. Ezen túl fibrinogén lép ki az intersticiális térbe, intravazálisan a fibrinogén szint csökken *(23)*. A degradálódó fibrinogén pedig FDS-ként visszakerülve a keringésbe a fenti változásokkal együtt DIC látszatát keltheti. Néha azonban valódi DIC *(35, 62, 111)*, valóban meglevő változásait mutatják ezek az eltérések. Ugyanakkor a májkárosodás következetében a prothrombin szint már az első héten csökken. A 4—7. nap között az esetek jelentős részében a thrombocyták számának emelkedése mutatkozik, amely viszont már a thrombosis készséget fokozza. Meg kell jegyeznünk azonban, hogy minden stress hatás a thrombocyták számának újabb zuhanását okozza *(46)*, elsősorban consumptio következtében. A toxikus szakban ugyanakkor a fibrinogén szint és a fibrinolizis mértéke egyaránt emelkedik *(84)*. E változások pontos észlelése és megfelelő értékelése csak jól felkészült és folyamatos működésű laboratórium és megfelelő jártasságú szakember mellett biztosítható. *(5. ábra.)*

E szélsőséges viszonyok kupírozása döntő fontosságú. Legcélszerűbb a heparin alkalmazása. Tekintettel arra, hogy a subcutan injekciók adása mindig a fertőzés veszélyét rejti magában, az amúgyis meglévő praeparált vénák segít-



5. ábra: A véralvadási tényezők alakulása égésbetegségben. (módosítás Sevitt, S. [84] alapján.)

ségével javasolt a heparin profilaxis intravénás alkalmazása. Ezt legcélszerűbb 2—4 óránkénti elosztásban, napi adagban 10—20 000 NE. heparinnal folytatni. Ez a mennyiség megfelelő elosztásban a fentebb vázolt szélsőséges véralvadás viszony változásokat kivédi. Kialakult fibrinolizis fokozódásban Gordox (napi 4×500 ezer E) javasolt. A DIC megelőzése szempontjából rendkívül fontos az acidózis megfelelő, korrekt rendezése az égésbetegség egész ideje alatt.

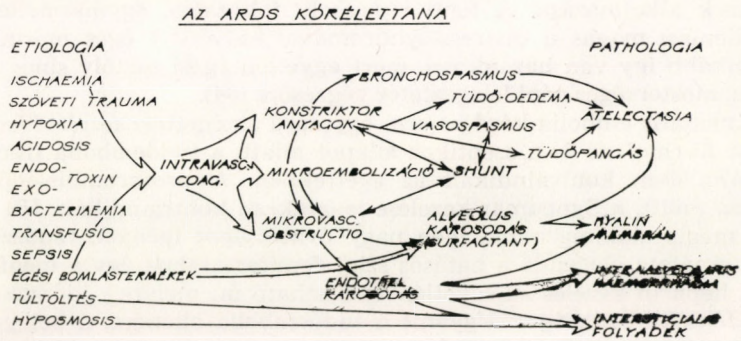
A Konakion rendszeres adásától, a még működő máj parenchymától a prothrombin szint megfelelő korrekcióját várhatjuk. Azonban, tekintettel arra, hogy a máj parenchyma károsodás miatt alacsony a prothrombin-szint, nagyobb műtétek előtt célszerű tolerálható határok közé vinni a prothrombin szintet, prothrombin komplex célzott adásával. Tartós, alacsony thrombocyta szám esetén, thrombocyta szuszpenzióval történő thrombocyta pótlás szóba jön. Kialakult DIC-ben a DIC fázisától függően heparin, friss teljes vér, illetve fibrinolizisgátlás javasolt.

Pulmonális szövődmények.

A pulmonális szövődmények csoportja az égési osztályokon a leggyakoribb halálok. Lényegében az alábbi formákat különíthetjük el *(94, 110)*:

1. szénmonoxid-mérgezés,
   inhalált forró levegő, víz-gőz okozta tracheobronchitis, gégeoedema,

2. felnőttkori respiratorikus distress-szindroma (ARDS), égésbetegségben gyakran hívják progresszív pulmonális insufficienciának *(73)*. Korai formáját rendszerint az inhalált bomlástermékek okozzák, akkor is, ha ezek a termékek hidegen kerülnek a tüdőbe. A késői forma rendszerint szepszis részjelensége *(6. ábra)*.
3. pulmonális embolia,
4. pneumonia.



6. ábra: Az égésbetegség ARDS-jának kialakulási kórfolyamata (Szabó K.: Pneumonologia Hung. *33*, 362, (1980).

A szénmonoxid mérgezés kezelése hasonló más szénmonoxid mérgezések kezeléséhez: oxigén adása. Legkorszerűbb eszköz a hiperbarikus oxigénkamrában történő kezelés *(82)*.

A gégeoedema lehetősége esetén, célszerű már profilaktikusan intubálni a beteget *(74)*, néhány napig flexibilis tubussal. Gyógyszeresen antihisztaminokkal, kalciummal célszerű az oedema készséget csökkenteni.

Az égettek distress-szindromájának kialakulása több tényezőből adódik *(8, 42, 45, 65, 73, 85, 86, 94, 110)*. A hipervolémia, a gyakori túltöltés, a hiponkontikus nyomás közvetlenül intersticiális oedemát okozhat *(67)*. Az égés szöveti bomlástermékei, az endotoxinok, az acidosis, a hipoxia a tüdőerekben történő intravascularis koaguláción keresztül indítják el azt a boszorkánykört, amely a pulmonalis erek konstrikcióján és bronchospasmust okozó anyagok felszabadulásán keresztül shunt-keringés kialakulását okozzák. Ezen túl a II. típusú alveolaris sejtek nutritív károsodásához vezetve mikroatelectasiák, intersticiális bevérzések, leukocyta migráció alakul ki, majd végül intraalveoleáris fehérjetartalmú folyadék megjelenése jelzi a végstádiumot *(84)*. Kialakult formájában, egyetlen kezelési módszer lehetséges, a pozitív végkilégzésű, mesterséges gépi lélegeztetés *(68, 110)*. A kialakult ARDS mortalitása magas. A megelőzésben mindezeknek a vázolt etiológiai tényezőknek a lehetőség szerinti csökkentése jön szóba. Az onkotikus nyomás kellő biztosítása korai intravénás táplálással és albumin pótlással érhető el. A túlhidrálást furosemid vagy mannitol (20 g/liter krisztalloid) alkalmazásával kerülhetjük el, a folyadék-egyensúly szigorú ellenőrzése mellett. A fentebb vázolt, profilaktikus heparin kezelés az intravascularis koagulációt csökkenti. A hipoxia, acidosis rendezése ugyancsak az intravascularis koaguláció megelőzésével segíti megakadályozni ezt a fatális szövődményt. Zárt térben elszenvedett láng-égésben gyakori az inhalált égési bomlástermékek direkt alveolaris sejt károsító hatása *(68, 73, 74, 110)*. Ezek az

anyagok a „surfactant" termelést csökkentik, ami önmagában oka lehet a kialakuló distress-syndromának. Ennek megelőzésére nem tudunk mit tenni. A korai diagnózis azonban felhívja a figyelmet annak a fontosságára, hogy az egyéb, kóroki tényezőket lehetőleg a minimumra csökkentsük, lehetőleg a „száraz oldalon" legyen a beteg *(74)*. Ha ennek ellenére mégis progrediál a folyamat, a beteget időben gépre kell tenni a megfelelő gázcsere biztosításához. Végül égetteknél az igen gyakori transzfúziók alkalmazásánál ajánlott friss, teljes vér alkalmazása. Amennyiben nem friss a készítmény, célszerű a transzfúzióknál mikrofilterek alkalmazása. A fenti eljárások fokozatos, egymásmelletti alkalmazása ellenére magas a distress-syndromával szövődött égés mortalitása. Ez annál is inkább így van hazánkban, mert egyetlen égési osztály sincs felkészülve a tartós, mesterséges gépi lélegeztetés végzésére *(94)*.

A pulmonalis embolia kérdése sem egyszerű az égettek kezelésében *(68, 73)*. A fokozott fibrinolízis és a szeptikus állapot miatt, a tüdőembolia fibrinolitikus kezelése általában kontraindikált az égettekben. A prothrombin-idő spontán megnyúlása miatt, a Syncumar kezelése is gyakran kontraindikált. Ha ez utóbbi módszert mégis alkalmaznánk, igen nagy óvatosságot igényel, rendszerint tört adagok használata elegendő a hatásos szint fenntartásához. Így a megfelelő, teljes dózisú heparin kezelés az egyetlen választható út, melynek időszakos felfüggesztése időnként szükséges. Ugyanis a tüdőembolia ellenére, a betegnél gyakran újabb rekonstrukciós műtétekre kényszerülünk. Ilyenkor célszerű a teljes heparinozás alól átmenetileg felengedni a beteget, de a műtétnél a sebésznek is kompromisszumos megoldást kell választania a műtéti megoldások módszerét illetően. Nem kis gyakorlatot kíván az, hogy az égésbetegségben tüdőemboliát szenvedett betegnél az újabb rekonstrukciós műtétek mikor, milyen elosztásban történjenek az elvérzés és újabb embolizáció veszélyei között.

Nem feledkezhetünk el a gyógyszeres kezelés lehetőségeiről sem, melyek elsősorban a tüdőemboliát kísérő pulmonalis vazokonstrikció kóros reflexeinek az oldására irányulnak. Elsősorban alfa-adrenerg blokkoló Regitin, továbbá Diaphyllin, oxigén adása jön szóba, megfelelő indikációval digitalizálás.

Az égettek pneumoniáját az első héten rendszerint a kórterem kórokozója okozza. Az első hét után rendszerint a sebfelület baktérium inváziójának a következtében jön létre *(72)*. Ennek megfelelően, a korai pneumoniáknál célszerűen a kórterem, a később induló pneumoniáknál pedig a sebfelület baktériumflórája ellen választott, célzott, baktericid, megadózisú antibiotikum adás javasolt, légzőtorna, inhaláltatás és expektoránsok mellett.

Veseszövődmények

Az égési shockban jelentősen változik a vesekeringés *(95)*, de az égésbetegség hosszas fennállása alatti stress, szeptikus állapot és gyógyszerek hatása elsősorban tubuláris nekrózist okoz *(69)*. Azonban a korai és a késői formák kialakulásában egyaránt megfigyelhető mind a tubulusok, mind a glomerulusok károsodása *(84, 85)*. A gyakori postcombustiós hipertoniáért elsősorban a renin-angiotenzin szekréció fokozódás a felelős *(19)*, de az arteria renalis occlusiója is előfordulhat. A veseszövődmények közül a shockvese és tartós katéterezés okozta iatrogén húgyúti infekció veszélye közismert, bár nem ritkán nehezen védhető ki. Az orvosi köztudatba azonban kevésbé került be az égettek veseelégtelenségének non-oliguriás formája, mely kezdeti szakban az ozmolaritási viszonyok gondos észlelésével és korrekciójával még viszonylag jól kézben tart-

ható, de később már csak a dialízis mentheti meg a beteget a progrediáló veseelégtelenség fatális kimenetelétől *(28)*.

Ez utóbbi kórkép legkorábban a szérum és a vizelet osmolalitásának szinkron figyelésével, egymáshoz viszonyított hányadosuk rendszeres vizsgálatával észlelhető. Korai formában, nagymennyiségű folyadék bevitelével és nagymennyiségű furosemiddel, még áttörhető és rendezhető az állapot. (Az ozmotikus diuretikum alkalmazása ilyenkor sokszor előnyösebb.) Kialakult kórkép esetén, csak az akut hemodializis mentheti meg a beteget. Az a hazai gyakorlat, mely szerint traumás vagy égési eredetű veseelégtelenségben peritoneális dializissel kíséreljük meg a beteget kezelni, kényszerű, rossz megoldás. Ezeknél a betegeknél az akut veseelégtelenség rendezése sürgős, hisz a súlyos metabolikus zavarok miatt rendkívül fontos a kielégítő vesefunkció *(66)*. Ezért célszerű lenne megteremteni annak a lehetőségét, hogy az égett (és a traumatizált) betegek veseelégtelenségét, akut hemodialízissel, átszállítás nélkül az égési osztályokon kezelhessék. Ez lehetővé tenné a veseműködés 6—8 órán belüli, viszonylagos rendezését, illetve pótlását és a metabolikus viszonyok további romlásának időbeni megelőzését.

Gastrointestinalis és májműködési zavarok

A splanchikus terület vérellátása az égési shockban jelentősen romlik *(14)*. Ez korai máj, *(2, 25, 54)*, pankreas *(63)* károsodáshoz és Curling-fekély *(61, 71)* kialakulásához vezet, az égettekben újabban felismert arteria mesenterica superior szindróma *(56)* mellett. Ehhez járulhat még a májkárosító toxinok felszabadulására bekövetkező mitochondrium károsodás is *(80)*. E kórképek diagnosztikai megítélése és terápiás befolyásolása igen nagy problémát jelent, a beteg nehéz vizsgálhatósága, a többé-kevésbé szinte törvényszerű shockos atonia, a beteg endoszkópos vagy rtg-vizsgálatra való alkalmatlansága miatt. A szérum enzim értékek alakulása nem kórjelző *(9)*, bár mások szerint minden égettben az égés súlyosságától függően megemelkednek ezen értékek *(25, 54)* és a súlyos égett sárgasága magától a toxémiától is gyakran kialakul *(25)*. A kérdés diagnosztikai és terápiás nehézségét csak fokozza a nélkülözhetetlen transzfúziók hemolitikus szövődményeinek, a cytomegalovirus *(83)*, a hepatitis és egyéb vírus okozta infekciók *(60)* és a szeptikus icterus késői szövődményeinek előfordulása. Igen nagy gyakorlati jelentőségű a májkárosodás következtében kialakuló pszeudokolinészteráz, prothrombin, fibrinogén szintek, továbbá az albumin és bizonyos globulin frakciók csökkenése.

1. *Máj-szövődmények kezelése:*

Az égett beteg teljes májelégtelenségének kezelése rendkívüli nehézségeket okoz. Azonban, ha figyelembe vesszük azt, hogy a májkárosodás korán, már a shock-szakaszban kezdődik és a toxikus szakban csak fokozódik, akkor a folyamatos észlelés melletti májtámogatással a teljes májelégtelenség megelőzhető esetleg még akkor is, ha cytomegalovírus, vagy egyéb infekció súlyosbítja a helyzetet. A fentebb vázolt intravénás cukor-inzulin-kálium bevitelen túl, célzott aminosav (Glutarsin, Nutramin C, Rocmalát), ill. tioctanát rendszeres adásával a májkárosodás progressziója az esetek többségében megelőzhető.

2. *A Curling-fekély kezelése:*

A vérző Curling-fekély kezelése inkább konzervatív. Természetesen perforációnál vagy nagy vérzés esetén nem kerülhető el a nagy mortalitású műtéti beavatkozás *(61)*. Ilyenkor azonban vagotomia és pylorus-plastica, mint a legkíméletesebb beavatkozás jön szóba. Ezért a megelőzés mindennél fontosabb. A gyomor alkalizálása étkezés, vagy szondatáp mellett, továbbá H_2 antagonista cimetidin (Tagamet, napi 4—5 amp.) alkalmazása a javasolt eljárás. Meg kell jegyezni azt, hogy saját tapasztalat szerint és az irodalom alapján a legjobb megelőzés a jó shocktalanítás.

Az égési anaemia

Az égési anaemia összetett pathomechanizmusát egy kitűnő hazai monográfia ismerteti *(17)*. Kiemeljük azt, hogy a fokozott vörösvérsejt pusztuláson, rövidebb vvs. élettartamon túl döntő a haemopoesis gátlása *(13, 17)*. Ezen túl, meg kell jegyezni azt, hogy a meglévő vvs-ek enzimrendszerei is károsodottak *(12)*, ATP tartalmuk alacsony, ADP tartalmuk magas *(92)*, csökken a sejtekben a K^+ és nő a Na^+ tartalom *(22)*. Inzulin és cukor bevitel javít ezen *(22, 48, 92)*. Ennek ellenére az egyetlen kezelési módszer jelenleg a vérpótlás, amelyet az esetek többségében olyan állapotú betegeknél kell ismételten alkalmazni, amely állapot egyébként a transzfúzió adásának tankönyvi kontraindikáció között szerepel. Azonban más megoldás nincs, ezért a kockázatot vállalni kell. Ezért rendkívül fontos a transzfúziós taktika. Az anaemizálódás tendenciájának törvényszerűségét figyelembe véve, ki lehet számítani azt, hogy kritikus érték alá mikor süllyed a beteg vérképe *(49)*. Ezt megelőző napokban szükséges a vér pótlása, inkább naponta vagy másnaponta adott — egyszerre kisebb mennyiségű — vérrel, mintsem egyszeri nagyadagú konzerv-vérrel. Mint arra már fentebb utaltam, jobb a teljes friss vér adása, részint, mert az így adott vvs-ek hosszabb élettartalmúak, részint pedig számos, egyéb hiányzó plazmafaktort is tudunk így pótolni, és a 2, 3 DPG tartalom is nagyobb a friss vérkonzervben. Amennyiben csak régi konzervvér áll rendelkezésére, úgy célszerű mikroporusú filterek alkalmazása. Egy-egy égett beteg vérigénye 3—16 liter is lehet betegsége alatt *(17, 49)*.

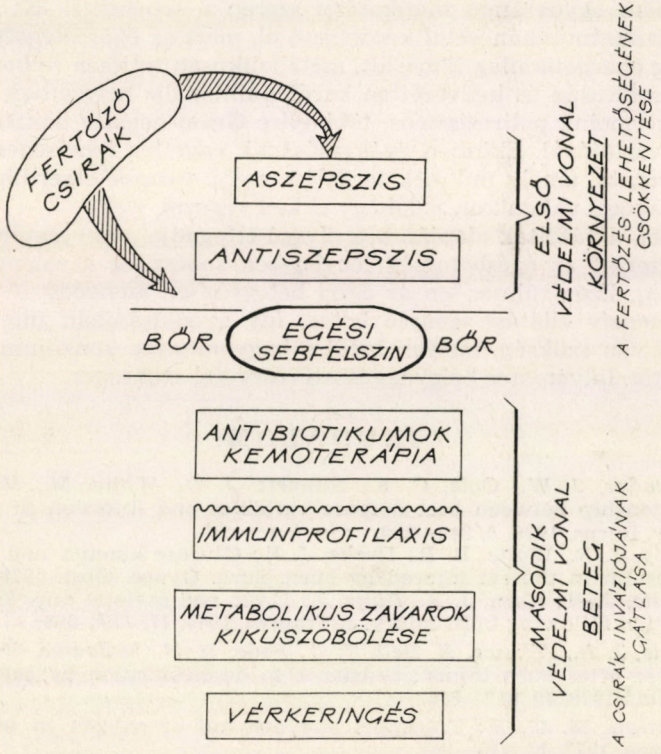
Az immunitás károsodása, az égési szepszis

Végül, de nem utolsó sorban említést teszünk az égésbetegség immunparéziséről, amely során mind a celluláris, mind a humorális immunitás károsodik. A leukocyták abszolút számának csökkenése gátolt myelopoesis *(10)* és fokozott consumptio *(34)* miatt jön létre. A globulin szint *(9)*, a komplementek szintjének csökkenésén *(45, 111)* túl a fagocyta kapacitás *(43, 44)*, monocyta diszfunkció *(57, 98)* és a RES *(77)* egyaránt károsodik. Így nem csoda az, hogy a tartósan nyitott sebfelületen át történő folyamatos baktérium invázió gyakran szepszishez *(1, 14)* vezet. Ennek egyetlen lehetséges megelőzése a betegek „steril" elhelyezése lenne. Megelőzésében aktív és passzív immunizálás *(1, 58)*, és immunmoduláció jelent elvi lehetőséget. Aktív immunizációhoz szükséges polyvalens pyocyaneus vaccina nincs forgalomban hazánkban. Passzív immunitást jelentő, hiperimmum gamma-glubulin rendkívül drága, és kellő mennyiségben, tömeges ellátás esetén biztos, hogy nem elérhető. Elvileg új út az immunmodulálás levamisol-lal (Decaris, napi 150 mg), azonban klinikailag még kevés a tapasztalat

e gyógyszer égésbetegségben való alkalmazásával *(37)*. Leukocyta-szuszpenzió adásával rendszerint elkésünk, mert az elkészítés időtartama alatt a fertőzés már fékezhetetlenül tombol az égett szervezetében. Ezért a másik lehetséges megoldás, hogy minden immunrendszert gátló szer, szteroid, amidazophen adását kerüljük. Nagy tapasztalatú osztályok megfigyelése szerint, összhangban az állatkísérletekkel, akár az egyszer adott szteroid is olyan immunkárosodást okoz, amelynek immunsuppresszív károsító hatása messze felülmúlja a pillanatnyi előnyt jelentő időnyerést *(74, 88)*.

Így a szteroid csak a mellékvesekéreg elégtelenségben vagy előzetesen szteroiddal kezelt betegenek adható rendszeresen *(30)*. Elvétve 1—1 szeptikus shocknál pharmacologiai adagban rövid ideig adható. Az amidazophen-származékokkal kapcsolatban felhívom a figyelmet arra, hogy a granulocyták számának csökkentésén túl, a csökkent G_6P dehidrogenáz aktivitású vvs-eket, — amilyenek az égettek vörösvérsejtjei is — hemolizálja. Így sem láz-, sem fájdalomcsillapítás céljára nem szabad rendszeresen Algopyrint adni.

Ugyancsak a szepszis elleni harc része az antibiotikumok alkalmazása. A szeptikus kórteremben tartós antibiotikum profilaxis értelmetlen *(1, 27)*. Tekintettel arra, hogy nincs csíramentes kórterem, ezért a Streptococcus elleni profilaxis mégis elfogadott gyakorlat. Penicillint adjunk az égett betegeknek profilaxisként 5—7 napig, penicillin allergia esetén erythromycint. Ha nincs szepszis, a további antibiotikum adás felesleges. Ha kialakul a szepszis, vagy



7. *ábra:* A szervezet fertőzés elleni védelmi rendszerének főbb tényezői. (módosítás: Simkó S., előadás. Miskolc. 1974.)

mély a sebfertőzés, akkor célszerű nagyadagú (megadózis) antibiotikum megindítása. Égetteknek pl. gentamycinből a szokásos adag 3—5-szöröse is szükséges lehet *(109)*. A szepszis előfordulása az antibiotikumok ellenére gyakori. Leggyakrabban az 5—24-ik nap közt jelentkezik, de az égésbetegség bármely időszakában felléphet *(1, 14)*. Ennek oka több tényezőből adódik, következményei viszont rendkívül súlyosak a betegre nézve. A szepszis elleni védelem két fő védelmi vonalra tagozódik *(7. ábra)*.

A keringés helyreállítása, a metabolikus viszonyok rendezése, az immun válaszkészség megőrzése és az antibiotikum kezelés „csak" a II. védelmi vonalat erősítik. A döntés azonban az első védelmi vonalon múlik. Ennek lényeges része az intakt bőr, melynek helyreállítását célozza a sebészi ténykedés. Ennek szabályai vannak, mikor, mennyit, hogyan szabad operálni, kérdés, hogy a beteg állapota megengedi-e? Ennek esélyeit növelik a vázolt belgyógyászati kezelési eljárások. Azonban soha nem feledkezhetünk meg arról, hogy az első védelmi vonal része a korszerű aszepszis és antiszepszis. Sajnos békeidőben sincsenek osztályaink abban a helyzetben, hogy az első vonal e fontos része rendben legyen. Ennek javítása sürgető feladat. Jelentőségére rámutat az is, hogy csíramentes, izolált kórteremben kezelt beteg esetén a terápiás taktika az is lehet, hogy immunszuppresszív gyógyszerrel gátolják a heterotranszplantátum lelökődését a sebfelület tartós fedése érdekében *(53)*.

Mint látható, az első és második védelmi vonal kialakítása komplex, interdiszciplináris orvosi feladat, ahol a belgyógyászati kezelés nemcsak konziliáriusi feladat, hanem egyenrangú munkatársi szerep a sebészével. Ez az együttműködés csak csapatmunkán belül képzelhető el, mert az égésbetegség hosszú ideje alatt a beteg energetikailag kimerült, metabolikusan teljesen felborult, immunológiailag paretikusan és kedvezőtlen kardiopulmonális helyzetben találja magát szembe kórtermeink polirezisztens, többnyire Gram-negatív baktériumainak folyamatos inváziójával. Eközben gyógyulásának egyetlen lehetséges módja olyan műtétek sorozata, amely műtétek terhelése nagy, sokszor elkerülhetetlen kivérzéssel jár és mégis valamikor, valahogy el kell végezni.

Remélem, a vázoltak alapján a t. olvasó elfogadja a bevezetőben mondottakat, mely szerint az égésbetegség lényegében sebészileg kezelendő belgyógyászati betegség. Ezen túlmenően az égési betegségben szenvedő — esetleg hónapokig — intenzív ellátást igénylő beteg. Így gyógyításában interdiszciplináris összefogásra van szükség, melyen belül a hagyományos konziliumi ténykedésen túlmenő, aktív, folyamatos belgyógyászati részvétel szükséges.

IRODALOM:

1. *Alexander, J. W., Ogle, C. K., Stinnett, J. D., White, M., Morris, M.:* The relationship between host defence variables and infection in severe thermal injury. Burns, 1979, *5*, 248—259.
2. *Allsop, J. R., Wolfe, R. R., Burhe, J. F.:* Glucose kinetics and responsiveness to insulin in the rat injured by burn. Surg. Gynec. Obst. 1978, *147*, 565—573.
3. *Aprille, J. R., Horn, J. A., Rulfs, J.:* Liver and skeletal muscle mitochondrial function following burn injury. J. Trauma, 1977, *17*, 279—288.
4. *Aprille, J. R., Aikawa, N, Bell, T. C., Bode, H. H., Malamud, D. F.:* Adenylate cyclase after burn injury: resistance to desensitization by catecholamines. J. Trauma 1979, *19*, 812—818.
5. *Arturson, M. G. S.:* Transport and demand of oxygen in severe burns. J. Trauma, 1977, *17*, 179—198.
6. *Arturson, M. G. S.:* Microvascular permeability to micromoles in thermal injury. Acta Physiol. Scand. 1979, Suppl. 463, 111—112.

7. *Arturson, M. G. S., Rammer, L.:* Endogenous inhibition of fibrinolysis in patients with severe burns. Acta chir. Scand. 1974, *140*, 181—184.
8. *Asch, M. J., Feldman, R. J., Walkers, H. L., Foley, F. D., Popp, R. L.:* Sytemic and pulmonary hemodynamic changes accompanying thermal injury. Ann. Surg. 1973, *178*, 218—221.
9. *Ashur, H., Ben-Hur, N., Kuperman, O.:* Liver dysfunction and immunological disturbances in the thermal burn injury. Burns, 1979, *6*, 160—164.
10. *Aske-Seljavaora, S.:* Granulocyte kinetics in burned mice. Scand. J. Plast. Reconstr. Surg. 1974, *8*, 185—191.
11. *Aulick, L. H., Hander, R. H., Wilmore, D. W., Mason, A. D., Pruitt, B. A.:* The relative significance of thermal and metabolic demands on burn hypermetabolism. J. Trauma, 1979, *19*, 559—566.
12. *Baar, S.:* The red cell enzyme response to thermal injury. Burns, 1978, *4*, 207—215.
13. *Baar, S.:* Anaemia of burns. Burns, 1979, *6*, 1—8.
14. *Baker, C. C., Miller, C. L., Trankey, D. D.:* Predicting fatal sepsis in burn patients. J. Trauma, 1979, *19*, 641—648.
15. *Baskin, T. W., Rosenthal, A, Pruitt, B. A.:* Acute bacterial endocarditis: A silent cource of sensis in the burn patients. Ann. Surg. 1976, *184*, 618—621.
16. *Batstone, G. F., Alberti, K. G. M. M., Hinks, L., Smythe, P., Laing, J. E., Ward, C. M., Ely, D. W., Bloom, S. R.:* Metabolic studies in subjects following thermal injury. Burns, 1976, *2*, 207—225.
17. *Bernát I.:* Az égési anaemia pathogenesise. Akadémiai Kiadó, Budapest, 1971.
18. *Bhai, I., Nath, N., Nath, M. C.:* Hematological changes in rats injected with acetoacetate. Proc. Soc. Exp. Biol. Med. 1971, *138*, 597—599.
19. *Brizio-Molteni, L., Molteni, A., Cloutier L. C., Rainey, S.:* Incidence of post burn hypertensive crisis in patients admitted to two burn centers and a community hospital in the United States. Scand. J. Reconstr. Surg. 1979, *13*, 21—28.
20. *Cohn, J. N.:* Treatment of cardiac failure with vasodilators. In: Modulation of sympathetic tone in the treatment of cardiovascular disease. (Ed.: Gross, F.) Huber, Bern, Stuttgart, Vienna, 1978, 182—189.
21. *Coombes, E. J., Batstone, G. F., Shakespeare, P. G., Levick, P. L.:* Lipid studies after burn injury in man. Burns, 1979, *5*, 265—268.
22. *Curreri, P. W., Hicks, J. E., Aronoff, R. J., Baxter, C. R.:* Inhibition of active sodium transport in erythrocytes from burned patients. Surg. Gynec. Obst. 1974, *139*, 538—540.
23. *Curreri, P. W., Wilterdink, M. E., Baxter, C. R.:* Characterizations of elevated fibrin split products following thermal injury. Ann. Surg. 1975, *181*, 157—160.
24. *Curreri, P. W., Wilterdink, M. E., Baxter, C. R.:* Coagulation dynamics following thermal injury: effect of heparin and protamine sulfate. Ann. Surg. 1975, *181*, 161—165.
25. *Czaja, A. J., Rizzo, T. A., Smith, W. R., Pruitt, B. A.:* Acute liver disease after cutaneous thermal injury. J. Trauma, 1975, *15*, 887—894.
26. *Danielsson, K., Arturson, G., Wennberg, L.:* Variations of metabolic rate in burned patients as-a-results of the injury and the care. Burns, 1979, *5*, 169—173.
27. *Davies, J. W. L., Lamke, L. O., Liljedahl, S. O.:* Pathophysiology and treatment of patients with burns covering 30—60% of the body surface. Acta chir. scand. 1977, Suppl. 468. 5—13.
28. *Davies, D. M., Pusey, C. D., Rainford, D. J., Brown, J. M., Bennett, J. P.:* Acute renal failure in burns. Scand. J. plast. Reconstr. Surg. 1979, *13*, 189—192.
29. *Dempling, R. H., Will, J. A., Belzer, F. O.:* Effect of major thermal injury on the pulmonary microcirculation. Surgery, 1978, *83*, 746—751.
30. *Dolecek, R., Kalina, J., Klabusay, L.:* Neuroplegics and hormones in the treatment of burns. Acta Chir. Plast. 1959, *1*, 115—139.
31. *Dolecek, R.:* Metabolic response of the burned organism. Thomas, Springfield, 1969.
32. *Dolecek, R., Adámková, M., Stoorniková, T., Závada, M., Kracmar, P.:* Endocrine response after burn. Scand. J. Plast. Reconstr. Surg. 1979, *13*. 9—16.
33. *Ehrie, M., Morgan, A. P., Moore, F. D., O'Connor, N. E.:* Endocarditis with the

indwelling ballon tipped pulmonary artery catheter in burn patients. J. Trauma, 1978, *18*, 664—666.
34. *Eriksson, E., Straube, R. C., Robson, M. C.:* White blood cell consumption after a major burn. J. Trauma 1979, *19*, 94—97.
35. *Eurenius, K., Rossi, T. D., McEuen, D. D.:* Blood coagulation in burn injury Proc. Soc. Exp. Biol. Med. 1974, *147*, 878—882.
36. *Feldman, J. M., Lelovitz, H. E.:* Ammonium ion a modulator of insulin secretion. Amer. J. Physiol. 1971, *221*, 1027—1031.
37. *Fugioli, K.:* (Előadás.) Nemzetközi Égés Kongresszus, Padova, 1980.
38. *Gehrke, C. F., Penner, J. A., Niederhuber, J., Feller, I.:* Coagulation effects in burned patients. Surg. Gynec. Obst. 1971, *133*, 613—616.
39. *Giacinto M., Novák J.:* Az úgynevezett kis beavatkozások anaesthesiája égett sérülteken. In: Égettek anesthesiája és intenzív ellátása. Tudományos Ülés Előadásai. Győr, 1978. Szerk.: Jakab T. 33—41.
40. *Groves, A. C., Moore, J. P., Woolf, L. I., Duff, J. H.:* Arterial plasma amino acids in patients with severe burns. Surgery, 1978, *83*, 138—143.
41. *Gump, F. E., Price, J. B., Kinney, J. M.:* Blood flow and oxygen consumption in patients with severe burns. Surg. Gynec. Obst. 1970, *130*, 23—28.
42. *Hayashi, M., Bond, T. P., Guest, M. M., Linaeres, H., Wells, C. H., Larson, D. L.:* Pulmonary microcirculation following full-thickness burn. Burns, 1979. *5*, 227—235.
43. *Heck, E. L., Edgar, M. A., Masters, B. S., Baxter, C. R.:* The role of NADH—NADPH oxydase activity in the leukocyte function of burned patients. J. Trauma, 1979, *19*, 49—51.
44. *Heck, E., Edgar, M. A., Hunt, J. L., Baxter. C. R.:* A comparison of leukocyte function and burn mortality. J. Trauma, 1980, *20*, 75—77.
45. *Heideman, M.:* The effect of thermal injury on hemodynamic, respiratory and hematologic variables in relation to complement activation. J. Trauma, 1979, *19*, 239—243.
46. *Hergt, K.:* Thrombocyte counts and their relation to the clinical condition of the burned patients. In: Research in burns. Ed.: Mattes, P., Barclay, T. L., Konickova, Z., Huber, Bern, Stuttgart, Vienna, 1971.
47. *Hinton, P., Allison, S. P., Littlejohn, S., Lloyd, J.:* Insulin and glucose to reduce catabolic response to injury in burned patients. Lancet, 1971, *1*, 767—769.
48. *Hinton, P., Allison, S. P., Littlejohn, S.. Lloyd, J.:* Electrolyte changes after burn injury and effect of treatment. Lancet, 1973, *2*, 218—221.
49. *Hinton, P.:* Blood volume changes and transfusion requirement in burned patients after the shock phase of injury. Lancet, 1975, *1*, 913—915.
50. *Jackson, D. M.:* The sick cell syndrome in burns. In: Basic problems in burns. (Ed.: Vrabec, R., Konickova, X., Moserova, J.) Avicenum, Praha, 1975, 173—175.
51. *Jickova, E. Krupkova, D., Pocta, J.:* Analgesia in the treatment of burns. In: Basic problems in burns. (Ed.: Vrabec, R., Konickova, Z., Moserova, J.). Avicenum, Praha, 1975. 60—62.
52. *Keely, D.:* Clinical review of beta blockers in psychiatry. In: A therapeutic approach to the psyche via the beta adrenegric system. (Ed.: Kielholz. P.). Huber, Bern, 1978. 32—49.
53. *Koumans, R. K. J., Russell, P. S., Burke. J. F.:* Survival of severely burned patients with intermediate duration skin transplantation and immunosuppression. In: Basic problems in burns. (Ed.: Vrabec, R., Konickova, L., Moserova, J.). Avicenum, Praha, 1975. 14—16.
54. *Königova, R., Dolinoyova, I.:* Biochemical changes in burn affected liver. Acta chir. Plast. 1980, *22*, 171—176.
55. *Kulick, M. I., Lewis, N. S., Bausal, V., Warpeha. R.:* Hyperosmolarity in the burn patients: Analysis of an osmolar discrepancy. J. Trauma, 1980, *20*, 223—228.
56. *Lescher, T. J., Schrinek, K. R., Pruitt, B. A.:* Superior mesenteric artery syndrome in thermally injured patients. J. Trauma, 1979. *19*, 567—571.
57. *Lloyd, R. S., Levick, P. L.* Blood monocyte dysfunction following thermal injury. Burns, 1977, *3.*, 245—252.
58. *Loebury, E. J. L.:* Fact or fashion? The rationale of exposure method, vaccination and other anti infective measures. Burns, 1979, *5*, 149—149.

59. *Markley, K., Smallman, E. T.. Briggs, L.:* Early mortality and temperature regulation in burned mice following administration of catecholamines and adrenergic receptor blocking drugs. J. Trauma, 1979, *19,* 512—518.
60. *Matthews, S. C. W., Lewick, P., L., Combes, E. J., Ely, D. W., Pread, P. J.:* Viral infections in a group of burned patients. Burns, 1980, *6.* 55—80.
61. *McAlbany, J. C., Czaja, A. J., Rosenthal, A.:* Acute gastroduodenal disease after burns. In: Burns. (Ed.: Arzt, C. P., Moncrief, J. A., Pruitt, B. A.). Saunders, Philadelphia, 1979, 512—522.
62. *Mc Manus, W. F., Eurenius, K., Pruitt, B. A.:* Disseminated intravascular coagulation in burned, patients. J. Trauma, 1973, *13,* 416—422.
63. *Minaire, Y., Marichy, J. Forichon, J., Motin, J.:* La rapport des clairences rénales de l'amylase et de la créatinine chez les brûlures. Nouv. Presse Med. 1978, 7, 2535—2539.
64. *Moati, F., Sepulchre, C.. Miskulin, M., Huisman, O., Moczar, E., Robert, A. M., Monteil, R., Guilband, J.:* Biochemical and pharmacological properties of a cardiotoxic factor isolated from the blood serum of burned patients. J. Pathol. 1979, *127,* 147—156.
65. *Moncrief, J. A.:* The body's response to heat. In: Burns. (Ed.: Arzt, C. P., Moncrief, J. A., Pruitt, B. A.). Saunders, Philadelphia, 1979. 23—44.
66. *Moncrief, J. A.:* Replacement therapy. Ibidem, 169—192.
67. *Morgan. A., Knight, D., O'Connor, N.:* Lung water changes after thermal burns. Ann. Surg. 1978, *187,* 288—293.
68. *Munster. A.:* The early management of thermal burns. Surgery, 1980, *87,* 29—40.
69. *Petrasek, J., Königova, R., Stefan, J.:* Renal disease in severe burns. In: Basic problems in burns. (Ed.: Vrabec, R., Konickova, L., Moserova, J.) Avicenum, Praha, 1975. 184—188.
70. *Popp. M., Srivastava L. S., Knowles, H. C., MacMillan, B. G.:* Anterior pituitary function in thermally injured male children and young adults. Surg. Gyn. Obst. 1977, *145,* 517—524.
71. *Pruitt, B. A., Foley, E. D., Moncrief, J. A.* Curling's ulcer. A clinical pathological study of 323 cases. Ann. Surg. 1970, *172,* 523—529.
72. *Pruitt, B. A., Di Vincenti, F. C., Mason, A. D., Foley, F. D., Flemma, R. J.:* The occurence and significance of pneumonia and other pulmonary complications in burned patients: Comparison of conventional treatments. J. Trauma, 1970, *10,* 519—530.
73. *Pruitt, B. A., Erickson, D. R., Morris, A.:* Progressive pulmonary insufficiency and other pulmonary complications of thermal injury. J. Trauma, 1975, *15,* 369—379.
74. *Pruitt, B. A.:* Other complications of burn injury. In: Burns. (Ed.: Arzt, C. P., Moncrief. J. A., Pruitt, B. A.). Saunders, Philadelphia, 1979, 523—552.
75. *Raffa, J., Trunkey, D. D.:* Myocardial depression in acute thermal injury. J. Trauma, 1978, *18,* 90—93.
76. *Rammer, L.:* Coagulation and fibrinolysis factors in burned rats. Scand. J. Hemat. 1974, *10,* 244—253.
77. *Rapaport, F. T., Bachvaroff, R. J.:* Kinetics of humoral responsiveness in severe thermal injury. Ann. Surg. 1976, *184,* 51—59.
78. *Regnier, A. és mtsai:* Comparative haemodynamic effects of dopamine and dobutamine in septic shock. Intene. Care Med. 1979. *5,* 115—120.
79. *Shoemaker, W. C. és mtsai:* Burn pathophysiology in man. I.: Sequential hemodynamic alterations. J. Surg. Res. 1973. *14,* 64—73.
80. *Schölmerich, J., Kremer, B., Richter, I. E., Schmidt, K., Styadharma, H.:* Effect of cutaneous human or mouse burn toxin on the metabolic function of isolated liver cells. Scand. J. plast. rec. Surg. 1979, *13,* 223—230.
81. *Shuck, J., Eaton, R. P., Shuck, L. W., Wachtel, T. L., Schade, D. S.:* Dynamics of insulin and glucagon secretions in severely burned patients. J. Trauma, 1977, *17,* 706—712.
82. *Sedlak, J., Simkova, T., Durasko, L., Simko, S., Antonic, B.:* Prevention, diagnosis and treatment of carbon monoxide poisoning in an East-Slovakian works. Resuscitation, 1978, *6,* 155—161.
83. *Seeman, J., Königova. R.:* Cytomegalovirus infenction in severely burned patienst. Acta chir. Plast. 1976, *18,* 142—151.
84. *Sevitt, S.:* Reaction to injury and burns. Heinemann, London, 1974.

85. *Sevitt, S.:* Pathology of injury. Injury, 1978, *10,* 22—30.
86. *Sevitt, S.:* A review of complications of burns, their origin and importance for illness and death. J. Trauma 1979, *19,* 358—369.
87. *Shrivastava, R. K., McMillan, B. G.:* Cardiac infection in acute burn patients. Burns, 1980, *6.* 48—54.
88. *Skornik, W. A., Dressler, I.:* The effect of short term steroid therapy on lung bacterial clearance and survival in rats. Ann. Surg. 1974, *179,* 415—421.
89. *Szabó K., Merkel D., Novák J., Medgyes É., Nadai E.:* Energiapótlás az égésbetegség szeptikus fázisában. Magy. Traum. 1978, *21,* 138—141.
90. *Szabó K.:* Az égési betegség anyagcserevonatkozásai különös tekintettel a szimpato-adrenerg rendszer változásaira. Honvédorvos, 1978, *30,* 323—335.
91. *Szabó K.:* Clinical experiences with the beta adrenergic blocking therapy of burned patients. Scand. J. Plast. rec. Surg. 1979, *13,* 211—215.
92. *Szabó K.. Tulok I., Novák J.:* Metabolic changes in burn shock. In: Proceedings of the 28th International Congress of Physiological Sciences, Budapest 1980. Vol. 26, Akadémiai Kiadó, Pergamon Press, Budapest, 1981. 267—270.
93. *Szabó K.:* Neuroendokrin és metabolikus változások égésbetegségben. In: Az orvostudomány aktuális problémái 38. Medicina, Budapest, 1980. 73—90.
94. *Szabó K., Novák J.:* Pulmonális szövődmények az égésbetegségben. Pneumonol. hung. 1980, *33,* 362—367.
95. *Traber, D. L., Bohs, C. T., Carvajal, H. F., Linares, H. A., Miller, T. H., Larson, D. I.:* Early cardiopulmonary and renal function in thermally injured sheep. Surg. Gynec. Obst. 1979, *148,* 753—758.
96. *Turinsky, J., Saba, T. M., Scovill, W. A., Chestnut, T.:* Dynamics of insulin secretion and resistance after burns. J. Trauma 1977, *17,* 344—350.
97. *Vladeck. B. C., Bassin, R., Kim, S. I.:* Burn pathophysiology in man. II: Sequential oxigen transport and acid-base alterations J. Surg. Res. 1973, *14,* secretion and resistance after burns. J. Trauma, 1977. *1* 344—350. 74—79.
98. *Volonec, F. C., Wood, G. W., Mani, M. M., Robinson, D. W., Humphrey, L. J.:* Mononuclear cell analysis of peripheral blood from burn patients. J. Trauma, 1979, *19,* 86—93.
99. *Volenec, F. J., Clark, G. M., Mani, M. M., Kyner, J., Humphrey, L. J.:* Metabolic profiles of thermal trauma. Ann Surg. 1979, *190,* 694—698.
100. *Warden, G. D., Wilmore, D. W., Rogers, P. W.:* Hypernatremic state in hypermetabolic burn patients. Arch. Surg. 1973, *106,* 420—427.
101. *Wachtel, T. L., Shmuck, J. M., Eaton, R. P., Schade, D., Shmuck, L. M.:* Glucagon, insulin and glucose relationship in a porcine experimental burn model. J. Surg. Res. 1978, *24,* 70—78.
102. *Wilmore, D. W., Orcutt, T. W., Mason, A. D.:* Catecholamines: Mediator of the hypermetabolic response to thermal injury. Ann. Surg. 1974. *180,* 653—669.
103. *Wilmore, D. W., Lindsey, C. A., Moyland, J. A.:* Hypergluconaemia after burns. Lancet, 1974, *1,* 73—75.
104. *Wilmore, D. W., Orcutt, T. W., Mason, A. D., Pruitt, B. A.:* Alteration in hypothalamic function following thermal trauma. J. Trauma, 1975, *15,* 697—703.
105. *Wilmore, D. W., Mason, A. D., Pruitt, B. A.:* Insulin response to glucose in hypermetabolic burn patients. Ann. Surg. 1976, *183,* 314—320.
106. *Wilmore, D. W., McDongal, W. S.:* Nutrition in burns. In: Nutritional aspects of care in the critically ill. (Ed.: Richards, J. R., Kinney, J. M.). Livingstone, Edinburgh, 1977. 583—594.
107. *Wolfe, R. R., Miller, H. J.:* Cardiovascular and metabolic response during burn shock in the guinea pigs. Amer. J. Physiol. 1976, *231,* 892—897.
108. *Wolfe, R. R., Burhe, J. F.:* Effect of burn trauma on glucose turnover, oxidation and recycling in guinea pigs. Amer. J. Physiol. 1977. *233,* 80—85.
109. *Zaske, D. E., Cipolle, R. J., Solem, L. D., Strate, R. J.:* Rapid individualization of gentamicin dosage in 66 burn patients. Burns, 1981, 7, 215—220.
110. *Zawacki, B. E., Jung, R. C., Joyce, J.:* Smoke, burns and the natural history in inhalation injury in fire victims. Ann. Surg. 1977, *185,* 100—110.
111. *Zuckerman, L., Caprini, J. A., Lipp, V., Vagher, J. P.:* Disseminated intravascular multiple systems activation (DIMSA) following thermal injury. J. Trauma, 1978, *13,* 432—439.

Сабо К.:

ТЕРАПЕВТИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ЛЕЧЕНИЯ ОЖОГОВОЙ БОЛЕЗНИ

Ожоговое поражение и последующее длительное стрессовое состояние приводят к развитию ожоговой болезни. Ожоговая болезнь сопровождается тяжелым нарушением гомеостаза организма и функции отдельных органов. На основании анализа этих патологических изменений, ожоговая болезнь считается клинической картиной терапевтического профиля, окончательное лечение которой возможно лишь после хирургического закрытия кожного дефекта, т. е. предотвращения основной причины стрессового состояния. Но, в связи с тяжелым состоянием больных, хирургическое лечение осуществимо только при комплексной интенсивной терапии. В данной работе рассматриваются принципиальные и практические вопросы такой терапии.

Dr. Kornél Szabó:

DIE INTERNISTISCHEN BEZIEHUNGEN DER BEHANDLUNG DER VERBRENNUNGSKRANKHEIT.

Infolge der Brandverletzung, dann durch den lange Zeit anhaltenden Stress kommt es zur „Verbrennungskrankheit". Die „Verbrennungskrankheit" führt zu schweren Störungen der Homeostase des Körpers und der Funktion der einzelnen Organe. Durch die Analyse dieser pathologischen Veränderungen hält man die Verbrennungskrankheit für eine solche innere Erkrankung, deren endgültige Heilung von der Behebung des Hautdefektes, der den Stress auslöst, zu erwarten ist. Die chirurgische Versorgung ist jedoch wegen des schweren Zustandes des Patienten nur bei komplexer, intensiver internitischer Behandlung möglich. Aufgrund der pathologischen Ereignisse werden die theoretischen und praktischen Fragen der internistischen Therapie überblickt.

Phlogosam®
kenőcs

ÖSSZETÉTEL

1 tubus 0,6 g natr. disulfosalicylatosamarium anhydric.-ot tartalmaz 20 g lemosható kenőcsben.

JAVALLATOK

Heveny dermatitis és ekzema, dermatitis solaris, dermatitis arteficialis (vegyszerektől, benzintől stb.), kisebb kiterjedésű I. és II. fokú égés, rovarcsípés. — Heveny, nem gennyes vagy gombás csecsemő- és gyermekkori bőrgyulladások. Intertrigo. Felületes thrombophlebitis adjuváns kezelése.

ADAGOLÁS

A bőrelváltozás területét naponta 2-3-szor a kenőccsel vékonyan bekenjük.

KŐBÁNYAI GYÓGYSZERÁRUGYÁR
BUDAPEST

Dr. Horváth Győző orvos százados
Dr. Rónai Éva tudományos munkatárs
Dr. Benkő György gyógyszerész alezredes

Az AET és melléktermék (2-aminotiazolin) cardiotoxikus mellékhatásainak összehasonlító vizsgálata egereken

A szerzők egereken tanulmányozták az AET és 2-AT hatását a szív elektromos működésére, valamint noradrenalin-tartalmára.

Megállapították, hogy

1. 1,0 mM/kg AET negatív chronotrop és dromotrop hatás mellett csökkentette a szív noradrenalin-tartalmát.
2. A 2—AT dózisfüggően csökkentette a nomotop ingerképzést, jelentős aritmogén és myocardialis károsító hatást mutatott, továbbá a myocardialis noradrenalin-tartalom erőteljes és gyors növekedését idézte elő.
3. Együttes alkalmazás esetén a sinus bradycardia nem súlyosbodott, az aritmiák nem, ill. csökkent mértékben jelentkeztek, míg a szív noradrenalin-tartalma a kontroll értéken maradt.

Fentiek alapján szerzők mindkét vegyület cardialis hatásmechanizmusában nagy jelentőséget tulajdonítanak — a már nagyrészt ismert cholinerg aktiváció mellett — a noradrenerg mechanizmusokra gyakorolt effektusuknak is.

A sugárvédő hatású AET (S,2-aminoetilizotiuronium-Br. HBr.) kardiovaszkuláris mellékhatásait számos kutató tanulmányozta a vegyület felfedezése óta, azonban hatásmechanizmusa még ma sem teljesen ismert. *DiStefano és mtsai (7, 8)* először macskákon, később más állatfajokon végzett kísérleteik alapján a bradycardia, hypotensio, apnoe tünettriászt az AET-re jellemzőnek és általánosnak tartották. Az azóta vizsgált állatfajokon konzekvensen csak a bradycardia lépett fel, a hypotensio és apnoe dózis- és species-függően, eltérően viselkedett *(15, 17, 21, 31, 35)*.

A hatásmechanizmus-vizsgálatok tisztázták, hogy az AET kardiovaszkuláris hatásait részben a keringés-szabályozó idegtevékenység modulálásával — paraszimpatomimetikus és ganglion-blokkoló mechanizmussal —, részben a szívre, az erekre és a mikrocirkulációra gyakorolt direkt hatással fejti ki *(10, 12, 16, 19, 22, 24)*.

Mivel a szív anyagcsere-változásai nagyban befolyásolják elektromos aktivitását is, a cardiotoxikus hatások tanulmányozására régóta alkalmazott mód-

szer az elektrokardiográfia. Az AET adását követő EKG-eltérések kvalitatív analízise azt mutatja, hogy a bejuttatási módtól és dózistól függően különböző súlyosságú bradycardia, heterotop ingerképzési, ingerületvezetési és repolarizációs zavarok lépnek fel, a QT-távolság kiszélesedik, extrém adagok esetén pedig akut szívizomkárosodás jelei mellett az állatok rövid időn belül elpusztulnak.

A fenti hatásmechanizmusokkal nem magyarázhatók az antagonista farmakonokkal nyert egyes eredmények, így pl. az, hogy az atropin nagyrészt kivédi az AET okozta bradycardiát, míg a pitvar-kamrai vezetési zavarokkal szemben hatástalan. Ez felveti annak lehetőségét, hogy más, pl. noradrenerg mechanizmusok is részt vesznek az AET cardialis hatásaiban. Ezért kísérleteinkben — az elektrofiziológiai változások kvantitatív analízise mellett — a szív noradrenalin (NA) tartalmában végbemenő változásokat is nyomon követtük. Az AET dózisait úgy választottuk meg, hogy azok megfeleljenek a sugárvédő és toxicitási követelmények alapján egereken optimálisnak talált adagoknak (önállóan: 1,0 mM/kg i.p., kombinációban: 0,5 mM/kg i.p.) *(33)*.

Az AET előállítási folyamata során, valamint tároláskor — autokatalitikus átalakulással —, 2-aminotiazolin (2—AT) szennyeződés keletkezik, amely egy bizonyos szint fölé emelkedve már kedvezőtlenül hat az alapmolekula farmakológiai tulajdonságaira A 2—AT sugárvédő effektusáról különböző szerzők ellentétes adatokat közölnek, azonban gyakorlati alkalmazásának mindenképpen gátat szab az AET-t jóval meghaladó toxicitása *(3, 26, 27)*.

Az irodalom a 2—AT cardiotoxicitására vonatkozó kísérletes adatokat nem tartalmaz, ezért az AET mellett megvizsgáltuk a 2—AT hatását is a szív elektromos aktivitására és szöveti NA-szintjére.

Vizsgáltuk továbbá, hogy azonos összanyagmennyiségen belül a 2—AT arányának növekedése milyen módon hat a fenti paraméterekre, ill. a két vegyület farmakológiai tulajdonságai miként változnak együttes alkalmazás esetén.

Módszerek:

Kísérleteinkhez átlag 25 g-os CFLP.-törzsű (LATI., Gödöllő) hím, albino egereket használtunk az alábbi csoportokban:

1. Kontroll (0,5 ml 0,9%-os NaCl i. p.)	n = 35
2. a: 0,5 mM/kg AET i. p. (140 mg/kg)	n = 20
b: 1,0 mM/kg AET i. p. (280 mg/kg)*	n = 10
3. a: 0,25 mM/kg 2—AT i. p. (46 mg/kg)	n = 34
b: 0,50 mM/kg 2—AT i. p. (91,5 mg/kg)	n = 10
c: 1,0 mM/kg 2—AT i. p. (183 mg/kg)*	n = 10
4. a: 0,25 mM/kg 2—AT + 0,85 mM/kg AET i. p.	n = 10
b: 0,50 mM/kg 2—AT + 0,68 mM/kg AET i. p.	n = 10
c: 1,0 mM/kg 2—AT + 0,36 mM/kg ET i. p.*	n = 10

A csoportok mindegyikében végeztünk EKG-vizsgálatokat, a *-gal jelzettekben ezen kívül meghatároztuk a szív NA-tartalmát is a kezelést követő különböző időpontokban.

1. *Elektrokardiográfiás vizsgálatok:*

Az állatokat éber állapotban fapadra rögzítettük, a felvételeket tűelektródák segítségével, az Einthoven-féle standard bipoláris II. elvezetésben regisztráltuk direktíró Hellige Simpliscriptor EKG-készülékkel, 50 mm/sec papírsebesség mellett. Az egyes farmakonok bejuttatása — a normál görbe felvételét követően — intraperitoneálisan történt, ezután az első félórában 10 percenként, majd 30, ill. 60 percenként végeztünk méréseket. Kísérleteinkből kizártuk azokat az állatokat, amelyeknél a kontroll mérésnél patológiás EKG-jeleket észleltünk (vagotonia, spontán heterotopia stb.). Nagyszámú mérési adataink alapján ez a csoport a normál populáció 3,4%-át tette ki (n = 670). Normál átlag értékként a szívfrekvenciát 742±35 (SE)/percnek, a pozitív P-hullám idejét 15—20 msec.-nak, PQ-távolságot 30 msec.-nak ta-

láltuk. Mivel az 50 mm/sec. papírsebességnél a S-hullám, az ST-szakasz és a T-hullám nem különül el egymástól, így az esetünkben további időintervallumok kimérésére nem nyújtott lehetőséget. A repolarizációs zavarok megítélését nehezítette az a tény is, — amint arra hazai szerzők már felhívták a figyelmet *(14, 25)* — hogy az ST-szakasz laboratóriumi kisállatokon normál körülmények között sem izoelektromos. Emiatt szívizomkárosodás jeleként a következő EKG-eltéréseket értékeltük: mély Q-hullám, R-redukció, S-tendencia, dóm-fenomén, low-voltage.

2. *A szív NA-tartalmának meghatározása:*

A szív NA-tartalmának meghatározásához *Shellenberger és mtsai* módszeréből indultunk ki *(28)*, azonban az eredeti módszert módosítottuk SPEKOL spektrofluorimeterre (Karl Zeiss, Jena. NDK) történő adaptálás céljából.

Az állatokat a vizsgált időpontokban dekapitáltuk, a szíveket gyorsan eltávolítottuk, szárazjégen lefagyasztottuk, majd súlyukat lemértük. Ezután 5 ml 0,4 N $HClO_4$-val homogenizáltuk, amely 0,5% Na_2EDTA-t és 0,1% $Na_2S_2O_5$-t tartalmazott. Centrifugálás után (4000 fordulat/perc, 10 percig) a felülúszót leöntöttük, a pH-t 0,1 M-os TRIS-pufferrel (mely 20 g NaOH-t és 25 g EDTA-t tartalmazott literenként) 8,0 $\pm$0,1-re állítottuk be. A mintákhoz 100 mg előkészített Al_2O_3-t adtunk, majd 10 percig rázattuk. Ezt ülepítés követte, a felülúszókat leszívtuk, és az Al_2O_3-t kétszer, egyenként 5,0 ml desztillált vízzel mostuk. A mosásokat követő centrifugálás és leszívás után, a noradrenalint 1,2 ml 0,05 N $HClO_4$-val eluáltuk. Az eluátumokból 1,0 ml-t vettünk ki mintának, ehhez egyenként 1,0 ml 0,1 M-os Na-foszfát-puffert adtunk hozzá (a puffer 1,0% Na_2EDTA-t tartalmazott). A NA-t 0,2 ml 0,1 N I_2-dal oxidáltuk, majd 2 perc múlva leállítottuk az oxidációt 0,5 ml 2,5%-os 5,0 N NaOH-ban oldott, Na_2SO_3-tal. Újabb 2 perc múlva a mintákhoz 0,25 ml cc. ecetsavat adtunk, és 100 °C-os szárítószekrénybe helyeztük őket 5 percre. Jeges vízben történő hűtés után az oxidált NA fluoreszcenciáját 365 nm gerjesztési hullámhossznál mértük a fent említett spektrofluoriméteren. A visszanyerést internal standard módszerrel határoztuk meg, melynek értékei 55—65% között voltak.

Eredményeinket a Student-féle kétmintás t-próbával értékeltük.

Anyagok:

S,2-aminoetilizotiuronium-Br. HBr. (AET) (Calbiochem, San Diego), 2-aminotiazolin (2-AT) (Kőbányai Gyógyszerárugyár, Budapest), L-arterenol (noradrenalin) (Sigma, St. Louis).

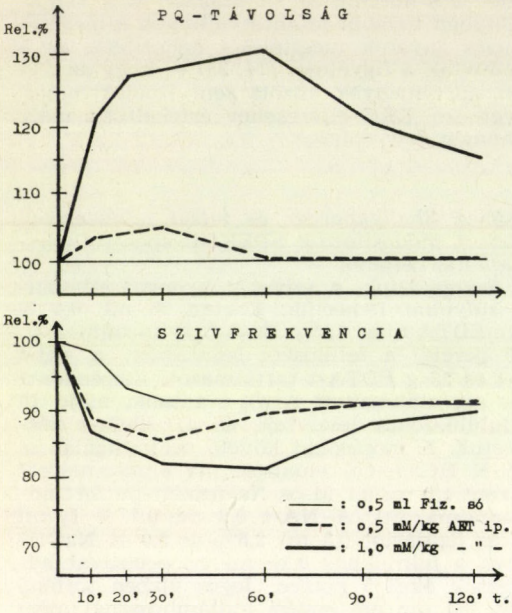
Eredmények:

1. EKG-vizsgálatok:

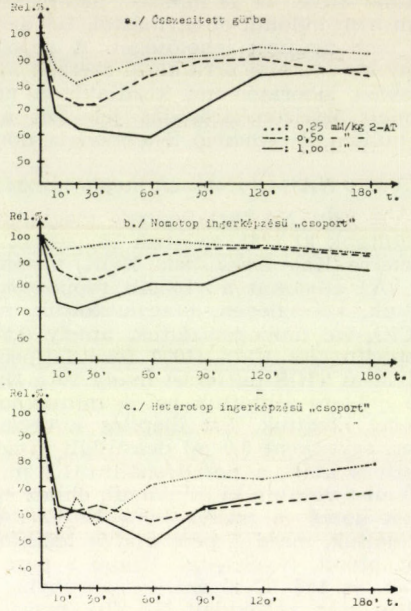
A kontroll csoportban a kísérleti körülmények okozta kezdeti stressz-állapotot követően a szívfrekvencia 10%-kal csökkent anélkül, hogy a PQ-távolság változna, illetve az aritmiák száma emelkedne a normál populációhoz képest (3,1%).

0,5 mM/kg AET az első félórában okozott bradycardián kívül egyéb értékelhető cardiotoxikus hatást nem mutatott. 1,0 mM/kg AET adásakor a bradycardia mind mértékében, mint időtartamában kifejezettebbé vált, a szívfrekvencia a kezelést követő első órában átlagosan a kiindulási érték 83%-ra csökkent, a PQ-távolság viszont 27%-kal megnyúlt. *(1. táblázat, 1. ábra)*

Nagyobb dózisú AET (1,5 mM/kg) kis számban II. és elvétve III. fokú AV-blokkot okozott. Mivel gyakorlati alkalmazásra ilyen adagban már nem kerül, ezért részletesebb elemzése meghaladja jelen tanulmányunk célkitűzéseit, azonban a hatásmechanizmus tisztázásához értékes adatokat szolgáltathat. Néhány esetben szívizom károsodásra utaló jelek is mutatkoztak, azonban a többi elváltozással együtt, a harmadik órában teljesen megszűntek. A heterotop ingerkép-



1. ábra: Intraperitoneálisan adott AET hatása a szívfrekvenciára és a PQ-távolságra egéren
Kiindulási szívfrekvenciák: kontroll: 743 ± 17/min., 0,5 mM/kg AET: 767 ± ± 15/min., 1,0 mM/kg AET: 764 ± 11/min., PQ-távolság: átlag 30 msec. Megjegyzés: A szórás és szignifikancia értékeit az 1. táblázatban tüntettük fel



2. ábra: Intraperitoneálisan adott 2—AT hatása egerek szívfrekvenciájára
Kiindulási értékek: 0,25 mM/kg 2—AT: 751 ± 20 min., 0,50 mM/kg 2—AT: 738 ± 17/min., 1,00 mM/kg 2—AT: 736 ± ± 24/min. Megjegyzés: az ábra magyarázatát l. a szöveges részben

zés aktiválódása elmaradt, sőt az aritmiák előfordulása nem érte el a kontroll csoport megfelelő értékét sem (1,26%).

Mint ahogy az *1. táblázat* adataiból kiderül, equivalens mennyiségű 2—AT bradycardizáló hatása jóval erőteljesebb az AET-hez viszonyítva. A vegyület adását követően gyakran lépett fel heterotop ingerképzési zavar, leggyakrabban *bradyarrhythmia absoluta,* nodális ritmus, és néhány esetben kamrai extrasystole. Emiatt szükségessé vált annak megítélése, hogy a bradycardizáló hatás mennyiben tulajdonítható a heterotop ritmuszavarok felléptének, ill. a nomotop ingerképzés károsodásának. Ezért szétválasztottuk az egyes időpontokban a nomotop és heterotop ingerképzésű egyedek értékeit, és azokat saját kontroll értékeikhez hasonlítottuk. Az így nyert eredményeinket a *2. ábrán* tüntettük fel.

Látható, hogy a 2—AT dózisfüggően csökkenti a normális ingerképzést, mégpedig az 1 mM/kg AET-hez viszonyítva mintegy kétszeres effektivitással. A heterotop csoportban jóval súlyosabb a bradycardia, azonban dózisfüggőség csak a heterotopiák előfordulási arányában mutatható ki.

Az AET-vel ellentétben *(2. táblázat)* a 2—AT nem okozott PQ-megnyúlást, viszont a myocardium károsodása sokkal kifejezettebb. Az elváltozások — súlyosságuk ellenére — gyors regenerációs hajlamot mutattak.

Az együttes alkalmazás esetén feltűnő volt az, hogy AET jelenlétében a 2—AT-re jellemző aritmogén hatás nem, ill. csak csökkent mértékben jelentke-

1. tábláza

Intraperitoneálisan adott AET és 2-AT hatása egerek EKG-paramétereire.

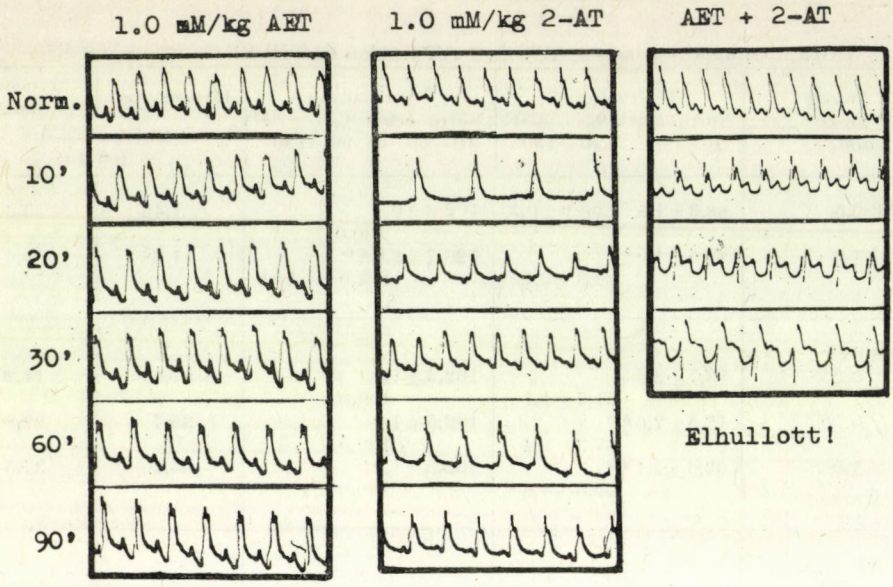
Anyag Dózis mM/kg	Frekvencia Norm. érték %-a ±SE 10—60′ 90—180′	PQ-távolság Norm. érték %-a ±SE 10—60′ 90—180′	Heterotopia	Myocard. kár.
			Összelvezetések %-a 0—3 h	
AET 0,5	88,3±1,6 90,9±0,3	102,2±0,8 100,0	1,43	3,2
1,0	83,6±1,0** 89,3±0,7	126,7±2,0** 113,0±4,5**	1,26	8,6
2—AT				
0,25	83,7±2,5 91,7±1,1	102,5±1,0 100,0	27,10	14,2
0,50	75,5±2,6** 87,2±2,4	102,5±1,0 100,0	35,7	22,8
1,0	62,6±2,1** 79,5±4,6*	102,5±1,0 100,0	55,70	37,5
2—AT +AET				
0,25 0,85	82,5±0,9** 84,5±2,2	111,0±1,4** 110,0±2,5**	1,43	45,0
0,50 0,68	84,2±1,0** 87,6±1,3	112,0±2,4** 107,0±2,9*	2,85	42,5
1,0 0,36	81,2±3,0** 90,7±4,5	106,2±0,8* 103,0±1,5	8,57	43,7
Kontroll	94,1±1,6 90,5±0,2	100,7±0,5 100,0	3,10	

Megjegyzés: ** $p<0,001$
* $p<0,01$

2. táblázat

Aritmiák százalékos előfordulása AET és 2—AT intraperitoneális adása után.

		%-os előfordulás 10′ 20′ 30′ 60′ 90′ 120′ 180′	Összelvezetések %-a	24 óra
A E T	0,50 mM/kg	— 5 — — 5 — —	1,43	—
	1,00 mM/kg	— — 2,9 5,9 — — —	1,26	—
2—AT	0,25 mM/kg	20 60 40 30 20 10 10	27,1	—
	0,50 mM/kg	40 50 60 30 20 10 40	35,7	10
	1,00 mM/kg	50 100 80 70 60 30 —	55,7	—
	2—AT AET mM/kg			
2—AT + A E T	0,25+0,85	— 10 — — — — —	1,43	—
	0,50+0,68	— — — 10 — — 10	2,85	10
	1,00+0,36	20 — — 10 10 10 10	8,57	—



3. ábra: EKG-eltérések ip. adott AET és 2—AT után.
1,0 mM/kg AET: bradycardia, PQ-megnyúlás
1,0 mM/kg 2—AT: bradycardia, bradyarrhythmia absoluta, nodális ritmus.
1,0 mM/kg 2—AT + 0,36 mM/kg AET: bradycardia, PQ-megnyúlás, akut myocardialis károsodás.

zett, még a két vegyület arányának megfordulásakor is. A ritmuszavarok kiesésével a bradycardia megfelelt a 2—AT, ill. az AET által okozott sinus bradycardia nagyságának.

Előtérbe kerültek az akut szívizomkárosodás jelei, ami egy esetben elhulláshoz vezetett a kísérlet 15. percében. (1 mM/kg 2—AT+0,36 mM/kg AET). *(3. ábra.)*

2. *A szív NA-tartalmának változása AET és 2—AT kezelés után:*

A szív normál NA-szintjeit több külön mérés átlagából számítottuk, amely érték 0,3555—0,4500 μg/g nedves szövet között változott. Az egyes kezelések hatását a *4. táblázatban* tüntettük fel. Az egyes kísérletekben kapott értékeket a saját kontroll %-ában fejeztük ki.

AET hatására a szív NA-szintje mintegy 20%-kal csökkent, s ez a csökkenés még 48 óra múlva is kimutatható volt. 2—AT hatására egy kezdeti, erőteljes NA-szint növekedést észleltünk, amely azonban a kezelést követő 2 órán belül normalizálódott. A kombinált alkalmazás esetén a szív NA-szintje nem változott szignifikánsan egyik irányba sem.

Megbeszélés:

Kísérleteinkben — az irodalmi adatokkal egyezően — azt találtuk, hogy a cardiotoxikus jelek már korán, 10 percen belül megjelentek mindkét vegyület esetén. A hatás maximuma a 2—AT esetén a 30., az AET esetében a 60. percre

A szív noradrenalin-tartalmának változása — kontroll százalékában kifejezve — AET és 2—AT ip. adása után egérben. *3. táblázat*

Kezelés	A szív noradrenalin-tartalom %-os változása								
	10′	20′	30′	60′	120′	180′	240′	6 h	24 h
1,0 mM/kg AET i.p.			83,1±5,1 (10) $p<0,05$	82,4±3,9 (20) $p<0,01$		84,0±4,7 (20) $p<0,01$		81,0±3,5 (10) $p<0,01$	75,0±5,0 (30) $p<0,01$
1,0 mM/kg 2—AT i.p.	109,7±4,1 (10)	155,3±9,6 (10) $p<0,01$	118,5±4,3 (10) $p<0,05$	114,7±2,9 (10) $p<0,05$	97,6±5,5 (10)		99,7±4,7 (10)		101,3±4,3 (10)
1,0 mM/kg 2—AT i.p.+ 0,36 mM/kg AET i.p.	91,3<3,9 (10)	90,0<6,8 (10)	97,6±4,8 (10)	108,9±4,1 (10)	96,8±3,2 (10)		99,7±5,0 (10)		102,1±5,2 (10)

Megjegyzés: Kontroll értékek: 0,3555—0,45/μg NA/g nedves szívszövet.

esett. Ezt követte a normálizálódás szaka, amelyben a vizsgált paraméterek a 2—3. óra végére elérték vagy megközelítették a kontroll csoport megfelelő értékeit. (Kivétel az AET adás utáni NA-szint csökkenés.)

Sztanyik és Mándi egereken tanulmányozva az i.p. adott AET szerveloszlását, azt találták, hogy a szívizomban 10—15 perc alatt kialakul a maximális AET koncentráció, a feleződéshez pedig mintegy 90—100 perc szükséges *(34)*. Előzetes tapasztalataink szerint a 2—AT gyorsabban jut be a szívbe, és feleződése is korábbi időpontra esik. Tendenciájában hasonló eredményt kaptak *Mandrugin és mtsai* is, akik a 2—AT eloszlását más szervekben vizsgálták *(18)*.

Az általunk követett elváltozások időndinamikája jó egyezést mutatott a fenti vizsgálatok eredményeivel. Így feltételezhető, hogy a központi idegrendszeri változások perifériás hatásai mellett (az AET felezési ideje az agyban: 110—120 perc) *(34)* a szívizomban kialakult farmakon koncentrációtól is függ a szívre gyakorolt hatás mérve és ideje.

Az AET adását követő sínus bradycardia döntően központi vagus-izgalom eredménye *(15)*, és valószínűleg a 2—AT esetében is ez a mechanizmus felelős a nomotop ingerképzés átmeneti csökkenéséért. Tapasztalataink szerint az AET és a 2—AT eltérő módon hat a szív egyes funkcionális egységeire. Az AET jelentősen megnyújtotta a pitvar-kamrai átvezetés idejét (I. fokú AV-blokk), míg a 2—AT még nagy adagban sem mutatott ilyen hatást. Ha összehasonlítjuk a két vegyület szívizom károsító hatását *(1. táblázat)*, azt mondhatjuk, hogy a pitvar-kamrai átvezetés myogén és a specifikus ingerületvezető rendszerre eső fázisai közül az AET feltehetően az utóbbit károsítja jobban.

Kísérleteinkben az AET tartósan csökkentette a szív NA-tartalmát. Más módon előidézett III. fokú AV-blokkban *Kaiser és mtsai* a myocardialis NA-tartalom erőteljes csökkenését észlelték kutyákon *(13)*. A szív hypoxiás kórfolyamataiban, így experimentális szívelégtelenségben *(29, 30)*, továbbá szívizominfarktusban *(11, 23)* ugyancsak csökken a myocardialis NA-tartalom, míg a NA-turnover rate fokozódik. *Antalóczy és mtsai (1, 2)* kutyákon figyelték meg, hogy a szív hypoxiával szemben legérzékenyebb része az AV-csomó, így már olyan kis fokú anyagcsere-zavarok is károsíthatják, amelyek más funkcionális egységek működésében még nem okoznak eltérést. *Kuna és Smid (17)* a coronaria keringés csökkenését regisztrálták patkányokon AET adását követően, ami — ismerve a szív nagy oxigén szükségletét — relatív hypoxiához vezethet anélkül, hogy az AET növelné a szív O_2-felhasználását *(20, 32)*. Ez a hypoxia egyrészt közvetlenül, másrészt a myocardialis NA-tartalom depletálásával blokkolhatja az ingerületvezetést. Szöveti NA-depletiót az AET más úton is képes előidézni. Ismert, hogy az AET a szervezetben merkapto-etil-guanidinné (MEG) alakul, amely dopamin-béta-hydroxylase bénító effektusa révén közvetlenül is a myocardialis NA-tartalom csökkenéséhez vezet *(5, 6, 9)*.

Az AET-vel szemben a 2—AT erősen aritmogénnek bizonyult, ugyanakkor a kontrollhoz viszonyítva növekedett a myocardialis NA-tartalom is. Mivel a szöveti NA-szint normalizálódásával párhuzamban megszüntek a ritmuszavarok is, valószínű, hogy a magas szöveti NA-szint vezetett a heterotop ingerképzési helyek aktiválódásához. Ezt a hipotézisünket támasztja alá az is, hogy a két vegyület együttes adásakor elmaradtak mind az aritmiák, mind a szöveti NA-szint változások is.

A szerzők köszönetüket fejezik ki *dr. Berki Ervinnének* és *Fogaras Katalinnak* a lelkiismeretesen végzett asszisztensi munkáért.

IRODALOM:

1. *Antalóczy Z.:* A rhytmuszavarok keletkezésének intracardialis pathomechanizmusa. Magy. Belorv. Arch. 1963, *5*, 228—235.
2. *Antalóczy Z.:* Elektrokardiológia az orvosi gyakorlatban. Medicina, Budapest, 1976.
3. *Bogatyrev, A. I., Malko, V. I., Gontsarenko, E. U., Kudrjasov, J. B., Fedoszeev, V. M.:* Protivolucsevaja aktivnoszt' proizvodnüh 2-aminotiazolina. Radiobilogija, 1973, *13*, 864—867.
4. *Dienstbier, Z.. Arient, M., Pospisil, J., Kourilek, K.* Cit.: ld. 25.
5. *Diliberto, E. J., DiStefano, V.:* Effects of 2-mercaptoethylguanidine and other compounds on norepinephrine sythesis by adrenal medullary granules. Biochem. Pharmacol. 1973, *22*, 2947—2960.
6. *Diliberto, E. J., DiStefano, J. R. V., Smith, J. C.:* Mechanism and kinetics of the inhalation of dopamine-beta-hydroxylase by 2-mercaptoethylguanidine. Biochem. Pharmacol. 1973, *22*, 2961—2972.
7. *DiStefano, J. V. R., Leary, D. E., Doherty, D. G.:* The pharmacology of beta-aminoethylisothyonium bromid in the cat. J. Pharmacol. exp. Ther. 1956, *117*, 425—433.
8. *DiStefano, V., Klahn, J. J., Leary, D. E.:* The pharmacological effects of some radioprotective agents in mice. Rad. Res. 1962, *17*, 792—800.
9. *DiStefano, V., Klahn, J. J.:* Depletion of cardiac norepinephrine in the mouse and cat by mercaptoethylguanidine. J. Pharmacol. exp. Ther. 1966, *151*, 236—241.
10. *Ferenczy M., Sánta A., Mándi E.:* Vörösvértestek ozmotikus rezisztenciájának változása röntgensugárzás és sugárvédő vegyületek hatására. Honvédorvos, 1973, *25*, 60—63.
11. *Gudbjarnason, S.. Ravens, G. K., Mathes, P.:* Metabolic changes in infarcted and non-infarcted myocadium during the post-infarcted period. In: Myocardiology. (Ed.: Bajusz, E., Róna, G.) Urban, München, 1972. 439.
12 *Gutschow, K., Shmid, A.:* Wirkung von S-(2 Aminoäthyl)-isothyouronium (AET) auf Herz und Kreislauf von Katzen und Meerschweinchen. Arzneim. Forsch. 1970, *20*, 509—511.
13. *Kaiser, G. C., Jellinek, M., Cooper, T., Hanlon, C. R.:* Experimental heart block: Effect on myocardial catecholamine concentration. Amer. J. Physiol. 1965. *208*, 477—479.
14. *Kenedi, I.:* The correct interpretation of the rat electrocardiogram. Acta Physiol. Hung. 1968, *34*, 29—35.
15. *Knott, D. H., Overmann, R. R.:* Cardiovascular effects of radioprotective compound beta-aminoethylisothiouronium Br. HBr (AET). Amer. J. Physiol. 1961, *201*, 677—681.
16. *Kuna, P., Vokrouhlicky, L.:* Zmeni sredecni excitability po intravenózním podání aminoetylisothiouronia Br. HBr (AET). Voj. Zdrav. Listy, 1969, *38*, 112—118.
17. *Kuna, P., Smid, A.:* Cardiovascular changes after a radioprotective dose of AET in rats. Radiobiol. Radiother. 1973. *1*, 311—318.
18. *Mandrugin, A. A., Tarasenko, A. G., Fedoseev, V. M., Hinzburg, E. I., Nekraszova, I. V.:* Iszledovanie povedanija 2-amino-delta-2-tiazolina i 2-amino-delta-digido-1,3-tiazina y organizme mlekopitajuscsih. Radiobiologija, 1974, *14*, 26—29.
19. *Mukhin, E. A.:* Profilakticseszkoe primenenije nekatorih szeroszoderzascsih veszcsesztv pri lucsevüh porazsenijah v ekszperimente. Med. Rad. 1959, , 29—33.
20. *Novak, L., Fedorov, B. A., Hosek, B., Semenov, L. F.:* Über die Wirkung von Strahlenschutzpräparaten auf den Gasaustausch bei Ratten. Radiobiol. Radiother. 1971, *12*, 751—756.
21. *Pospíšil, J., Dienstbier, Z., Kotatko, J.:* Ponzitelnost radioprotektivni látky aminoethylisothiouronia Br. HBr (AET). Cas. lék. čes. 1965, *105*, 1165—1965.
22. *Pospísil. J., Dienstbier, Z., Arient, M. Cit.:* ld. 25.
23. *Préda I., Endrőczi E., Kárpáti P.:* Myocardial noradrenaline uptake after coronary occlusion in the rat. Acta physiol. Hung. 1975, *46*, 99—106.
24. *Sántha A., Sztanyik L., Várterész V., Mándi E.:* Sugárvédő anyagok hatása

a granulóma-tasakos egerek szöveti permeabilitására izotópjelzéses vizsgálatok alapján. Honvédorvos, 1969, *21*, 350—356.
25. *Sántha A., Sztanyik L.:* Az AET kardiotoxikus mellékhatásainak vizsgálata állatkísérletekben az EKG eltérései alapján. Honvédorvos, 1971, *23*, 109—122.
26. *Sántha A., Sztanyik L., Mándi E.:* Kombinált sugárvédő vegyületek hatásának vizsgálata állatkísérletekben. Honvédorvos. 1972, *24*, 279—289.
27. *Shapira, R., Doherty, D. G., Burnett, W. T.:* Chemical protection against radiation. III: Mercaptoethylguanidine and related isothyouronium compounds with protective activity. Rad. Res. 1957, *7*, 22—34.
28. *Shellenberger, M. K., Gordon, J. H.:* A rapid, simplified procedure for simultaneous assay of norepinephrine, dopamine, and 5-hydroxitryptamine from discrete brain areas. Anal. Biochem. 1971, *39*, 356—372.
29. *Spann, J. F., Chidsey, C. A., Pool, P. E., Braunwald, E.:* Mechanism of norepinephrine depletion in experimental heart failure produced by aortic constriction in the guinea pig. Circ. Res. 1965, *17*, 312—321.
30. *Spann, J. F., Chidsey, C. A., Braunwald, E.:* Reduction of cardaic stores of norepinephrine in experimental heart failure.
31. *Sztanyik L., György L.:* Az AET pharmacologiai hatásai. Honvédorvos, 1959, *11*, 285—293.
32. *Sztanyik B. L., Várterész V.:* Studies on the comparison of the radioprotective effect of AET and its cyclic analoges. Progr. Biochem. Pharm. 1965, *1*, 515—521.
33. *Sztanyik B. L.:* Adatok az AET (S,2-aminoetilizotiuronium-bromid-hidrobromid) és szerkezetileg rokon vegyületek sugárvédő hatásához. Kandidátusi értekezés. Budapest. 1965.
34. *Sztanyik B. L., Mándi E.:* Az AET anyagcseréje. Honvédorvos, 1970, *22*, 119—140.
35. *Wang, R. I., Hoang, W. R., Hasegawa, A. T.:* Cardiovascular response to radioprotective compounds in rats. Rad. Res. 1971, *45*, 355—363.

Хорват Дь., капитан м/с, *Ронаи Э., Бенкэ Дь.*, подполковник м/с:

СРАВНИТЕЛЬНОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ КАРДИОТОКСИЧНЫХ ПОБОЧНЫХ ДЕЙСТВИЙ АЭТ И ЕГО ПРОМЕЖУТОЧНОГО ПРОДУКТА (2-АМИНОТИАЗОЛИН) У МЫШЕЙ

В опытах на мышах авторы исследовали действие АЭТ и 2-АТ на электрическую активность и содержание норадреналина сердца.

На основании полученных результатов было установлено, что

1. 1,0 мМ/кг АЭТ — при отрицательном хронотропном и дромотропном действии — снижает содержание норадреналина сердца.
2. В зависимости от дозы, 2-АТ снижает номотопную выработку импульса, имеет значительное аритмогенное действие, нарушает миокард и вызывает резкое повышение содержания норадреналина миокарда.
3. При совместном применении синусовая брадикардия не усиливается, аритмии умерены или вовсе не появляются, а содержание норадреналина сохраняется на уровне контрольной величины.

Исходя из полученных результатов, авторы пришли к такому выводу, что в кардиальном механизме действия обоих соединений кроме холинергической активации большую роль играют норадренергические механизмы.

Dr. Győző Horváth Hauptm. d. Med. Dienstes, *Dr. Éva Rónai, Dr. György Benkő* Obstl. d. Pharm. Dienstes:

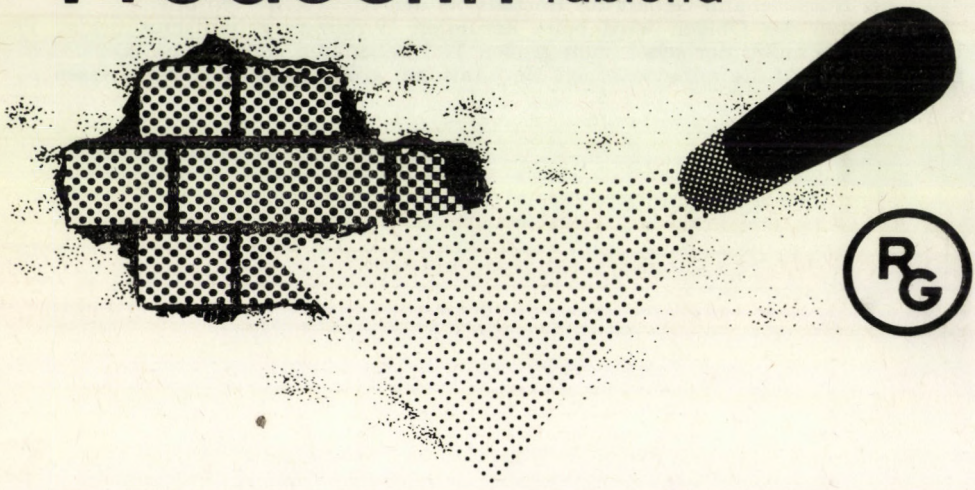
VERGLEICHENDE UNTERSUCHUNG DER KARDIOTOXISCHEN NEBENWIRKUNGEN DES AET UND SEINES NEBENPRODUKTES (2-AMINOTIAZOLIN) BEI MÄUSEN.

Bei Mäusen wurde die Wirkung des AET und 2-AT auf die elektrische Funktion des Herzen, sowie den Noradrenalin-Gehalt untersucht. Es wurde festgestellt, daß:

1. 1,0 nM/kg AET außer der negativen chronotropen und dromotropen Wirkung auch den Noradrenalin-Gehalt des Herzens senken.
2. 2-AT in Abhängigkeit von der Dosis die nomotrope Reizbildung verminderte, eine bedeutende arrhythmogene und myokardiale schädliche Wirkung zeigte, des weiteren ein starkes und schnelles Ansteigen des myokardialen Noradrenalin-Gehaltes hervorrief.
3. Bei gemeinsamer Anwendung sich die Sinus-Bradycardie nicht verschlechterte, Arrhythmien nicht, oder nur in vermindertem Masse auftraten, während der Noradrenalin-Gehalt des Herzens bei den Kontrollwerten blieb.

Aufgrund des Obigen wird beim kardialen Wirkungsmechanismus beider Verbindungen — außer der schon zum großen Teil bekannten cholinergen Aktivation — ihrem Effekt auf die noradrenergen Mechanismen große Bedeutung zugemessen.

Prodectin® tabletta



ÖSSZETÉTEL

Tablettánként 250 mg pyridinolcarbamatot tartalmaz.

JAVALLATOK

Arteriosclerosis, illetve mindazon obliterativ verőérbetegségekben, amelyek az érlumen szűkülésével, elzáródásával vagy érfalkárosodással járhatnak együtt.
Cerebrovascularis keringészavarok.
Obliterativ szemészeti angiopathiák.
A Prodectin-kezelés eredményesen alkalmazható obliterativ coronaria-megbetegedésekben is, illetve infarctus utáni kezelésre.

ELLENJAVALLAT

Nem ismeretes.

ALKALMAZÁS ÉS ADAGOLÁS

Kúraszerű. A kezdő adag naponta 3 × 1 tabletta, majd a kezelés napi 3 × 2 tablettával folytatható a tüneti kép javulásáig. A fenntartó adag napi 3 × 1 tabletta. A Prodectin-kezelés több hónapon át folytatható, kombinációs kezelésre is alkalmas.

MELLÉKHATÁS

Kivételesen gastrointestinalis panaszokat, palpitatiót, tachycardiát okozhat. E tünetek az adag csökkentésével megszűnnek.
A Prodectin esetlegesen előforduló kóros metabolizmusa következtében — igen ritkán — hepatotoxicus metabolitok képződhetnek, amelyek heveny májkárosodást okoznak.

FIGYELMEZTETÉS

Kúraszerű alkalmazása esetén 4—6 hetenként javasolt a beteg hepatologiai vizsgálata, amely a fizikális ellenőrzés mellett kiterjed a se.-bilirubin, SGOT, SGPT értékek ellenőrzésére is.

KŐBÁNYAI GYÓGYSZERÁRUGYÁR
BUDAPEST

Dr. Schweitzer Katalin tudományos munkatárs
Dr. Benkő György gyógyszerész alezredes

AET hatása a gastro-duodenalis traktusra, experimentális ulcusos patkányokon

Az AET (S,2-aminoetil-izotiuronium Br. HBr.) egyszeri adása sugárvédő dózisban, patkányokban 24 óra alatt sem s. c., sem i. p. adva nem okoz ulcerosus elváltozást. A vegyület Shay-patkányokban gátolta a gyomor-szekréciót (volumen, sav és pepszin elválasztást) és a rumenalis fekély kialakulását, ezzel szemben a reszerpin-indukálta experimentális fekélyt súlyosbította.

A radioprotektorként alkalmazott ciszteamin (= béta-merkaptoetilamin; MEA) tág dózishatárok között, így a sugárvédő hatást kifejtő adagban is — mind subcutan, mind per os adva — a patkány doudenumban 24 óra elteltével ulcerosus elváltozást okoz (*Selye, H., Szabó, S.* 1973., *Robert, A. és mtsai* 1974., *Lichtenberger, L. M. és mtsai* 1977.). Ezzel szemben az irodalom nem számol be hasonló tapasztalatokról a MEA-izokarbamid származékát, az AET-t illetően. Tekintve, hogy hazánkban sugárvédő gyógyszerként az S,2-aminoetil-izotiuronium, az AET (Ixecur^R intestinosolvens drg.) kerül alkalmazásra, érdemesnek látszott a vegyület ilyen irányú vizsgálata.

Kísérleteinkben először arra kerestük a választ (lásd: *A*), hogy az AET egyszeri radioprotektív dózisban történő adása 20 óra múlva okoz-e ulcerosus elváltozást a patkány gyomor-bél traktus területén.

A további kísérletek során azt vizsgáltuk (lásd: *B*), hogyan befolyásolja az AET a pylorus-lekötött patkányokban (Shay-ulcus) a gyomor szekréció alakulását az idő függvényében, párhuzamosan azt is vizsgáltuk, hogyan hat a gyógyszer a Shay-ulcus kifejlődésére, fokozza vagy gátolja azt.

Végül, más kísérleteinkben arra kerestük a választ (lásd: *C*), hogy miként befolyásolja az AET a reszerpinnel kiváltott fekély nagyságát és gyakoriságát.

1. *Kísérleti anyagok és módszer.*

Kísérleteinket 120 db átlagosan 200 g-os (RaxLE)F_1-hibrid (LATI) patkányon végeztük.

AET (Richter)-t 280 mg/kg és 140 mg/kg dózisban i. p., MEA HCl (Fluka)-t 425 mg/kg dózisban s. c., és Rausedyl inj. (Richter)-t 5 mg/kg dózisban i. m. adtunk.

Az alábbi kísérleti csoportokat alakítottuk ki:

A) spontán ulcerogén hatás megfigyelésére:
— AET 280 mg/kg i. p.
— AET 280 mg/kg s. c.
— MEA 425 mg/kg s. c.

B) gyomorszekrécióra gyakorolt hatás megfigyelésére, Shay-ulcus modellen (Shay, H. és mtsai 1945):
— pylorus-ligatúra,
— pylorus-ligatúra + AET 140 mg/kg i. p.
— pylorus-ligatúra + AET 280 mg/kg i. p.

C) a reszerpin-ulcusra gyakorolt hatás megfigyelésére (La Barre, 1959.):
— Rausedyl inj. 5 mg/kg i. m.
— Rausedyl inj. 5 mg/kg i. m. + AET 280 mg/kg i. p.

Az A) és C) csoportok esetében a kísérlet időtartama 20 óra volt, míg a B) csoport esetén 1, 5 és 20 órás megfigyelést végeztünk. A kísérleti idő végén az állatokat éteres túlaltatással leöltük, kiemeltük a gyomrot és a duodenumot. Meghatároztuk a kialakult fekély nagyságát (ulcus-index) és gyakoriságát (ulcus frekvencia) *(Hideg és mtsai* 1962).

Az ulcus-index értelmezése a következő: az első szám a rumen területén található fekélyek nagyságát, a második pedig a corpusban kifejlődött fekélyek nagyságát jelöli mm-ben. A perforálódott ulcust 20 pontra értékeltük, az ulcus frekvencia az ulcus gyakoriságát jelöli százalékban.

A Shay-ulcusos patkányoknál megmértük a gyomornedv jellemzőit is: a szekrétum mennyiségét ml-ben, az összaciditást mMol/l H^+ egységben adtuk meg. A pepszin koncentrációt radiál-diffúziós módszerrel határoztuk meg *(Samloff, I. M., Kleinman, M. S.,* 1969., *Schweitzer K., Hideg J..* 1977.) és mg/100 ml egységben fejeztük ki. A pepszintartalmat pedig a gyomornedv térfogatának és pepszin koncentrációjának ismeretében számoltuk ki az alábbiak szerint:

$$\text{pepszin tartalom (mg-ban)} = \frac{\text{térfogat} \times \text{koncentráció}}{100}$$

2. *Eredmények és értékelés*

Eredményeinket az *I., II., III.* és *IV.* táblázatban adtuk meg. Kiegészítésül pedig az 1.—2.—3.a)—3.b) ábrákon tüntettük fel a szekrétum paramétereinek az idő függvényében történt változásait.

Megállapítottuk, hogy az AET-val kezelt csoport esetében sem a gyomor, sem a duodenum területén fekélyes, vagy gyulladásos elváltozás nem fordult elő. Ezzel szemben ciszteamin kezelés hatására az állatok 80%-ában ulcus duodeni fejlődött ki *(I. táblázat)* és az állatok 70%-a perforáció következtében elhullott.

I. táblázat

AET és ciszteamin hatása a gyomor—bél traktusra, 20 órával a beadást követően

Kezelés	ulcus index rumen/corpus	duodenalis ulcus	frekvencia	N
AET i.p. 280 mg/kg	0/0	∅	0	20
AET s.c. 280 mg/kg	0/0	∅	0	20
Ciszteamin s.c. 425 mg/kg	0/0	perforált	80	20

A pylorus lekötést követően 5 óra múlva már előfordult ulcerosus elváltozás és 20 óra múlva az állatok 95%-án a rumen területén súlyos nagykiterjedésű fekélyt találtunk *(II. táblázat).*

II. táblázat

Különböző dózisú AET hatása a Shay-ulcus kifejlődésére, az idő függvényében

Kezelés	1 h		5 h		20 h	
	u.i.	frekv.	u.i.	frekv.	u.i.	frekv.
Pylorus-lig.	0/0	∅	2/0	20	59/2	95
Pylorus-lig. + AET 140 mg/kg i.p.	0/0	∅	0/0	∅	2/0	33
Pylorus-lig. + AET 280 mg/kg i.p.	0/0	∅	0/0	∅	0/0	∅

III. táblázat

Különböző dózisú AET (i.p.) hatása a gyomorszekrécióra, Shay-fekélyes patkányokban, az idő függvényében

	Kezelés	Szekrétum ml	Összaciditás mMol/l H^+	Pepszin konc. mg/100 ml	Pepszin tart. mg	N
1h	Pylorus lig.	2,6±1,3	104,4±47	205,0±117	5,9	20
	Pylorus lig. + AET 140 mg/kg i.p.	0,9±0,3	98,0±30	413,0±100	3,7	20
	Pylorus lig. + AET 280 mg/kg i.p.	1,0±0,3	46,0±25	290,0±74	3,0	20
			$p<0,01$	$p<0,01$		
5h	Pylorus lig.	7,6±2,3	111,0±20	162,0±73	12,3	20
	Pylorus lig. + AET 140 mg/kg i.p.	4,6±1,3	94,3±20	300,0±52	13,8	20
	Pylorus lig. + AET 280 mg/kg i.p.	2,6±0,8	84,0±23	257,0±74	6,7	20
			$p<0,01$			
20h	Pylorus lig.	11,9±6,9	110,0±11	313,0±41	37,2	20
	Pylorus lig. + AET 140 mg/kg i.p.	8,9±3,0	103,0±20	420,0±34	37,4	20
	Pylorus lig. + AET 280 mg/kg i.p.	6,3±1,5	87,0±10	357,0±60	22,5	20
			$p<0,01$			

IV. táblázat

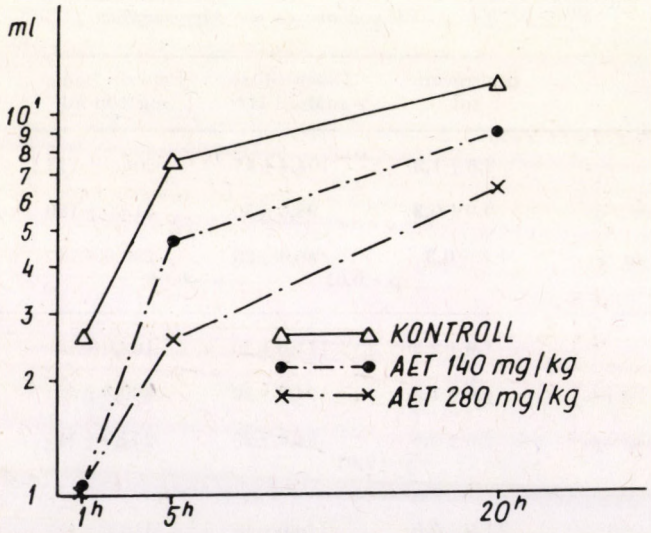
AET hatása reszerpin ulcus kialakulására

Kezelés	ulcus index rumen/corpus	duodenalis ulcus	frekvencia	N
Rausedyl i.m. 5 mg/kg	0/13	∅	100	20
Rausedyl i.m. 5 mg/kg + AET i.p. 280 mg/kg	0/23	∅	100	20

A pylorus ligatúrát követően beadott AET azonban dózisfüggően kisebb, ill. teljes mértékben kivédte a Shay-típusú fekély kialakulását *(II. táblázat)*.

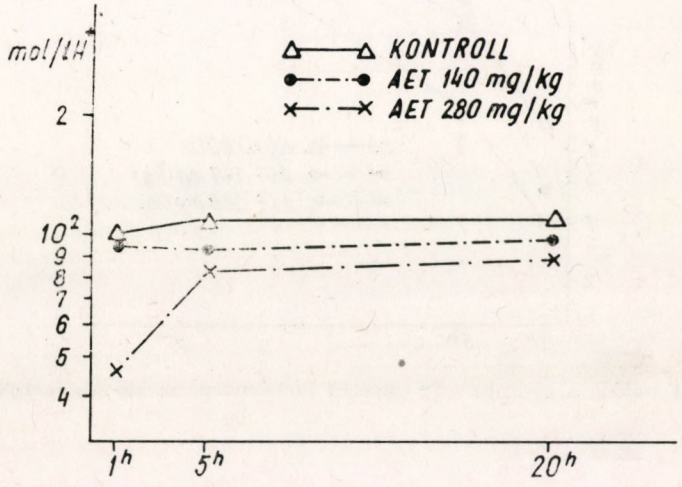
A *III. táblázat* összefoglaló információt nyújt arról, hogy a kísérlet során, AET kezelés hatására, hogyan változott a gyomor szekrétum összetétele.

A gyomornedv mindhárom vizsgált időpontban az AET hatására egyaránt csökkent, és 280 mg/kg dózisban ez a csökkenés végig szignifikáns volt *(1. ábra)*. Az összaciditás értéke szintén mindhárom időpontban alacsonyabb volt a kontrollhoz képest, de az eltérés egy esetben sem szignifikáns *(2. ábra)*.

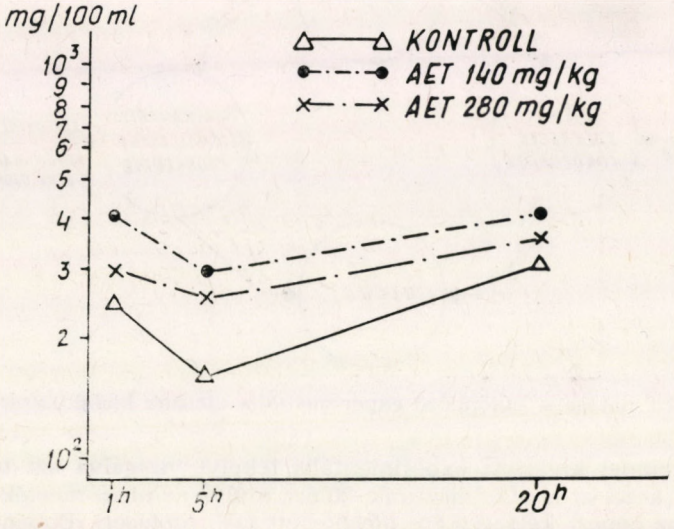


1. ábra. AET hatása a gyomornedv elválasztásra, az idő függvényében, Shay-patkányban

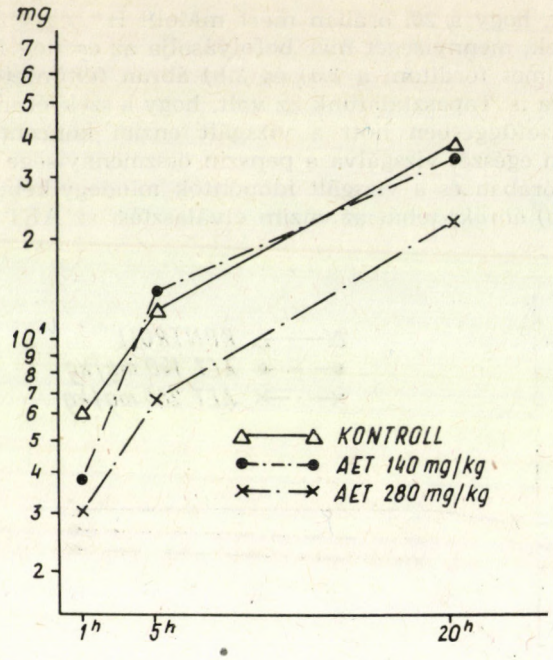
Megjegyezzük, hogy a 20. órában mért mMol/l H^+, egyébként sem tekinthető valós értéknek, mennyiségét már befolyásolja az esetleg fellépő reszorpció is. Érdemes figyelmet fordítani a *3.a)* és *3.b)* ábrán feltüntetett pepszin elválasztás folyamatára is. Tapasztalatunk az volt, hogy a szekrétum mennyiségének csökkenésével összefüggésben nőtt a vizsgált enzim koncentrációja, azonban a gyomor-tartalom egészét vizsgálva a pepszin összmennyisége a 280 mg/kg hatására már az 5. órában és a vizsgált időpontok mindegyikében szignifikánsan csökkent, *(3.a), 3.b) ábrák)* tehát az enzim elválasztást az AET jelentős mértékben gátolta.



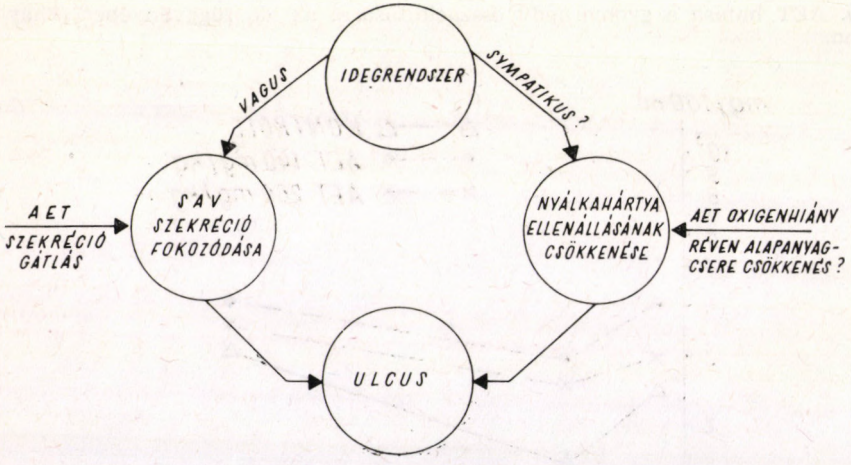
2. ábra. AET hatása a gyomornedv összaciditására, az idő függvényében, Shay-patkányban.



3. a. ábra. AET hatása a gyomornedv pepszin koncentrációjára, az idő függvényében, Shay-patkányban.



3. b. ábra. AET hatása a gyomornedv pepszin tartalmára, az idő függvényében, Shay-patkányban.



4. ábra. Az AET hatása a különböző experimentális ulcusok kialakulására.

A reszerpinnel kiváltott experimentális fekélyt vizsgálva azt tapasztaltuk, hogy ha AET kezelést is alkalmaztunk, 20 óra múlva az ulcus mértéke a kezeletlen csoporthoz képest kétszeresére növekedett *(IV. táblázat).* Ebben az esetben tehát az AET fokozta a reszerpin ulcerogén hatását.

3. Megbeszélés

Irodalmi adatok szerint is (*Selye, H., Szabó, S.*, 1973.; *Robert, A.*, 1974.) ciszteamin injekció után a patkány doudenumon ulcerosus elváltozás volt tapasztalható. Ezzel szemben az AET adást követően még 20 óra elteltével sem alakult ki ulcus a gyomor vagy a doudenum területén. Vizsgálati körülményeink között a pylorus-ligált állatoknál típusosan a rumenben jelentkezik a „savi fekély". Jelen kísérleteinkben is a 20 órán át pylorus lekötött állatoknál a várt gyakoriságban és nagyságban (*II. táblázat*) alakult ki a fekély. Ha azonban AET-val kezeltük az állatokat, — a beadott dózistól függően — gátolni tudtuk az ulcus kialakulását. Ebből önként adódott a következő feladat is: szükségesnek látszott mérni az AET-nek a gyomornedv elválasztására gyakorolt hatását. Mivel a 4, 6 és 20 órás pylorus-ligatúra a gyomor szekréció alakulásáról és a beadott vizsgálati anyagoknak a szekrécióra gyakorolt hatásáról nyújt információt, ezt a modellt alkalmaztuk.

Megállapítottuk, hogy az AET dózisfüggően, mind a három vizsgált időpontban, a szekrétum mért paramétereit egyaránt csökkentette (*III. táblázat*), ezzel párhuzamosan védelmet biztosított a Shay-fekély kialakulásával szemben.

A reszerpin más úton az érpermeabilitás megváltoztatása és a biogén aminok (szerotonin, noradrenalin) mobilizációja révén (*Varró*, 1975.), a glanduláris részen vált ki szövettanilag is jól identifikálható fekélyt. Szerepet játszik még a reszerpin paraszimpatomimetikus és centrális kolinerg hatása is. (*Dávid G.*, 1971.) Ha a reszerpin adást követően AET-val is kezeltük az állatokat, fokozódott az ulcerosus elváltozás: más szóval a különböző támadáspontú ulcerogén tényezők esetén az AET eltérő módon reagált.

Ez nem meglepő, ha arra gondolunk, hogy a „savi", — ill. „reszerpin-ulcus" kifejlődésére hasonló módon ellentétes hatást fejtenek ki más farmakonok (pl. a gamma-L-glutamil-taurin), vagy fizikai tényezők (pl. hypoxia) (*Hideg, J. és mtsai* 1973.). Figyelembe véve a fekélybetegség pathomechanizmusát (*Varró*, 1964) láthatjuk, hogy a szekréció gátlás védelmet nyújt a „savi ulcus"-szal szemben (*4. ábra*). A reszerpin-ulcus esetén valószínű, hogy az AET „az alapanyagcsere csökkenésében megnyilvánuló oxigén-hiányt okoz" (*Kuznyecov*, 1962), csökken a nyálkahártya ellenállása és az agresszív faktorok hatása kerül előtérbe.

Fontosnak tartjuk azt a gyakorlati szempontból is jelentős megállapítást leszögezni, hogy az AET a ciszteaminnal szemben, önmagában — különböző adásmódokat is figyelembe véve —, nem ulcerogén. Gyomorszekréciót gátló tulajdonsága révén pedig a hiperacid személyek esetében sem jelenthet kontraindikációt.

A szerzők köszönetüket fejezik ki *Prof. dr. Sztanyik B. László* az orvostud. kandidátusa, az Országos „Frédéric Joliot-Curie" Sugárbiológiai és Sugáregészségügyi Kutató Intézet igazgatójának értékes segítségéért, valamint *Fogaras Katalinnak* a lelkiismeretesen végzett asszisztensi munkájáért.

IRODALOM:

1. *Selye, H., Szabó, S.:* Experimental model for production of perforating duodenal ulcers by cysteamine in the rat. Nature, 1973. *244*, 458—459.
2. *Robert, A., Nezamis, J. E., Lancaster. C., Badalamenti, J. N.:* Cysteamininduced duodenal ulcers: a new model to test antiulcer agents. — Digestion, 1974, *11*, 199—214.

3. *Lichtenberger, L. M., Szabó, S., Trier, J. S.:* Duodenal ulcerogens, cysteamine and propionitrile, stimulate serum gastrine levels in the rat. Gastroenterology, 1977, *73*, 1305—1308.
4. *Shay, H., Komarov. S., A., Fells, S. S.:* A simple method for the uniform production of gastric ulceration in the rat. Gastroenterology, 1945, *5*, 43—61.
5. *LaBarre, J.;* A 'propose de la pathogénése de l'ulcere gastrique postréserpinique. — C. R. Soc. Biol., 1959. *153*, 364—369.
6. *Hideg J., Gelencsér F., Echter T., Fóti M.:* Hypoxia és O_2 — légzés hatása patkányok Shay-ulcusára. Honvédorvos, 1962, *14*, 317—320.
7. *Samloff, I. M., Kleinman, M. S.:* A radial diffusion assay for pepsinogen and pepsine. Gastroenterology. 1969, *56*, 30—34.
8. *Schweitzer K., Hideg J., Gyüszű K.:* Radial-diffúziós quantitatív pepszin meghatározás. Honvédorvos, 1977, *19*, 223—227.
9. *Hideg J., Gelencsér F., Gáti T.:* Hypoxia és hyperoxia hatása a kísérletes ulcus kifejlődésére patkányban. (Fejezet) In: Az ulcus pepticum kutatás 10 éve Magyarországon. (1960—70.) Budapest, Akadémiai Kiadó, 1973.
10. *Varró V.:* Kísérletes gyomorfekélyek. Orv. Hetil. 1975, *28*, 1631—1634.
11. *Varró V.:* Gastroenterologia. Budapest, Medicina, 1964.
12. *Kuznyecov,* 1962. cit. *Mándi E.:* AET (Ixecur) tartalmú gyógyszerkészítmények farmakokinetikája és biofarmáciai értékelése. Gyógyszerészdoktori értekezés, Budapest, 1978.
13. *Dávid G.:* A peszticidek és gyógyszerek kölcsönhatása. In: Biológiailag aktív anyagok mikrotoxikológiai vonatkozásai és e kérdés várható alkalmazása. Anké t a Magyar Tudományos Akadémián, 1971. febr. 16-án. Kézirat. Budapest, 1971. 39—41.

Швейцер К., Бенкэ Дь., подполковник м/с:

ВЛИЯНИЕ АЭТ НА ГАСТРОДУОДЕНАЛЬНЫЙ ТРАКТ КРЫС С ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОЙ ЯЗВОЙ

Разовая противолучевая доза АЭТ (S, 2-aminoetil-izotiuronium) в течение 24 часов не вызывает язвенное изменение у крыс, ни в случае подкожного ни в случае внутрибрюшинного введений. У крыс Shay, соединение тормозит секрецию желудка (в отношении объема, кислотности и выделения пепсина) и развитие руменальной язвы, но усиливает экспериментальную язву, вызванную ресерпином.

Dr. Katalin Schweitzer, Dr. György Benkő, Obstl. d. Pharm. Dienstes:

WIRKUNG DES AET AUF DEN GASTRO-DUODENALEN TRAKT, BEI RATTEN MIT EXPERIMENTELLEN ULKUS.

Die einmalige Gabe von AT (S,2—Aminoäthyl-Isotiuronium Br. HBr) in Strahlenschutzdosis verursachte bei Ratten innerhalb von 24 Stunden weder bei s. c. noch bei i. p. Gabe ulzeröse Veränderungen. Die Verbindung hemmte bei Shay-Ratten die Magensekretion (Volumen, Säure- und Pepsinausscheidung) und die Ausbildung des rumenalen Geschwürs, demgegenüber wurde das durch Reserpin induzierte experimentelle Geschwür verschlechtert.

Mycosolon®

kenőcs

ÖSSZETÉTEL

A készítmény 2% miconazolumot és 0,25% mazipredon.-t tartalmaz.

JAVALLATOK

Dermatophyták vagy más által kiváltott, kifejezett gyulladással, illetve irritációval kísért bőr- és körömfertőzések: ekcémák, intertrigo, interdigitalis és különféle eredetű mycosisok.

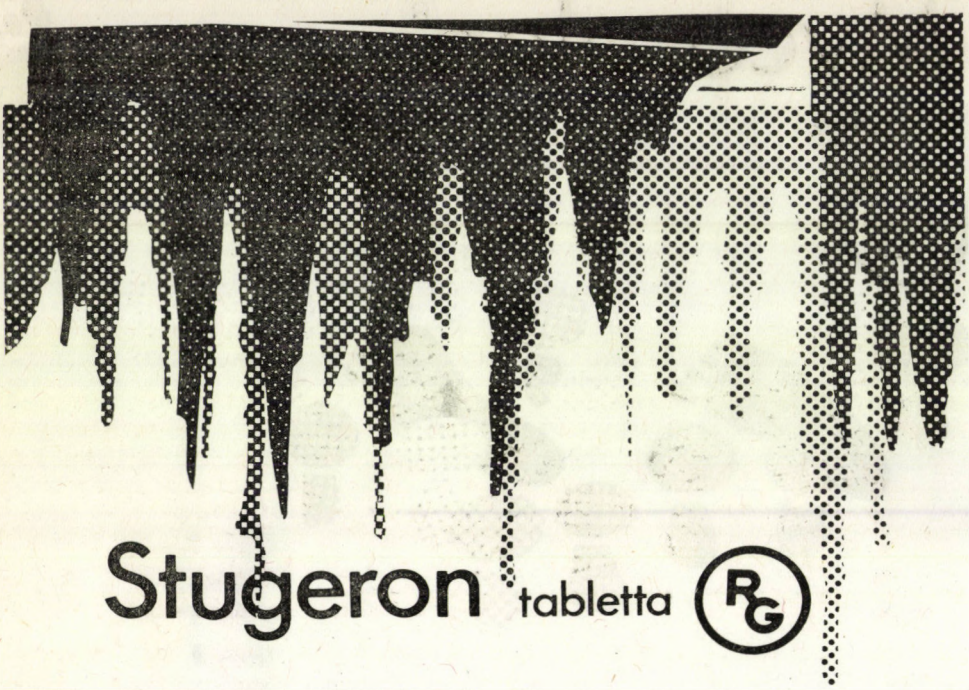
ELLENJAVALLATOK

Bőr-tuberculosis, herpes-simplex, himlő, bárányhimlő.

ADAGOLÁS ÉS ALKALMAZÁS

Bőrinfekciók esetében: naponta 1-2 alkalommal kenjük be a kezelendő bőrfelületet.
Köröm-infekciók esetében: a megbetegedett körömrészek eltávolítása után occlusiv kötés formájában alkalmazzuk a készítményt. A kezelést megszakítás nélkül folytatjuk a köröm teljes regenerálódásáig.
Fülinfekció esetén: naponta kétszer vezessünk fel a külső hallójáratba a készítménnyel átitatott gaze-csíkot a teljes gyógyulásig.

KŐBÁNYAI GYÓGYSZERÁRUGYÁR
BUDAPEST



ÖSSZETÉTEL

Tablettánként 25 mg cinnarizinumot tartalmaz.

JAVALLATOK

A cerebrális keringés zavarai: arteriosclerosis cerebri, apoplexia és cerebro-cranialis sérülések utókezelésében, egyensúlyzavarok, migraine. A perifériás erek megbetegedéseiben (Buerger-kór, Raynaud-szindroma, angiopathia diabetica, acrocyanosis) a claudicatio intermittens, paresthesia, trophicus zavarok kezelésére.

ADAGOLÁS

Naponta 3×1 vagy 3×2 tabletta hónapokon keresztül, rendszeresen. Érzékeny betegeknél ajánlatos a kúrát napi 3×1 tablettával kezdeni és fokozatosan emelni az adagot.

MELLÉKHATÁS

Az átlagosnál nagyobb adagok alkalmazásakor előfordulhatnak: enyhe somnolentia vagy gastrointestinalis zavarok, amelyek az adag csökkentésére néhány nap múlva spontán megszűnnek

KŐBÁNYAI GYÓGYSZERÁRUGYÁR, BUDAPEST

Dr. Vámos László orvos alezredes, **dr. Németh András** orvos főhadnagy

A sugárvédelem környezetegészségügyi kérdései a hadseregben

A cikk általános bevezetéseként az atomreaktorok környezet-szennyező hatásait tárgyalja. Vizsgálja az MN-ben felhasznált radibaktív sugárzó anyagokkal végzett munkálatok során azokat a területeket, ahol sugárszennyeződés jöhet létre a környezetben. Az orvosi és ipari röntgenek üzemeltetésekor szerzett tapasztalatok alapján létrejövő környezetszennyezés megakadályozására tesz javaslatokat. Részletesen foglalkozik a sugárvédelem újabb területével, az elektromágneses tér környezetszennyező hatásaival nagyszámú mérés és vizsgálat alapján.

A környezetvédelem napjaink egyik legégetőbb kérdése. Nemzetközi összefogást igényel, amint ez az 1979-ben, Genfben megtartott Összeurópai Magasszintű Környezetvédelmi Tanácskozás is bizonyítja, amelyen 33 ország — köztük hazánk is — és 24 nemzetközi szervezet vett részt. A tanácskozás záróokmánya leszögezi: ... „a gazdasági fejlődésnek és a műszaki haladásnak összeegyeztethetőnek kell lennie a környezet védelmével ... a természeti erőforrások kiaknázása és a velük való gazdálkodás során meg kell őrizni az ökológiai egyensúlyt".

Radioaktív izotópok és a környezetvédelem.

A természeti erőforrások kiaknázásában új korszak kezdődött 1942-ben, amikor az első mesterségesen előidézett meghasadás során, már kismennyiségű urán hasadási folyamata révén több sugárzó anyag keletkezett, mint az egész földön addig felhalmozott összes rádium készlet. Azóta az atomenergia alkalmazása minden eddigi energiaforrásnál nagyobb pályát futott be, és felhasználása egyre fokozódik. Jelenleg évente átlag 20%-kal növekszik a nukleáris villamos erőművek teljesítménye *(11)*.

Ha megvizsgáljuk a nukleáris energia felhasználás és környezetvédelem kapcsolatának a kérdését, akkor megállapíthatjuk, hogy a legkörültekintőbb gonddal megtervezett biztonsági intézkedéseket ezen a területen hajtják végre. A baleseti kockázat összehasonlításánál 100 atomreaktor üzeme esetén 100 év alatt — a környezetszennyezésből eredően — 1 halálos baleset várható, ami

körülbelül azonos a meteor hullásból származó halálesetek számával ugyanezen idő alatt *(4)*.

A föld lakossága allandóan ki van téve természetes, vagy az ember által létrehozott forrásokból eredő ionizáló sugárzás hatásának. Ezek közt az atomerőművek sugárdózisa viszonylag kicsi, és ez a helyzet a nukleáris energetika várható bővülésével sem fog megváltozni.

A természetes radioaktív sugárzásokból (kozmikus sugárzás, földi sugárzás, radioaktív elemek) 1 földi lakosra átlagosan évi 1,0 mSv, 1 közép-európai lakosra 1,25 mSv jut. Az SI mértékrendszerben 1 Sv (Sievert) = 1000 mSv = 1 Gy*. Az elnyelt sugárdózis egysége a gray (Gy = J/kg). A mesterséges sugárzások közül a röntgen vizsgálatokból évi 0,2—5, az atomfegyver-kísérletek nyomán 0,02—0,05 mSv dózis jut egy lakosra, a nukleáris erőművek és a csatlakozó üzemek kibocsátásaiból pedig 0,01 mSv/év *(4)*.

Ha a különféle energetikai rendszerek egészségkárosító hatásait összehasonlítjuk, jól látható, hogy a nukleáris erőművek üzeme kedvezőbb, mint a szén alapú erőművéké. 1000 MW-os villamos erőművek 1 évre számított adatai *(4)*:

	Szén alapú erőművek	Könnyűvizes atom-erőművek (BWR)
Beteg napok száma:	600	480
Balesetek száma:	46,8	7
Baleseti halálozások száma:	1,1	0,1

Az atomerőművek sorozatos üzembehelyezése után megbízható alap van a környezeti hatások felmérésére. Ezek a hatások: radioaktív szennyezés, a felszíni vizek hőszennyezése és a légköri emisszió *(10)*.

Az atomreaktorok megfelelő, szigorúan betartott rendszabályok hiányában szennyeznék környezetük levegőjét, felszíni vizeit, a talajt, a növényeket, állatokat és az embert *(10, 11, 14)*.

A radioaktív anyagokat tartalmazó berendezések zártsága; a reaktorból eltávozó levegő hatékony tisztítása, üzemzavar esetén annak zárt térben történő felfogása; a sugárszennyezett vizek ismételt cirkuláltatása a technológiai folyamatban; a sugárzó hulladékok biztonságos tárolásának és végleges elhelyezésének a kidolgozása, mind olyan intézkedés, ami védi a lakosságot az atomerőművek radioaktív környezetszennyező hatásától!

A környezetszennyezés vonatkozásában sokkal nagyobb jelentőségű a nyitott és zárt sugárzó anyagok kezelésének, tárolásának és szállításának a külső környezetre gyakorolt hatása, a folyamatos sugárszennyezettség mérés és rendszeres ellenőrzés *(13)*.

A jelentős aktivitású sugárzó hulladékok zöme az atomerőművekben gyülemlik föl. A sugárhigiéne mai legnagyobb gondja világviszonylatban e nagymennyiségű sugárzó hulladék elhelyezése. Jelenleg a radioaktív hulladékokat részben a tengerek mélyén, részben arra alkalmas geológiai alakzatokban, a föld alatt helyezik el *(2, 3, 5)*. Hazai viszonyok között is egy helyen, föld alatti elhelyezésben tárolják a hosszú felezési idejű sugárzó hulladékokat *(12)*. A 30 napnál hosszabb felezési idejű radioizotópokat a Püspökszilágyi Radioaktív Hulladéktároló és Feldolgozó Telephelyre kell szállítani. Az MN nyitott radioaktív anyagokkal dolgozó munkahelyein általában 30 napnál rövidebb felezési idejű

* 1 Sv az - Gy-vel élőlényeken azonos hatást kifejtő dózisegység különböző sugárzás fajtákra vonatkozóan.

sugárzó anyagot használnak fel. Hosszú felezési idejű radioizotóp hulladékok jelentkezésekor ezek összegyűjtését és a fenti „izotóp-temetőbe" történő szállítását az MN KÖJÁL szervezi meg.

Az eddig felrobbantott több száz különböző típusú atombomba vagy atomszerkezet jelentős környezetszennyezést okozott az egész Föld felszínén. A vízés földalatti robbantások kisebb mértékű, a légi és magaslégköri robbantások jelentős mértékű, jól mérhető környezetszennyezést és sugárterhelést jelentettek. Az atmoszféra szerkezeti tulajdonságai miatt (egymás fölött elcsúszó több réteg) a kihulló szennyezettség (fall out) elsősorban a 30—60-as szélességi körök között jut a Föld felszínére, nagyobb mértékben az északi féltekén. A kései fall out szennyezés (24 órán túl) viszonylag kis aktivitású, de elsősorban hosszú felezési idejű radioizotópokból áll (Sr^{90}, Cs^{137}). Ezen izotópok alkalmasak az élelmi-láncban való részvételük alapján (víz-növény-állat, végül mindháromból az emberbe) környezetszennyező hatást kifejteni. Az atomcsend egyezmény óta — bár a helyzet lényegesen javult — egyes országok továbbra is végeznek légi atomrobbantásokat, amelyek szennyező hatásai jól mérhetők Magyarországon is. Számos polgári intézmény (KFKI, ATOMKI, OMSz stb.) végez rendszeresen aktivitás mérését a csapadékvízből. Ez igen pontos és jó tájékoztatást ad a légköri szennyezettségre vonatkozóan. A csapadék mintegy átmossa a légkört, megragadva a benne lévő, kihulló szennyeződés jelentős részét is.

Az MN-ben is folyamatos, rendszeresen végzett mérésekkel ellenőrzik a levegőnek, felszíni vizeknek és az élelmiszereknek a kihulló-szennyezettségből származó radioaktivitását. Ezen környezetvédelmi feladatokat a HVP megfelelő szervei és a Vv. Főnökség Sugárfigyelő Szolgálata látja el. A mérések eredményei alapján pontosan következtetni lehet a robbantás idejének, fajtájának, távolságának és nagyságának adataira is. Ma már a Föld felszínén sehol nem lehet atombombát robbantani anélkül, hogy a fentebbi adatok rövid időn belül ne derüljenek ki!

A Föld légkörében keringő, a talajra, vízre állandóan kihulló és az élő szervezetekbe bekerülő és részben beépülő fall out-ból származó sugárterhelés a jelen pillanatban még nem jelent az ember számára közvetlenül egészségkárosító veszélyt. Az atomsorompót azonban szükséges lenne minden országnak elfogadni, különben elérkezhetünk egy olyan környezetszennyezettségi értékig, amit a későbbiekben már a természetből nem lehetne eltüntetni és beláthatatlan következményei lehetnének az egész emberi nemre. A háttérsugárzás megnövekedésével megváltozna a mutációs ráta, a káros mutációk súlyos genetikai következményekkel járnának.

Radioaktív izotópokkal végzett tevékenység a Néphadseregben

Néphadseregünk nem rendelkezik atomreaktorral, ugyanakkor rendelkezik és rendszeresen fel is használ sugárzó anyagokat olyan aktivitás értékekben, amelyek kellő gondosság hiányában súlyos környezetszennyezést okoznának. Ezek a sugárzó anyagok főleg a radiológiai felderítéssel, ill. mentesítéssel kapcsolatos kiképzés és éles gyakorlatok során szennyezhetik a környezetet, így ártalmassá válhatnak az élővilágra. Másrészt ezeknek az anyagoknak helytelen tárolása, szállítása közben, esetleges balesetek, vagy természeti katasztrófák során következhet be a sugárzó anyagoknak a környezetben történő megjelenése *(8)*.

A Néphadseregünkben használatos sugárzó anyagok zárt és nyílt formában

kerülnek alkalmazásra. Zárt radioaktív anyagok a mérő minták (étalonok) és egyéb vizsgálatok céljára szolgáló sugárforrások. A nyílt radioaktív készítmények pedig szilárd alakban, vagy oldat formájában mint nyomjelző (szennyező) anyagok kerülnek felhasználásra, ill. oktatási, kutatási és orvosi célokra használják fel azokat.

A zárt sugárforrások zártsága és rendeltetésszerű felhasználása a biztosítéka annak, hogy nem szennyeződik a környezet. A sugárhigiéne feladata, hogy rendszeresen ellenőrizze, nem sérült-e meg a sugárforrásokat burkoló tok és ezáltal nem kerül-e ki a környezetbe a sugárzó anyag. A másik feladata a sugárforrások elhelyezésének ellenőrzése, mivel ha ez nem megfelelő, úgy a sértetlen burkolaton keresztül is súlyos veszélyt jelentene a sugárzás a forrás közvetlen környezetében. A biztonsági előírások és a kidolgozott, valamint alkalmazott ellenőrzési módszerek csaknem teljesen kizárják ennek lehetőségét.

Az egészségügyi szolgálat által a honvéd kórházakban diagnosztikai célokra rövid felezési idejű, nyílt radioaktív izotópokat használnak, néha jelentős aktivitás értékekkel. A különböző sugárzó vegyületekből szakszerű kezelés mellett is jelentős radioaktív hulladék származik. Ezért az izotóppal kezelt betegek számára külön kórtermeket és mellékhelyiségeket biztosítanak, külön tárolják a szennyezett fehérneműiket, az intézmény többi részétől elkülönítve. A radioaktív izotóppal kezelt betegeket radioaktív szennyeződést terjesztőként kell tekinteni, az izotópos osztályról nem járhatnak ki, látogatót nem fogadhatnak. Az ilyen osztályokon az esetleges sugárszennyezettséget naponta kell mérni, a takarítást gondosan, kioktatott személyzettel kell elvégeztetni. A betegek excretumait sugárzó hulladéknak kell tekinteni. A nyitott izotóppal kezelt és elhunyt beteg szekciójánál a felhasznált izotóp fajtájának és mennyiségének megfelelő sugárvédelmet kell érvényesíteni.

Környezetvédelmi feladat a nyitott radioaktív készítményekkel dolgozó munkahelyeken a sugárzó hulladékként jelentkező szennyvíz megfelelő gyűjtése és kezelése. Az ilyen munkahelyeken keletkező radioaktív szennyvizeket nem szabad közvetlenül a szennyvízhálózatba bocsátani. Rendelet írja elő, hogy minden nyitott sugárzó anyagot felhasználó laboratóriumhoz megfelelő gyűjtő rendszert kell létesíteni, ahol a sugárzó hulladékot a lebomlásáig tárolni kell *(16)*. A rövid felezési idejű sugárzó anyagokat az adott felezési idő tízszeres időtartamáig kell tárolni. A hosszú felezési idejű radioaktív szennyvizeket pedig minden esetben sugárzó hulladékként a központi tárolóhelyre kell elszállíttatni (Püspökszilágyi Radioaktív Hulladéktároló és Feldolgozó Telephely). Az izotóp laboratóriumok engedélyezésénél az MN KÖJÁL minden esetben figyelemmel kíséri ezen fontos környezetvédelmi szempont betartását.

A Vv. szolgálat által végzett kiképzések alkalmával a gyakorlóterek, ill. a szennyezendő terepszakasznak már a kiválasztása is fontos. Az uralkodó szélirányának megfelelően lakott település, mezőgazdaságilag művelt terület legalább 2 km távolságban ne legyen. Hasonló távolságot kell biztosítani a vízgyűjtő területektől. A terepszakasz nem lehet mélyen fekvő, magas talajvíz szintű területen (legalább 3 m mélyen kell lenni a talajvíz szintnek). A terep meredekségét is figyelembe kell venni, a lejtő nem lehet 1%-nál nagyobb, mert esőzés alkalmával a szennyezettség könnyen más területre is átterjedhet *(8)*.

Újabban környezetvédelmi célt szolgál az a törekvés, hogy a sugárzó izotópokkal történő vegyvédelmi kiképzéseket állandóan berendezett gyakorlótereken végzik. Ez jelentős azért, mert a mentesítő anyagok felhasználása maga is környezetszennyezést okoz. A mentesítés pontatlan, nem szakszerű megvalósí-

tása esetén visszamaradhat a környezetben vagy mentesítendő (sugárzó) anyag, vagy mentesítőszer. A mentesítőszerek: szóda, ill. a szintetikus mosószerek családjába tartozó felületaktív anyagok vizes oldata. Így a területen visszamaradó dekontamináló oldatok általában erős oxidatív tulajdonságúak vagy lúgos kémhatásúak, mindkét esetben kipusztul a talaj mikroflórája és roncsolódik a környező növényzet.

Az izotópos gyakorlótereket körül kell keríteni, jelzőtáblákkal kell ellátni és őriztetni kell az izotóp lebomlásáig. A sugárzó hulladékokat gondosan össze kell gyűjteni fémhordókba vagy műanyagzsákokba. A mentesítés helyén az előírásoknak megfelelő emésztőgödröt kell létesíteni, amit a munka végeztével a kiásáskor kitermelt földdel be kell fedni.

Röntgenüzemek környezetvédelmi kérdései.

Az orvosi röntgen üzemek elhelyezése, berendezése és üzemeltetése — hazai viszonyok között — eü. rendeletekkel és utasításokkal pontosan szabályozott. A röntgenes üzemek tervezésénél, kivitelezésénél és üzembe helyezésénél mindenkor feltételként szerepel a sugárvédelmi szempontok szigorú betartása. Ez az oka, hogy a Néphadseregben üzemeltetett orvosi röntgen berendezések környezetében figyelemre méltó sugárszennyezés nincsen.

Közvetlenül nem a környezetszennyezés fogalomkörébe tartozik, de a széles lakosságot érintő jelentős kérdés: a feleslegesen végzett orvosi röntgen vizsgálatokból származó sugárterhelés. A nagytömegű embert érintő — egyszeri alkalommal, viszonylag kisebb — sugárterhelés is káros lehet, mivel a résztvevők nagy száma miatt egy-egy esetben genetikai károsodáshoz vezethet.

Az MN KÖJÁL 1968—1969-ben, két éven keresztül rendszeresen részt vett ilyen irányú hazai felmérésben. Az MN Eü. Szolgálatában üzemeltetett orvosi diagnosztikai és therápiás röntgen üzemek munkáját rendszeresen ellenőriztük, megmérve a beteg sugárterhelését az egyes röntgen tevékenység alkalmával. A vizsgálatsorozat és az országos felmérés eredménye alapján intézményesen csökkentették a nagyszámú szűrés vagy általános vizsgálat címén végzett, indokolatlanul gyakori mellkasátvilágítások és egyéb röntgen tevékenységek számát.

Környezetszennyezéssel járhat azonban az ipari röntgen üzemek munkája során az előírások megszegése. Az anyagvizsgálat céljaira használatos röntgen berendezések jelentős sugárterhelést okozhatnak környezetükben, ezért elhelyezésük, továbbá megfelelő árnyékoltságuk vizsgálata környezetvédelmi jellegű sugárhigiénés tevékenység. Az ipari röntgen berendezések nagy kvantum-energiájú, kemény sugárzást produkálnak és a kibocsátott sugárzás nagy intenzitású. Ez alapvető cél, mert csupán ilyen intenzív sugárnyaláb alkalmas arra, hogy vastagabb fémdarabokon, gépalkatrészeken áthatolva, azok rejtett, belső anyaghibáit letérképezze. A Magyar Néphadseregben is üzemelnek ipari röntgen berendezések. Ezen berendezések alkalmazásánál általában a nagy távolság tartása jelenti a környezet számára a sugárvédelmet.

A vizsgálandó céltárgyakat és a röntgen csövet a szabadban helyezik el és a nagyobb távolságban lévő, sugárárnyékolást biztosító épületben kapcsolják a berendezést. A szabadban történő anyagvizsgálatnál (defektoszkópia) a nagy intenzitású és energiájú sugárzás viszonylag nagy távolságra jut el. A környező területet ilyenkor le kell zárni (kerítés, jelzőlámpák), ezáltal biztosítva, hogy a

közelben tartózkodókat ne sugározza be, a melléktermékként keletkező, nem a feladat ellátásához szükséges „káros sugárzás".

Az épületekben elhelyezett ipari röntgen berendezéseknél előfordult, hogy védőfalat kellett építtetni a röntgencsővel szemben a megfelelő árnyékoló hatás biztosítására. Más esetben az épület külső környezetében el kellett keríteni megfelelő nagyságú területet, ahová a sugárzás — az épület falán keresztül — kijutott a szabadba.

A sugárhigiénikus számára külön feladatot jelent a rutin ellenőrzésektől eltérő, kis sugárdózisok megjelenése a környezetben. Az ilyen jellegű környezetszennyezés vizsgálata mégis jelentős az esetleges genetikai károsodás szempontjából, ha hosszú időtartamokat veszünk figyelembe. Az igen alacsony sugárszinteknek megfelelően az arra alkalmas műszerek és mérési módszerek megválasztásával kell a környezetvédelmi méréseket lefolytatni *(9)*.

Lokátorok, rádió- és TV adók elektromágneses sugárzásának környezetvédelmi vizsgálatai.

Ismeretes, hogy a Szovjetunióban és egyes nyugati országokban az 1950-es évek óta foglalkoznak az elektromágneses tér élettani hatásaival. Az érdeklődés eleinte a fiziológiás és patológiás hatásokra korlátozódott, majd később munkavédelmi kérdésként folytatódott, jelenleg pedig már a környezetvédelmi szempontok is előtérbe kerültek.

Az elektromágneses (EM) teret kibocsátó berendezések széles skáláját alkalmazzuk a távközlésben, műsorszórásban és sokféle ipari felhasználásban. Amíg a hosszúhullámú adások az ionoszféra árnyékoló hatása miatt közel fénysebességgel szétterjednek a földfelszínen, addig a rövid-, vagy mikrohullámú adások — az egyes zónaidőknek megfelelően — egy nap alatt változó módon okoznak EM terhelést, változó földrajzi területeken.

Az utóbbi években számos vizsgálatot végeztünk a környezetvédelem témakörében; a honvédségi lokátoros munkahelyek részletes felismerésén kívül rendszeresen vizsgáltuk a nagyteljesítményű rádió és televízió adóállomásokat is. Ennek célja az volt, hogy más frekvenciatartományok (méteresnél hosszabb hullámok) hatásait is összehasonlíthassuk.

Amíg a távközlési rendszerekre az jellemző, hogy nagy energiával nagy távolságra általában keskeny sugárnyalábban jut el az energia, addig a műsorszórásnál (TV, rádió adóállomások) a sok esetben igen nagy teljesítmény diffúz módon terjed szét (körsugárzó antennák), ezáltal sokszor nagyobb távolságban is jelentős teljesítmény szinteket okozva. Így tulajdonképpen egy ellentmondással állunk szemben, mivel a műsorszórás célja az, hogy minél nagyobb távolságra, minél nagyobb elektromágneses teljesítményt juttassunk el: addig a környezetvédelmi szempont az, hogy közelben és távolban az EM tér teljesítménye ne haladja meg a széles lakosság számára előírt tűrési szinteket. Az EM tér környezetszennyező hatását két alapvető szempontból tartjuk fontosnak. Egyrészt, az EM térnek — különösen tartós, hosszú idejű hatás esetén — jelentős szerepe van az élőlényekre, másrészt zavarokat okozhat műszaki vonatkozásban elektromos berendezések, műszerek működésében, különösen ha ezek gyenge árammal működnek, és nem rendelkeznek megfelelő fémes földelt burkolattal.

A szovjet *Preszman* és mások vizsgálatai alapján tudjuk, hogy a föld mágneses terének elektromos komponense fontos szerepet játszik számos élőlény (halak, kétéltűek, madarak, rovarok stb.) tájékozódásában és információ cseré-

jében. Hasonlóképpen találunk irodalmi adatokat a növényzetre vonatkozóan is ilyen hatásokra. Joggal tételezhetjük föl, hogy ehhez a viszonylag igen kis intenzitású álló EM térhez képest, zavaró hatása van a sokszor igen nagy intenzitású váltakozó EM térnek *(15).*

Műszaki vonatkozásban számos gyenge árammal működő műszer ennél is sokkal érzékenyebb választ ad. Tapasztalhatjuk az ilyen jellegű zajt kép-, és hang vonatkozásában TV- és rádióvevő készülékeknél. Ezért választottuk a környezetszennyezés műszaki oldalának vizsgálatát nagyteljesítményű adóállomások körzetében.

Különös jelentősége van az EM tér környezetszennyező hatásának olyanok számára, akik a szervezetükbe beépített szívütemképzővel (pacemaker) rendelkeznek. Ebben a témakörben az alábbi vizsgálatokat végeztük el:

A szívritmus-szabályozók specifikációs adatai alapján laboratóriumi kísérleteket végeztünk. Ellenőriztük az impulzus amplitudót, az impulzus szélességet és ismétlődési frekvenciát. Az ellenőrzések után a jelet oszcilloszkópra vezettük és megszabtuk azokat a beállítási paramétereket, melyeknél a jel jól vizsgálható. A zavaró hatások minősítését a térerősség függvényében úgy állapítottuk meg, hogy a térerősséggel egyenesen arányos nagyfrekvenciás jel és a szívritmus szabályozó jele a kimeneti ponton összegeződjék, azonban ez ne gátolja a szívritmus szabályozó működését, még nagy térerősség értékek mellett sem.

A nagy térerősségre feltehetően érzékenyen reagáló orvosi műszereket az Országos „Frederic Joliot-Curie" Sugárbiológiai és Sugáregészségügyi Kutató Intézet az alábbiak szerint választotta ki:

A hazai műszergyárak közül a Medicor Művek profilja teljes kórházi felszerelések gyártása, ezért a gyártmányait felsoroló kiadványok, ill. egyedi prospektusok közül mintegy 120 olyan műszer vagy berendezés specifikációját átvizsgáltuk, melyek alkalmazása orvosi munkahelyen számításba jöhet. Elektromos és elektronikus specifikációjuk alapján kiválasztottak 12 olyan készüléket, melyeket vagy önmagukban, vagy más készülékek részeként alkalmaznak. A kiválasztás alapja a bemeneti impedancia és feszültség érzékenység volt. Ezen kívül figyelembe vettük azt is, hogy nagyobb berendezések és hordozható kis egységek is értékelésre kerüljenek, melyek egyúttal lefedik a különböző rendeltetésű orvosi műszerek széles választékát. *(1. táblázat.)*

Vizsgálatainkat az egyik legnagyobb bemenő impedanciával rendelkező, legérzékenyebb és egyben legszélesebb frekvenciasávval rendelkező műszerrel végeztük. Ez az M—24 típusszámú „kétcsatornás elektromiográf". A műszer bemenetét a laboratóriumi vizsgálatok során a különböző széles skálájú biológiai paramétereknek megfelelően, többféle bemeneti lezárás mellett vizsgáltuk.

Vizsgálataink során az orvosi műszereket két kategóriába osztottuk. A diagnosztikai célokat szolgáló műszercsoport az egyik, ebben foglalnak helyet az emberi szervezet különböző akciópotenciáljának mérésére, vizsgálatára alkalmas igen érzékeny elektronikus műszerek. A másik csoportban a feszültség generátorok vannak, amelyek impulzus sorozatát az emberi testbe vezetik be.

Az első esetben a térerősség zavaró hatása hamis jeleket hozhat létre, vagy az információ felismerésében okozhat zavart. Ez a jelenség a sürgős orvosi beavatkozáshoz nélkülözhetetlen diagnosztikus műszerek működését zavarná.

A második esetben a nagyfrekvenciás térerősség életfontosságú szervnek, a szívnek a ritmusában okozhat zavart és ez indokolta az ilyen típusú készülék külön tárgyalását.

Vizsgálati helyként oly nagy teljesítményű (több MW impulzus csúcs) hon-

1. táblázat

*A térerő zavaró hatásának vizsgálatára kiválasztott és érzékenység szempontjából rangsorolt orvosi műszerek**

Műszer megnevezése	Bemeneti imp. M ohm	Érzékenység μV/cm	Maximális frekvencia-tartomány Hz	Felhasználási terület
Kétcsatornás elektromiográf M—24	2×200	10	0,5—20 k	izomakciós potenciál mérés
Négycsatornás elektromiográf rendszer M—42	4×100	10	0,5—20 k	izomakciós potenciál mérés
Egycsatornás elektromioszkóp Mg—12	2×200	10	2—10 k	izomakciós potenciál mérés
Kétcsatornás mioszkóp MG—23	2×100	10	0,5—20 k	izomakciós potenciál mérés
Komplex diagnosztikai táska KTD—1	2×100 2×10	500 20	0,1—300 kisebb 70	EKG EEG
Szülészeti monitor CM—24	2×10 2×10	200 20		2×EKG
Miniatűr elektro-kardioszkóp MC—3	2×5	500	0,1—300	EKG
Ágymelletti monitor PM—32				EKG
Narkózis mélységmérő NAB—2	2×1	10	0,23—500	EEG
Hatcsatornás monitor oszcilloszkóp VM—62/A	0,05	1200	0—10 k	
Szív-pulzus frekvencia ikermonitor CM—31	1000			EKG
Szívmonitor CM—23				EKG

* az OSSKI összeállítása

védségi rádiólokátorok környezetét választottuk, amelyek lakott területeken, ill. azok közvetlen környezetében vannak elhelyezve. Továbbá nagy átlag teljesítményt kisugárzó adók környezetét is vizsgáltuk. Így a solti, 2 MW-os adó környezetvédelmi vizsgálatait 1977—1978-ban végeztük el az OSSKI-val közösen. A mérések egy részét a Posta Kísérleti Intézet végezte el.

A térerősség méréseket elsősorban az adók közvetlen környezetében végeztük. A mért értékek alapján a legnagyobb térerősségű szabadtéri és adótermi pontokon végeztünk orvosi műszerekkel és szívritmus adóval méréseket.

Az M—24 típusú kétcsatornás elektromiográf összes helyszíni mérési eredményei alapján megállapítottuk, hogy a műszeren a nagyfrekvenciás térerősségtől eredő zavar nem volt kimutatható. Így egyértelműen kimondható, hogy a számításba jövő területeken a jelenlegi alkalmazásban és gyártásban levő orvosi készülékek alkalmazhatóságát a Solt KH adó térerőssége nem befolyásolja annak ellenére, hogy a két adó egyidejű üzeme esetén a kisugárzott energia 2 millió watt.

A második csoportra jellemző műszerként, egy Magyarországon használatos szívritmus szabályozó (pacemaker) vizsgálatát végeztük el. Mint ismeretes, ez a készülék a szervezetbe beültetésre kerül és a szív ritmusának megfelelő ismétlődésű frekvenciával elektromos impulzust ad le. (A szívritmus szabályozó adatai: Holland Medtronic gyártmányú, 5951-es típusszám. Ismétlődési frekvencia: 72 imp/perc. Impulzus amplitudó: 5,2 V. Impulzus szélesség: 0,51 msec.) Ezzel a készülékkel folytatott vizsgálataink és méréseink alapján megállapítjuk, hogy a nagyfrekvenciás tér a szívritmus szabályozó működését nem gátolja, és a készülék szolgáltatta a specifikációs adatokkal megegyező ismétlődési frekvenciát, impulzus szélességet és impulzus amplitúdót nem zavarja.

Érdekes tapasztalat volt a környezetszennyezési vizsgálatoknál, hogy a téli nedves klimaviszonyok és talaj esetén végzett térerősségmérések értékei alacsonyabbaknak mutatkoztak, mint a nyári száraz időszakban végzetteké. Ugyancsak különbséget találtunk a mért értékekben az éjszakai és nappali mérések között. A különbségek valószínű oka: egyrészt a talaj vezetőképességének megváltozása, másrészt az elektromágneses paraméterek bizonyos átrendeződése az atmoszférában (napsütés—éjszaka).

Új, nagyteljesítményű adók telepítésével kapcsolatban végeztünk környezetvédelmi méréseket és vizsgálatot 1978-ban a diósdi adó körzetében. A jelenleg is üzemelő iránysugárzó és körsugárzó antennák maximális kimenő energiájú üzemeltetése közben keletkező, különböző távolságban mérhető térerősségszintek alapján biozónákat jelöltünk ki. A fenti értékek mellé figyelembe vettük az újonnan létesítendő adó számított értékeit is, a biozónahatárok megállapításánál.

A biozónáknál a Szovjetunióban és a nemzetközileg előírt normaszinteket vesszük alapul. Figyelemre méltó, hogy a biozónák kialakításánál az előzetesen, számítással készült — a távolság függvényében különböző módon változó — térerősség értékeknél a valóságban alacsonyabb értékek mérhetők. Ezért, csupán elméleti alapon, műszeres mérések nélkül a környezetszennyeződés mértéke nem állapítható meg.

Az Interszputnyik Földi Állomás környezetében végzett számos mérésünk azt bizonyította, hogy az itt alkalmazott, magasan elhelyezett antenna, a keskeny, fölfelé irányuló sugárnyaláb jelentős teljesítménye (3—10 kW) ellenére sem okoz mérhető elektromágneses környezetszennyezést.

Irodalmi adatok és gyakorlati tapasztalatok alapján ismeretes, hogy az adó-

tól mért különböző távolságokon a rádióadó berendezések körül a felületi hullám elektromos térerőssége többek között a frekvenciától és a talaj vezetőképességétől függ.

Igen jelentős az adók megfelelő telepítési helyének kiválasztása is. Ez történt az Interszputnyik Földi Állomás esetében is, amelyet viszonylag kevésbé lakott területen, hegyek között elhelyezkedő völgyteknőben helyeztek el. Általában új adóállomások telepítésénél figyelembe veszik, hogy a közvetlen környezetben ne legyen nagy felületű, sík aszfaltozott vagy betonozott terület. Kedvező árnyékoló hatást biztosít a füves, vagy növényzettel borított környezet.

A közeli környezet védelme szempontjából fontos a kisugárzó antennák minél magasabban történő elhelyezése. Nem körsugárzó antennák telepítésénél lehetőleg közömbös — lakott területet nem érintő — irányokat kell megválasztani.

A káros sugárzás elkerülése érdekében lehetőség szerint csillapító terhelést (műantenna) használnak a berendezések üzem alatt történő javítása közben. Különösen jelentős nagy kimenő átlagteljesítményű berendezések telepítésekor az ide vonatkozó szabályzatok betartása. Így új létesítményeknél tekintetbe kell venni az ipari üzemek, mezőgazdasági létesítmények, továbbá a lakóterületek irányát és távolságát is. Ahol a térerősség tartósan a megengedett szint feletti, jelzőtáblákat, vagy a veszélyre figyelmeztető feliratokat kell elhelyezni. Meg kell tiltani az ilyen térben a huzamosabb tartózkodást. Új berendezések vagy környezetszennyezést okozó adók sugárvédelmi mérését minden esetben el kell végezni.

Külön ki kell térni az elektromágneses környezetszennyezés egy újabb fajtájára. A növekvő energiaszükséglet kielégítésére egyre nagyobb feszültségű távvezetékeket építenek. Így került sor hazánkban is a 750 kV-os távvezeték megépítésére. A távvezetékeknél a műszaki jellegű hatások jól ismert összefüggéseken alapulnak, mérhetők és befolyásolhatók. Ilyen hatások: a koronakisülés, ami kisebb intenzitású zajjal is együtt jár, elektromos és mágneses terek kialakulása, továbbá indukált feszültségek keletkezése, amelyek az érzékeny elektromos műszerek működését zavarhatják *(6, 9)*.

Az ilyen vezetékeknek az igen nagy elektromos és mágneses terében csak korlátozott ideig szabad tartózkodni. Állandó lakóhelyet nem szabad közvetlen közelében fenntartani. Rendelkezések szabályozzák a távvezeték alatt és közvetlen környezetében végzett mezőgazdasági munkát. Hosszabb távon az évelő növényekre is hatással lehet a kialakuló állandó térerő *(1)*.

A nemionizáló sugárzások a haditechnika fejlődésével egyre újabb környezetvédelmi feladatokat fognak jelenteni a sugárhigiéne számára.

A hadseregben jelenleg alkalmazott infratechnika, az igen kis sugárintenzitások alkalmazása miatt, nem jelent környezetszennyező veszélyt.

A közeljövőben azonban újabb, jelentős környezetvédelmi feladatot fog jelenteni a nemionizáló sugárzások területén a lézeres harci technikák széleskörű elterjedése.

A hadseregben felhasznált ionizáló és nemionizáló sugárzásokat kibocsátó sugárforrások tárolása, ill. elhelyezése, felhasználása parancsokban és utasításokban pontosan szabályozott terület. A rendeltetésszerű felhasználás, ill. üzemeltetés tartalmazza a környezetvédelmi feladatokat is. Higiénés szempontból az MN KÖJÁL feladata, hogy a sugárvédelmi előírásokat helyszíni vizsgálatokkal és mérésekkel rendszeresen ellenőrizze, és minden sugárvédelmi kérdésben szakmai tanácsokkal lássa el a felhasználókat és üzemeltetőket.

IRODALOM:

1. Civil Engineering — ASCE, 1978, *48*, 89—95.
2. *Feates, F., Keen, N:* Researching radioactive waste disposal. New Scientist, 1978. 77, 426—428.
3. *Hill, M., Grimwood, P.:* Nuclear waste disposal: radiological protection aspects. New Scientist, 1978. *78*, 375—377.
4. *Kettner, J.:* A nukleáris energia és a környezet védelme. Bezpecnest a Hygiena Prács. 1980. *30*, 85—86.
5. *Meckevics, G. B.* Pererabotka radioaktivnüh zsidkih othodov na AESZ i problemü ih bezopasznovo hranenija. Elektricseszkie sztancii. 1979, 7, 9—13.
6. *Möller, K.:* Beeinflussung der Umwelt durch die Übertragung elektrischer Energie. Elektrizitätswirtschaft. 1978, 77, 26—31.
7. Összeurópai Magasszintű Környezetvédelmi Tanácskozás: Genf. 1979. XI. 13—16. OKTH. Budapest, 1980. 167.
8. *Palkó L.:* Útmutató a terepen végzett katonai kiképzés környezetvédelmi feladatianak végrehajtásához. MN. Környezetvédelmi Tanács 9/1979.
9. *Predmerszki T.:* A röntgen tevékenységből származó, a lakosságot érintő kockázat kérdései. 1976. OSSKI. (előadás)
10. *Schikarski. W.:* Radioaktive Abgaben, Wermeabgaben und Umweltbelastung durch kerntechnische Anlagen. Kerntechnik, 1978, *20*. 339—403.
11. *Skulec, S.:* Az atomerőművek légköri hatásai. Ochrana Ovzdusi: 1979, *11*, 33—37.
12. *Straub Gy.:* Környezetvédelem és radioaktivitás. Kézirat. Bp. Műszaki Egyetem Továbbképző Int. Bp., 1974.
13. *Vorobjov, E. I.:* Obeszpecsenie radiacionnoj bezopasznoszti naszelenija v szvjazi sz razvitiem atomnoj energetiki. Gig. Szan. 1979, 6, 3—7.
14. *Zükova, A. Sz.; Zsakov, Ju. A.:* Obosznovanie problemü dozimetricseszkovo kontrolja v rajóne raszpolozsenija atomnüh elektrosztancij. Gig. Szan. 1977, 12. 48—51.
15. *Tengroth B.:* Occupational Exposure and Public Health Aspects of Microwave Radiation. Proceedings of an International Symposium Warsaw. 15—18. October, 1973. 330—332.
16. Csatornázási Művek 2/1974. (X. 13.) OVH rendelete.

Вамош Л., подполковник м/с:

ВОПРОСЫ РАДИАЦИОННОЙ ЗАЩИТЫ В АРМИИ С ТОЧКИ ЗРЕНИЯ ОХРАНЫ ВНЕШНЕЙ СРЕДЫ

В введение автор рассматривает загразняющие эффекты атомных реакторов в отношении внешней среды. Изучает области применения в ВНА радиоактивных веществ и места возможных радиоактивных загрязнений. На основании опыта эксплуатации медицинских и промышленных рентгеновских аппаратов, выдвигает предложения на предупреждение загрязнения внешней среды. Исходя из данных многочисленных измерений и исследований, подробно изучает новую область радиационной защиты — загрязняющие эффекты электромагнитного поля.

Dr. László Vámos Obstl. d. Med. Dienstes:

DIE UMWELTSGESUNDHEITLICHEN FRAGEN DES STRAHLENSCHUTZES IN DER ARMEE.

Als inleitung wird die umweltsverschmutzende Wirkung der Atomreaktoren behandelt. Es werden die Gebiete während der Arbeit mit radioaktiven Materialen in der Ungarischen Volksarmee untersucht, wo es in der Umwelt zur Strahlenverschmutzung kommen kann. Aufgrund der Erfahrungen im Betrieb von medizinischem und industriellem Röntgen werden Vorschläge zur Verhinderung der Umweltsverschmutzung gemacht. Eingehend befaßt man sich mit den neueren Gebieten des Strahlenschutzes, den umweltsverschmutzenden Wirkungen des elektromagnetischen Feldes aufgrund einer großen Anzahl von Messungen und Untersuchungen.

JEGYZÉK

a KOKK Tudományos Könyvtár részére 1981-ben járó folyóiratokról.

A folyóiratszámok helyben olvashatóak és kölcsönözhetőek.

Sorszám 1.	A folyóirat címe 2.	Megjelenési ország 3.
1.	Abstracts on Hygiene	Anglia
2.	Acta Biologica Academiae Scientiarum Hungaricae	Magyarország
3.	Acta Chirurgiae Orthopaedicae et Traumatologiae Cechoslovaca	Csehszlovákia
4.	Acta Chirurgiae Plasticae	Csehszlovákia
5.	Acta Chirurgica Academiae Scientiarum Hungaricae	Magyarország
6.	Acta Endoscopica	Svájc
7.	Acta Hepato-Gastroenterologica	NSZK
8.	Acta Medica Academiae Scientarum Hungaricae	Magyarország
9.	Acta Microbiologica Academiae Scientiarum Hungaricae	Magyarország
10.	Acta Morphologica Academiae Scientiarum Hungaricae	Magyarország
11.	Acta Pharmaceutica Hungarica	Magyarország
12.	Acta Physiologica Academiae Scientiarum Hungaricae	Magyarország
13.	American Journal of Cardiology	USA
14.	American Journal of Obstetrics of Gynecology	USA
15.	American Journal of Ophthalmology	USA
16.	American Journal of Roentgenology and Radiumtherapy	USA
17.	Anaesthesiologia és Intenzív Therapia	Magyarország
18.	Der Anaesthesist	NSZK
19.	Anesthesiology	USA
20.	Annales de Dermatologie et Syphiligraphie	Franciaország
21.	Annals of Surgery	USA
22.	Antibiotiki	SZU
23.	Archiv für Toxikologie	NSZK
24.	Archives of Dermatology	USA
25.	Archives of General Psychiatry	USA
26.	Archives of Internal Medicine	USA
27.	Archives of Neurology	USA
28.	Archives of Otolaryngology	USA
29.	Archives of Pathology and Laboratory Medicine	USA
30.	Archiv Patologii	SZU
31.	Blood. Journal of the American Society of Hematology	USA
32.	Brain. Journal of Neurology	Anglia
33.	British Heart Journal	Anglia
34.	British Journal of Anaesthesia	Anglia
35.	British Journal of Dermatology	Anglia
36.	British Journal of Plastic Surgery	Anglia
37.	British Journal of Psychiatry	Anglia
38.	British Medical Journal	Anglia
39.	Bőrgyógyászati és Venerológiai Szemle	Magyarország
40.	Budapesti Közegészségügy	Magyarország
41.	Bulletin of Medical Library Association	USA

42. Burns. The International Society for Burn Injries	Anglia
43. Canadian Anaesthetists'Society Journal	Kanada
44. Cardiologica Hungarica	Magyarország
45. Der Chirurg	NSZK
46. Clinical Chemistry	USA
47. Cumulated Index Medicus	USA
48. Current Contents. Life Sciences	USA
49. DDR-Medizin Report	NDK
50. Dermatologische Monatsschrift	NDK
51. Deutsche Medizinische Wochenschrift	NSZK
52. Dialyse and Transplantation	USA
53. Disaster	Anglia
54. EEG—EMG. Zeitschrift für Elektroenkephalographie und Elektromyographie	NSZK
55. Egészségnevelés	Magyarország
56. Egészségtudomány	Magyarország
57. Egészségügyi Gazdasági Szemle	Magyarország
58. Egészségügyi Közlöny	Magyarország
59. Egészségügyi Munka	
60. Electroencephalography and Clinical Neurophysiology	Hollandia
61. Endoscopy	NSZK
62. Ergonómia	Hollandia
63. Excerpta Medica. Sect XII.: Ophthalmology	Magyarország
64. Excerpta Medica. Sect XXV.: Haematology	Hollandia
65. Farmakologija i Tokszikologija	SZU
66. Fogorvosi Szemle	Magyarország
67. Fortschritte auf dem Gebiete der Röntgenstrahlen	NSZK
68. Fortschritte der Neurologie und Psychiatrie	NSZK
69. Funkschau	NSZK
70. Funktechnik	NSZK
71. Fül-Orr-Gégegyógyászat	Magyarország
72. Gigiena i Szanitarija	SZU
73. Giornale di Medicina Militare	Olaszország
74. Gyermekgyógyászat	Magyarország
75. Gyógyszereink	Magyarország
76. Gyógyszerészet	Magyarország
77. Haematologia	Magyarország
78. Der Hautarzt	NSZK
79. Hirurgija	SZU
80. HNO-Praxis	NDK
81. Honvédelem	Magyarország
82. Honvédorvos	Magyarország
83. Ideggyógyászati Szemle	Magyarország
84. Index Medicus	USA
85. Infection. Zeitschrift für Klinik der Infektion	NSZK
86. Injury. The British Accident Surgery	Anglia
87. Intensive Care Medicine	NSZK
88. Internationale Zivilverteidigung	Svájc
89. Izotóptechnika	Magyarország
90. Journal Bone and Joint Surgery. American-Volume	USA
91. The Journal of the American Medical Association	USA
92. Journal of the Analytical Toxicology	USA
93. Journal of Hand Surgery	USA
94. Journal of Maxillofacial Surgery	NSZK
95. Journal of Neurosurgery	USA
96. Journal of Pathology	Anglia
97. Journal of Trauma	USA
98. Kardilogija	SZU
99. Kidney International	Magyarország
100. Kísérletes Orvostudomány	SZU
101. Klinicseszkaja Medicina	NSZK
102. Klinische Monatsblätter für Augenheilkunde	NSZK
103. Klinische Wochenschrift	

104. Kórház és Orvostechnika	Magyarország
105. Koszmicseszkaja Biologija i Aviakoszmicseszkaja Medicina	SZU
106. Laboratóriumi Diagnosztika	Magyarország
107. Laboratornoje Delo	SZU
108. The Lancet	Anglia
109. Lekarz Wojskowy	Magyarország
110. Magyar Belorvosi Archívum	Magyarország
111. Magyar Nemzeti Bibliográfia. Könyvek	Magyarország
112. Magyar Nőorvosok Lapja	Magyarország
113. Magyar Onkológia	Magyarország
114. Magyar Orvosi Bibliográfia	Magyarország
115. Magyar Pszichológiai Szemle	Magyarország
116. Magyar Radiológia	Magyarország
117. Magyar Reumatológia	Magyarország
118. Magyar Sebészet	Magyarország
119. Magyar Traumatológia, Orthopaedia és Helyreállító Sebészet	Magyarország
120. Magyar Tudomány	Magyarország
121. Magyar Tudományos Akadémia Biológiai Tudományok Osztályának Közleményei	Magyarország Franciaország
122. Medicine et Armées	SZU
123. Medicinszkaja Parazitologija i Parazitarnüje Bolezni	SZU
124. Medicinszkaja Radiologija	SZU
125. Medicinszkij Referativnüj Zsurnal I. Razdel	SZU
126. Medicinszkj Referativnüj Zsurnal II. Razdel	SZU
127. Medicinszkij Referativnüj Zsurnal IV. Razdel	SZU
128. Medicinszkij Referativnüj Zsurnak VIII. Razdel	SZU
129. Medicinszkij Referativnüj Zsurnak XIII. Razdel	SZU
130. Medicus Universalis	Magyarország
131. Medizinische Klinik	NSZK
132. Medizinische Technik	NSZK
133. Mérés és Automatika	Magyarország
134. Military Medicine	USA
135. Morphológiai és Igazságügyi Orvosi Szemle	Magyarország
136. Munkavédelem	Magyarország
137. Népegészségügy	Magyarország
138. La Nouvelle Presse Médicale	Franciaország
139. Oral Surgery, Oral Medicine and Oral Pathology	USA
140. Ortopedija, Travmatologija i Protezirovanie	SZU
141. Orvosi Hetilap	Magyarország
142. Orvosi Könyvtáros	Magyarország
143. Orvosképzés	Magyarország
144. Orvostudomány	Magyarország
145. Plastic and Reconstructive Surgery	USA
146. The Practitioner	Anglia
147. Pneumonologia Hungarica	Magyarország
148. Problemü Gematologii	SZU
149. Problemü Tuberkuloza	SZU
151. Pszichológia	Magyarország
150. Psychiatrie, Neurologie und Medizinische Psychologie	NDK
152. Radiologia — Diagnostica	NDK
153. Review of Medical and Veterinary Micology	Anglia
154. Revista Sanitara Militara	RSZK
155. Revue Internationale des Services de Santé des Armées de Terre, de Mer et L'Air	Belgium
156. Revue Neurologique	Franciaország
157. Revue de Rheumatisme et des Maladies Osteoarticulaires	Franciaország
158. Schweizerische Medizinische Wochenschrift	Svájc
159. Schweizerische Zeitschrift für Militär- und Katastrophenmedizin	Svájc
160. Surgery	USA
161. Surgery, Gynecology and Obstetrics	USA
162. Számítástechnika	Magyarország
163. Szemészet	Magyarország

164. Szovjetszkaja Medicina	SZU
165. Szovjetszkije Zdravoohranenie	SZU
166. Terapevticseszkij arhiv	SZU
167. Természet Világa	Magyarország
168. Transfusio	Magyarorszag
169. Tudományos és Műszaki Tájékoztatás	Magyarorszag
170. Tudományszervezési Tájékoztató	Magyarország
171. Újitók Lapja	Magyarország
172. Unfallheilkunde	NSZK
173. Vesztnik Akademii Medicinszkih Nauk SzSzSzR	SZU
174. Vesztnik Dematologii i Venerologii	SZU
175. Vesztnik Hirurgii	SZU
176. Vesztnik Oftalmologii	SZU
177. Vesztnik Otorinolaringologii	SZU
178. Vezetéstudomány	Magyarország
179. Voenno-Medicinszkij Zsurnal	SZU
180. Voenno Medicinszko Delo	Bulgária
181. Vojenské Zdravotnicke Listy	Csehszlovákia
182. Vojnosanitetski Pregled	Jugoszlávia
183. Voproszü Kurortologii, Fizioterapii i Lecsebnoj Fizicseszkoj Külturü	SZU
184. Voproszü Pitanija	SZU
185. Weekly Epidemiological Record	Svájc
186. Wehrmedizinische Monatsschrift	NSZK
187. Zahn-, Mund- und Kieferheilkunde Zentralblatt	NSZK
188. Zeitschrift für die Gesamte Innere Medizin	NDK
189. Zeitschrift für Erkrankungen der Atmungsorgane	NDK
190. Zeitschrift für Militärmedizin	NDK
191. Zeitschrift für Physiotherapie	NDK
192. Zeitschrift für Rheumatologie	NSZK
193. Zeitschrift für Urologie und Nephrologie	NDK
194. Zentralblatt für Allgemeine Pathologie und Pathologische Anatomie	NDK
195. Zentralblatt für Chirurgie	NDK
196. Zentralblatt für die Gesamte Neurologie und Psychiatrie	NSZK
197. Zentralblatt für die Gesamte Radiologie	NSZK
198. Zentralblatt für Hals-, Nasen- und Ohrenheilkunde	NSZK
199. Zentralblatt für Haut- und Geschlechtskrankenheiten sowie deren Grenzgebiete	NSZK
200. Zivilverteidigung	NSZK
201. Zsurnal Mikrobiologii, Epidemiologii i Immunbiologii	SZU

Szerzőink figyelmébe!

A kéziratokat 2 példányban kérjük a szerkesztőségi titkár címére küldeni:

Dr. Giacinto Miklós o. ezds.,
HONVÉDORVOS Szerkesztősége,
1553 Budapest, Pf. 1.
Központi Katonai Kórház
Róbert Károly krt. 44. sz.

A dolgozatok formai előírása a gyors és pontos közlést szolgálja. A közleményt gépeltessük A/4 méretű szabványos lapokra, 2-es sorközökkel, oldalanként 30 sorral, soronként 60 leütéssel. A dolgozat valamennyi összetevőjét (szerzők és a közlemény címe; összefoglalás; köszönetnyilvánítás; bibliográfia; táblázatok; ábrák; a számozott ábrákhoz és táblázatokhoz készített szöveg) különálló oldalakon kezdjük, de a fenti sorrendben folyamatosan oldalszámozzuk.

Az érdemi tudományos munkában résztvevő *szerzők* teljes nevükön, doktori címükkel (dr.), katonai rangjukkal, tudományos fokozatukkal szerepeljenek. A közlemény származási helyét — fejlécként — csak a polgári intézményeknél dolgozók esetében tüntessük fel, pl.: Országos Ideg- és Elmegyógyászati Intézet (főigazgató: Dr. Tariska István).

A dolgozat címe legyen rövid és informatív, pontosan fedje a tartalmat.

A cikk összefoglalása 3 példányban készüljön. Terjedelme ne legyen több 15 sornál, rövidítést ne tartalmazzon és csak a lényeget foglalja össze. Célja a gyors tájékoztatás.

A közlemény szövege a mondanivaló logikai struktúráját kövesse. Hosszabb kéziratot tanácsos részekre osztani, fejezetcímekkel ellátni. Nyomdai szedésformák megválasztásával még szembetűnőbben tagolhatjuk a szöveget. Az aprószedést a szöveg bal oldalán mellé húzott vonal és a „petit" szó jelzi. A dőlt betűs szedés egyszeri, a félkövér kétszeri aláhúzással jelölendő.

Irodalmi hivatkozások („Irodalom" alcímmel jelöljük): Mivel a folyóiratcikkeknek a legritkább esetekben (pl. ritka kórképeknél) feladatuk az adott témakör teljességre törekvő irodalmi feldolgozása, csak a dolgozat lényegi megállapításait, új diagnosztikai módszereket alátámasztó, illetve leíró és a valóban elolvasott munkákra hivatkozzunk. Gondoljunk arra, hogy az olvasó a fontosabb forrásművek alapján esetleg alaposabban szeretne tájékozódni, amit a terjedelmes és pontatlan bibliográfia megnehezít.

A szerkesztőség a bibliográfiai leírásra két lehetőséget nyújt:

1. A szerzők neve és a megjelenés adatai (az Orvosi Hetilap gyakorlata szerint): háromnál több szerző esetén csak az első nevet írjuk ki, a társszerzőkre az „és mtsai" rövidítéssel utalunk. A szerző(k) nevét egyszer aláhúzzuk (kurzív szedés), majd a kettőspont után a folyóirat rövidítése (lásd az Index Medicus

orvosi bibliográfia januári számaiban) kerül. A megjelenés évszáma, kötetszáma (egyszer aláhúzva) után a kezdő oldalszámmal zárjuk az adatokat.

2. Ez esetben a szerzők neve után a közlemény címét és a záró oldalt is megadjuk. (Az Orvosi Folyóiratkiadók Nemzetközi Irányító Bizottsága előírásához igazodva.) Ügyeljünk arra, hogy a két változatot ugyanazon dolgozatnál sohase keverjük!

Könyvekre egységesen és az alábbi sorrendben hivatkozzunk mindkét esetben: a szerző(k), illetve a szerkesztők neve — az utóbbinál zárójelben szerk. rövidítés szerepeljen —, a cím, a kiadó, a kiadás helye, éve és a vonatkozó oldalszám.

Példák: A) folyóiratokból, B) könyvekből:

A/1. *Egerváry O., Bódog Gy., Haits G.:* Honvédorvos 1967, *19*, 241.

A/2. *Delano, B. G.* és mtsai: Home and medical center hemodialysis. JAMA 1981, *246*, 230—234.

B) *Kovalevszkij, E. I.:* Glaznüe bolezni. 2. izd. Medicina, Moszkva, 1980. 71.
Fáber V.: A lőfegyver és hatása. In: Somogyi E. (szerk.): Igazságügyi orvostan. Medicina, Budapest, 1964. 171.

Az irodalmat a szerzők nevének alfabetikus rendjében, sorszámmal ellátva állítjuk össze. A közlemény szövegében csak az irodalomjegyzék sorszámára hivatkozunk zárójelben.

Táblázatok: A táblázatokat római számjelekkel jelöljük, folyamatosan, a cikkben kívánt megjelenés sorrendjében. Minden táblázatot külön lapra kell gépelni. A táblázat A/4 méretű legyen. A táblázat feliratát a lap tetejére írjuk.

Ábrák: Fehér-fekete hibátlan ábrák kerülhetnek kinyomtatásra, ésszerű számban. Számozásuk arab számjegyekkel történik. Kizárólag A/4 méretű, vagy annál kisebb ábrákat küldjünk be, amelyek akkor is szemléletesek, ha azokat megfelelő nagyságúra kicsinyítjük. Védjük az ábrákat postai szállításkor. Ne rongáljuk felszínüket csipeszekkel, tűszúrásokkal vagy erősen rányomott tollal végzett írással hátlapjukon. A hátlapon jelöljük a cikken belüli megjelenés sorrendjében az ábrák számát, a szerző nevét, és nyíl mutasson a kép felső része felé. Fényképek fényes papírra készüljenek, lehetőleg 9×12 cm-es méretben, legyenek szegélytelenek. Vonalas rajzok, diagrammok és grafikonok átlátszatlan fehér lapon homogén fekete vonalakkal készüljenek, vagy világos kékkel vonalazott koordináta papíron. Készülékek illusztrálására a vonalas rajz rendszerint jobb, mint a fénykép. Minden ábrán a betűjelzéseknek szakszerűeknek kell lennie, elég nagynak ahhoz, hogy olvashatók legyenek akkor is, ha a megfelelő nagyságra kicsinyítik őket és legyenek arányosak az illusztrált anyaggal.

Az ábrák helyét a szövegben külön sorban jelöljük; kézírás számára (például képlet részére) legalább két sort kell kihagyni.

Az ábrák szövegét egy külön lapon, sorszámmal ellátva gépeljük.

Levelek a szerkesztőhöz kézirat formájában küldendők be.

A helyesírásnál is figyeljünk a következetes írásmódok használatára! Az egységes orvosi helyesírás kidolgozásáig — amin az MTA Orvosi Szaknyelv- és Helyesírási Bizottság munkálkodik — latinos írásmód esetén a Terra kiadásában többször is megjelent Brencsán J.: Orvosi szótárt használhatjuk. A köznyelvben meghonosodott kifejezéseknél (pl. terápia, neuraszténia, krónikus, pozitív, kalcifikáció stb.) Bakos F. (szerk.): Idegen szavak és kifejezések szótárához folyamodhatunk.

honvédorvos

SZERKESZTI A SZERKESZTŐ BIZOTTSÁG
Főszerkesztő: Prof. dr. Vámos László orvos vezérőrnagy, az orvostudományok doktora
Szerkesztőségi titkár: Dr. Giacinto Miklós orvos ezredes
Szerkesztő bizottsági tagok:
Dr. Bíró György orvos ezredes, az orvostudományok doktora,
Dr. Manninger Jenő orvos vezérőrnagy, az orvostudományok doktora,
Dr. Bernát Iván ny. orvos ezredes, az orvostudományok doktora,
Dr. Kurucz Tibor gyógyszerész alezredes, a gyógyszerésztudományok kandidátusa,
Dr. Sugár Béla orvos ezredes,
Dr. Benkő György gyógyszerész alezredes,
Dr. Tabák Péter orvos alezredes, az orvostudományok kandidátusa
Dr. Takáts László ny. orvos ezredes, az orvostudományok kandidátusa.
Szerkesztőség:
Budapest XIII., Róbert Károly körút 44. MN. Központi Kórháza. Telefon: 401-144.
Postacím: 1553 Budapest, Pf. 1.
Kéziratok a szerkesztő bizottság titkárának küldendők (Dr. Giacinto Miklós orvos ezredes), a szerkesztőség címén.
Kiadja a Zrínyi Katonai Könyv- és Lapkiadó, Budapest VIII., Kerepesi út 29/A. Postacím: 1553 Budapest, Pf. 31.
Terjeszti a Magyar Posta. Előfizethető a Posta hírlapüzleteiben és a Posta Központi Hírlap Irodánál (Budapest V., József nádor tér 1. Telefon: 180-850. Postacím: Posta Központi Hírlap Iroda. Budapest 1900 (közvetlenül vagy postautalványon, valamint átutalással a KHI 215—96162 pénzforgalmi jelzőszámára.
Előfizetési díj: 1 évre 108,— Ft.
Lapengedély száma: 9031/1948. T. M.
Megjelenik negyedévenként.
Egyes szám ára: 27,— Ft
Index: 25376 HU ISSN 0133-879. X.
81.2708/2-04 — Zrínyi Nyomda, Budapest. Felelős vezető: Vágó Sándorné vezérigazgató

A KATASZTRÓFAMEDICÍNA RETROSPEKTÍV BIBLIOGRÁFIÁJA

1962-1977

1981

Tartalomjegyzék:

Bevezető	5. old.
Időrendi bibliográfia	7. old.
Tárgymutató	83. old.
Névmutató	87. old.

Bevezető

A társadalmi katasztrófák történetében külön korszak kezdődött a második világháború végén, a Japánt sújtó atomháborúval. Megismétlődésének potenciális veszélye permanens félelemben tartja az emberiséget (atompszichózis).

A nukleáris háború állandó lehetősége miatt a polgári és katonai szervezetek igen intenzíven kezdtek foglalkozni ennek elhárításával, illetve váratlan megtörténte esetén a legoptimálisabb kárfelszámolás módozataival.

A katonaorvosok szervezettségük és feladataik révén a leghivatottabbak arra, hogy megszervezzék és elvégezzék a társadalmi és — egyre fokozottabb mértékben — a természeti katasztrófák sérültjeinek ellátását. A segítségnyújtás tényén túl a katonai medicina békeviszonyok közötti fejlődésének, fejlettségének próbája a természeti csapások és a fejlett technicizálódás okozta tömeges sérülések ellátása. A katonaorvostan feladata továbbá az is, hogy elméleti síkon levonja a továbblépéshez szükséges tanulságokat.

Nem véletlen, hogy a katonaorvosi szaklapok hasábjain mind gyakrabban jelennek meg a rendkívüli eseményekkel foglalkozó szakcikkek, és a folyóiratok némelyikének már a címe is jelzi, hogy témaköre kiterjedt a katasztrófamedicina egészére (Schweizerische Zeitschrift für Militär- und Katastrophenmedizin).

A megnövekedett szakirodalomban a tájékozódás egyre bonyolultabb. Sajnálatos, hogy a legátfogóbb orvosi bibliográfia, az Index Medicus, a katonaorvosi szaklapok jelentős részét nem dolgozza fel. A szakemberek a folyóirat-évfolyamok kötegeinek átnézésére kényszerülnek, ha kutatni, tájékozódni akarnak. Ezen bibliográfia ehhez a munkához kíván segítséget nyújtani. Összeállításánál figyelembe vettük a nyelvi korlátokat, elsősorban a főbb európai nyelveken megjelent közlemények kerültek a bibliográfiába. Szempont volt az is, hogy a Magyarországon fellelhető kiadványok ne maradjanak ki az összeállításból. A bibliográfia terjedelme indokolta, hogy a helyi háborúkkal, polgári zavargásokkal foglalkozó munkákat majd külön bibliográfia tartalmazza.

A feldolgozás az Index Medicus, az Excerpta Medica Public Health sectiója és a katonaorvosi, valamint a határterületek folyóirat-évfolyamainak átnézése alapján történt.

Budapest, 1978. október.

1977

1. ADLER, J.
The organization of medical services in times of peace and emergency. (Resumé. Congress International sur la Medicine de Catastrophes, 1977, Mayence)
Schweiz. Z. Milit.- Katastrophenmed. 1977, *54*, 146—147.

2. ANN, W. L.
Mass casualty organisation in burn disaster
Med. J. Malaysia 1977. *31*, 349—352.

3. BAKER, F. J.
Hospital physician's role in disaster planning and in management of the disaster site (Resumé. Congress International sur la Medecine de Catastrophes, 1977, Mayence)
Schweiz. Z. Milit.- Katastrophenmed. 1977, *54* ,168—169.

4. BAKER, R.
The Sahel: an information crisis
Disasters 1977, *1*, 13—22.

5. BASKETT, P. J. F.
Techniques of administration of nitrous oxide (oxygen mixtures in the emergency situation) (Resumé, Congress International sur la Medecine de Catastrophes, 1977, Mayence)
Schweiz. Z. Milit.-Katastrophenmed. 1977. *54*, 156—157.

6. BÁT Gy.
Harc az életért IV.
Polg. Véd. 1977, *19*, 1, 26.

7. BÁT Gy.
Harc az életért V.
Polg. Véd. 1977, *19*, 2. 9.
A közlemény I., II., III. részét lásd: 1976, BÁT Gy.

8. BAUHOFER, F. A.
Types and events of disasters (Resumé. Congress International sur la Medecine de Catastrophes, 1977, Mayence)
Schweiz. Z. Milit.-Katastrophenmed. 1977, *54*, 234—240.

9. BAUMGARTNER, E.
Probleme der Trinkwasserversorgung im Katastrophenfall
Schweiz. Z. Milit.- Katastrophenmed. 1977, *54*, 234—240.

10. BAY, R. S.
Der Rettungsdienst Norwegens — Die Ausbildung von Stabspersonen von der lokalen Rettungszentrale bis zur Einsatzstelle (Resumé. Congress International sur la Medecine de Catastrophes, 1977, Mayence)
Schweiz. Z. Milit.- Katastrophenmed. 1977, *54*, 147—148.

11. BAY, R. S.
Der Rettungsdienst Norwegens — Medizinische Notrufzentralen (Resumé. Congress International sur la Medecine Catastrophes, 1977, Mayence)
Schweiz. Z. Milit.- Katastrophenmed. 1977, *54*, 170—171.

12. BECKMAN, M.
Function-oriented catastrophe planning (Resumé. Congress International sur la Medecine de Catastrophes, 1977, Mayence)
Schweiz. Z. Milit.- Katastrophenmed. 1977, *54*, 169—170.

13. BELETE, S.—GEBRIN-MEDHIN, M.—HAILEMARIAM, B.—MAFFI, M.—VAHLQUIST, B.—WOLDE-GEBRIEL, Z.
Famine in Ethiopia. I. Study of shelter population in the Wollo region
J. trop. Pediatr. 1977, *23*, 15—22.
A közlemény II. és III. részét lásd: Febrin-Medhin, M.

14. BODE, B.
Disaster, social structure, and myth in the Peruvian Andes: the genesis of an explanation
Ann. N. Y. Acad. Sci. 1977, *293*, 246—274.

15. BROWN, B. J.
The United Nations and disaster relief in Sahel, 1973—1975
Disasters 1977, *1*, 145—150.

16. BROWNSTONE, J.—PENICK, E. C.—LARCEN, S. W.—POWELL, B. J.—NORD, A. F.
Disaster-relief training and mental health
Hosp. Comm. Psychiat. 1977, *28*, 30—32.

17. BURGHART, H.
Alarmierung und Kommunikation bei einem Zugunglück (Resumé. Congress International sur la Medecine Catastrophes, 1977, Mayence)
Schweiz. Z. Milit.- Katastrophenmed. 1977, *54*, 141—142.

18. Catastrophic accidents — a 35-year review
Stat. Bull. metropol. Life Ins. Co. 1977, *58*, March 2—4.

19. CHRISTOPHER, P. J.—SELIG, M.
Medical aspects of the Granville rail disaster
Med. J. Aust. 1977, *2*, 383—386.

20. CLAUSEN, L.
Die Zunahme der Katastrophen (Resumé. Congress International sur la Medecine de Catastrophes, 1977, Mayence)
Schweiz. Z. Milit.- Katastrophenmed. 1977, *54*, 130—132.

21. CONWAY, J. B.—LUCAS, J. D.
The environmentalist's role in major emergency or disaster
J. environ. Hlth 1977, *40*, 46—51.

22. CORSSEN, G.
The use of Ketamine hydrochloride for relief of pain and suffering in disaster situation (Resumé. Congress International sur la Medecine de Catastrophes, 1977, Mayence)
Schweiz. Z. Milit.- Katastrophenmed. 1977, *54*, 160.

23. CSATÓ P.—DEÁK F.—KÖRMÖCZY I.—HORVÁTH E.
Vonatbaleset tömeges sérültjeinek ellátása
Magy. Traum. Orthop. 1977, *20*, 152—156.

24. DESFEMMES, C.—METROT, J.—HUGUENARD, P.
Les exercices de secours (exemple: explosion dans une faculté de médecine) (Resumé. Congress International sur la Médecine de Catastrophes, 1977, Mayence)
Schweiz. Z. Milit.- Katastrophenmed. 1977, *54*, 181—182.

25. DE VILLE DE GOYET, C.—LECHAT, M. F.—BOCQUEY, C.
Attitude face an risque d'epideme lors de desatres soudains
Rev. epidemiol. Santé Publ. 1977, *25*, 185—194.

26. DICK, W.—AHNEFELD, F. W.
Anforderungen an manuell betriebende Beatmungsgeräte für den Einsatz unter Katastrophenbedingunden (Resumé. Congress International sur la Medecine de Catastrophes, 1977, Mayence)
Schweiz. Z. Milit.- Katastrophenmed. 1977, *54*, 152—153.

27. DICK, W.—SCHMITZ, J. E.
Anforderungen an die medikamentöse Schmerzbekämpfung und Sedierung unter Katastrophenbedingungen (Resumé. Congress Internacional sur la Medecine de Catastrophes, 1977, Mayence)
Schweiz. Z. Milit.- Katastrophenmed. 1977, *54*, 155—156.

28. Disaster. Editorial
Med. J. Aust. 1977, *2*, 381—382.

29. DO AMARAL, E.
Coordination in a central hospital for treatment of injured people in a train accident during the night (Resumé. Congress International sur la Medecine de Catastrophes, 1977, Mayence)
Schweiz. Z. Milit.- Katastrophenmed. 1977, *54*, 167—168.

30. DÖLP, R.—AHNEFELD, F. W.
Vorschläge zur Standardisierung der Infusionstherapie und der parenterale Ernährung für Katastrophensituationen (Resumé. Congress International sur la Medecine de Catastrophes, 1977, Mayence)
Schweiz. Z. Milit.- Katastrophenmed. 1977, *54*, 194—195.

31. DREW, R.—MCCLELLAND, R. R.—FISCHER, R. P.
The dominance of vertebral column fractures associated with neurologic deficits among survivors of light-plane accidents
J. Trauma 1977, *17*, 574—578.

32. DÜRNER, P.—GRAF-BAUMANN, T.—FAGERLUND, B.
Die gegenwärtige Situation der Versorgung und des Transportes von Notfallpatienten (Resumé. Congress International sur la Medicine de Catastrophes, 1977, Mayence)
Schweiz. Z. Milit.- Katastrophenmed. 1977, *54*, 171—172.

33. ERDMANN, W.—FREY, R.
A practicable plan for disaster orientated basic clinics (Resumé. Congress International sur la Medecine de Catastrophes, 1977, Mayence)
Schweiz. Z. Milit.- Katastrophenmed. 1977, *54*, 182—183.

34. FAGERLUND, B.
Organization in various disaster situation. (Resumé. Congress International sur la Medecine de Catastrophes, 1977, Mayence)
Schweiz. Z. Milit.- Katastrophenmedizin. 1977, *54*, 140—141.

35. FAHEY, M.
The training of medical students in emergency medicine and disaster management (Resumé. Congress International sur la Medecine de Catastrophes, 1977, Mayence)
Schweiz. Z. Milit.- Katastrophenmed. 1977, *54*, 186.

36. FILIPESCU, Z.
Progleme der Anaesthesie und Wiederbelebung bei den Verunglückten durch das Erdbeben am 4. März 1977. (Resumé. Congress International sur la Medecine de Catastrophes, 1977, Mayence)
Schweiz. Z. Milit.- Katastrophenmed. 1977. *54*, 197—198.

37. FISCHER, B. E.
The Moorgate underground disaster (Resumé. Congress International sur la Medecine de Catastrophes, 1977, Mayence)
Schweiz. Z. Milit.- Katastrophenmed. 1977. *54*, 133.

38. FISCHER, B. E.
Police major incident command structure in Great Britain (Resumé. Congress International sur la Medecine de Catastrophes 1977, Mayence)
Schweiz. Z. Milit.- Katastrophenmed. 1977, *54*, 172—173.

39. FISCHER, C. J.
Mobile triage team in a community disaster plan
J. Amer. Coll. Emerg. Phys. 1977, *6*, 10—12.

40. GEBRE-MEDHIN, M.
Famine in Ethiopia. II. Sequence of events. Model of a considerated food and nutrition information system
J. trop. Pediatr. 1977, *23*, 23—28.

41. GEBRE-MEDHIN, M.—HAY, R.—LICKE, Y.—MAFFI, M.
Famine in Ethiopia. III. Initial experience of a consolidated food and nutrition information system. Analysis of data from the Ogaden area
J. trop. Pediatr. 1977, *23*, 29—36.

42. GEBRE-MEDHIN, M.—VAHLQUIST, B.
Famine in Ethiopia — the period 1973—1975.
Nutr. Rev. 1977, *35*, 8, 194—202.

43. GIROUX, F.
Getting disasters under control
Dimens. Hlth Serv. 1977, *54*, 8, 53—54.

44. GORGASS, B.—BÖHM, H.
Erdbebenersatz der Bundeswehr in der Osttürkei (Resumé. Congress International sur la Medecine de Catastrophes, 1977, Mayence)
Schweiz. Z. Milit.- Katastrophenmed. 1977, *54*, 164—165.

45. HEGEDŰS G.
A polgári védelem közreműködése a katasztrófák megelőzésében, elhárításában.
Honvédelem 1977, *28*, 8, 60—62.

46. HEGEDŰS F.
A sebek lassan begyógyulnak
Polg. Véd. 1977, *19*, 7, 12—13.

47. HILL, R. W.—BARNECUT, R. J.
Eartquake-resistant hospitals: some cost considerations
Hospitals 1977, *51*, 3, 119—120.

48. HONKAVAARA, P.
The mobile command center of Helsinki (Resumé, Congress International sur la Medecine de Catastrophes, 1977, Mayence)
Schweiz. Z. Milit.- Katastrophenmed. (1977, *54*, 173—174.

49. HONKAVAARA, P.
The mobil intensive care unit as a catastrophe unit (Resumé. Congress International sur la Médecine de Catastrophes, 1977, *54*, 187—188.

50. HOSSLI, H.
Erweiterte Rettungsmassnahmen durh Angehörige von Rettungsorganisa-

tionen (Resumé. Congress International sur la Medecine de Catastrophes, 1977, Mayence)
Schweiz. Z. Milit.- Katastrophenmed. 1977, *54*, 150—152.

51. HOYLE, J. D.
Tornadoes! Prepare for the unpredictable
Hospitals 1977, *51*, 4, 71—73.

52. HUTSCHENREUTER, K.
Anaesthesieverfahren für den Katastrophenfall in der Wehrmedizin (Resumé. Congress International sur la Medecine de Catastrophes, 1977, Mayence)
Schweiz. Z. Milit.- Katastrophenmed. 1977, *54*, 163.

53. ISENSCHMIDT, T.
Die Einsatz der Hilfsorganisationen in Katastrophenfällen
Schweiz. Z. Milit.- Katastrophenmed. 1977, *54*, 241—252.

54. JANIS, I. L.—MANN, L.
Emergency decision making: a theoretical analysis of responses to disaster warnings
J. human Stress 1977, *3*, 2, 35—45; 47—48.

55. JANNEY, J. G.—MASUDA, M.—HOLMES, T. H.
Impact of a natural catastrophe on life events
J. human Stress 1977, *3*, 2, 22—34.

56. JEANNET, E.
Congres International surla Médecine de Catastrophe (Disaster medicine) Mayence, RFA, 30.9.—3.10. 1977 (Introduction de la Rédaction)
Schweiz. Z. Milit.- Katastrophenmed. 1977, *54*, 127—128.

57. JIMENEZ, L. S.
Planning health services for emergency situations
Bull. Pan Amer. Hlth Org. 1977, *11*, 31—40.

58. KAMM, G.
General and local anaesthesia in disaster situation (Resumé. Congress International sur la Medecine de Catastrophes, 1977, Mayence)
Schweiz. Z. Milit.- Katastrophenmed. 1977, *54*, 162—163.

59. KÉMÉNCZY I.
Pánikjelenségek tömegkatasztrófáknál.
Honvédelem 1977, *28*, 1, 101—106.

60. KILIAN, J.—GANZONI, A.
Indikationsstellung für Blut, Blutderivate und kolloidale Volumenersatzmittel in Katastrophensituatonen (Resumé. Congress International sur la Medecine de Catastrophe, 1977, Mayence)
Schwiz. Z. Milit.- Katastrophenmed. 1977, *54*, 195—196.

61. KOLB, E.—RUST, M.—LANDAUER, B.—HOMFANN, A.
Stellenwert von Ketamin in der Notfallsituation (Resumé. Congress International sur la Medecine de Catastrophes, 1977. Mayence)
Schweiz. Z. Milit.- Katastrophenmed. 1977, *54*, 198.

62. KÖNIG, M. P.
Der Kurs für Katastrophenmedizin in Bern 1977
Schweiz. Z. Milit.- Katastrophenmed.1977, *54*, 217—219.

63. KUROCK, W.—SCHWEIKERT, C. H.—WALDE, H. J.
Dringlichkeitsstufen bei der chirurgischen Versorgung im Katastrophenfall (Resumé. Congress International sur la Medecine de Catastrophes, 1977, Mayence)
Schweiz. Z. Milit.- Katastrophenmed. 1977, *54*, 188.

64. LANZ, E.—THIESS, D.
Regionalanaesthesie im Katastrophenfall (Resumé. Congress International sur la Medecine de Catastrophes, 1977, Mayence)
Schweiz. Z. Milit.- Katastrophenmed. 1977, *54*, 161.

65. LEFORT, S.
Ready for any emergency: 200-bed hospital-in-a-box
Canad. Nurse 1977, *73*, 5, 45—47.

66. LEITNER, H.
Einsatz und Kommunikation der niedergelassenen Aertze in Katastrophenfällen im ländliche Raum (Resumé. Congress International sur la Medecine de Catastrophes, 1977, Mayence)
Schweiz. Z. Milit.- Katastrophenmed. 1977, *54*, 174—175.

67. MARK, R. K.—SUART-ALEXANDER, D. E.
Disaster as a necessary part of benefit-cost analyses
Science 1977, *197*, 1160—1162.

68. MCINTIRE, M. S.—SADEGHI, E.
The pediatrician and mental health in a communitywide disaster. Lessons from the aftermarth of a tornado
Clin. Pediatr. (Phila) 1977, *16*, 702—705.

69. MEHRKENS, H. H.—DÖLP, R.
Die initiale Infusionstherapie bei Verbrennunsverletzen unter Katastrophenbedingungen (Resumé. Congress International sur la Medecine de Catastrophe, 1977, Mayence)
Schweiz. Z. Milit.- Katastrophenmed. 1977, *54*, 196—197.

70. MESNICK, P. S.
General guidelines for disaster mobilization (Resumé. Congress International sur la Medicine de Catastrophes, 1977, Mayence)
Schweiz. Z. Milit.- Katastrophenmed. 1977, *54*, 145—146.

71. MEYER, M.
Planungsprinzipen der medizinischen Versorgung bei Katastrophen (Resumé. Congress International sur la Medecine de Catastrophes, 1977, Mayence)
Schweiz. Z. Milit.- Katastrophenmed. 1977, *54*, 148—149.

72. MEYERS, G. J.—COLGAN, M. T.—VANDYKE, D. H.
Lightening-strike disaster among childreen
J. Amer. med. Ass. 1977, *238*, 1045—1046.

73. MILEWSKI, P.—DICK, W.—KNOCHE, E.—TRAUB, E.
Bewertung neuerer Kombinationsanaesthesien für Katastrophensituationen (Resumé. Congress International sur la Medecine de Catastrophes, 1977, Mayence)
Schweiz. Z. Milit.- Katastrophenmed. 1977, *54*, 200—201.

74. MOLES, T. M.
Planning for major disasters
Brit. J. Anaesth. 1977, *49*, 643—649.

75. NAGEL, E. L.
Wide body aircraft crash with survivors (Resumé. Congress International sur la Medecine de Catastrophes, 1977, Mayence)
Schweiz. Z. Milit.- Katastrophenmed. 1977, *54*, 165—166.

76. NAHAS, G.—TANNIERS, M. L.—VOURCH, G.—PESSEREAU, G.
Current use of modified fluid gelatins (M. F. G.) as plasma expanders (Resumé. Congress International sur la Medecine de Catastrophes, 1977, Mayence
Schweiz. Z. Milit.- Katastrophenmed. 1977, *54*, 153—154.

77. NANCEKIEVILL, D. G.
Tree major accidients (Resumé. Congress International sur la Medecine de Catastrophes, 1977, Mayence)
Schweiz. Z. Milit.- Katastrophenmed. 1977, *54*, 142—143.

78. NICHOLSON, H. M.
Dress rehearsal for calamity
J. Soc. occup. Med. 1977, *27*, 31—33.

79. NOVÁK J.
Tömegesen keletkező égési sérültek ellátásának új útjai
Honvédelem 1977, *28*, 4, 83—89.

80. PARKER, G.
Cyclone Tracy and Darwin evacuees: on the restoration of the species
Brit. J. Psychiat. 1977, *130*, 548—555.

81. PATAKY I.
Elemi csapások és a polgári védelem. I.
Polg. Véd. 1977, *19*, 5, 6—9.

82. PATAKY I.
Elemi csapások és a polgári védelem. II.
Polg. Véd. 1977, *19*, 6, 15—17.

83. Polgári védelem a katasztrófaelhárításban
Polg. Véd. 1977, *19*, 1, 10—11.

84. QUEEN, C. R.
Disaster
Tex. Med. 1977, *73*, 8, 88—92.

85. RANIC, V.—RABIC, V.—ROMCEVIC, B.—PLEMENCIC, M.
Transfuzijski problemi kod masovnih nesreca
Acta med. Iugosl. 1977, *31*, 173—178.

86. RAPHAEL, B.
The Granville train disaster: psychological needs and their management
Med. J. Aust. 1977, *1*, 303—305.

87. RASMUS, H.
Hilfeleistung der Bundeswehr im Frieden — Einsatzgrundsätze im Katastrophefall
Zivilteidigung 1977, 2, 25—31.

88. RHEINDORF, P.
Die Rolle des praktischen Arztes auf dem Lande im Katastrophenfall (Resumé. Congress International sur la Medecine de Catastrophes, 1977, Mayence)
Schweiz. Z. Milit.- Katastrophenmed. 1977, *54*, 175—177.

89. ROZIN, R.
The evacuation hospital in mass disaster (Resumé. Congress International sur la Medecine de Catastrophes, 1977, Mayence)
Schweiz. Z. Milit.- Katastrophenmed. 1977, *54*, 183.

90. SAFAR, P.
Resuscitation research and evaluation in disaster medicine (Resumé. Congress International sur la Medicine de Catastrophes, 1977, Mayence)
Schweiz. Z. Milit.- Katastrophenmed. 1977, *54*, 191—192.

91. SAFAR, P.
Stages of resuscitation and life support in disasters. (Resumé. Congress International sur la Medecine de Catastrophes, 1977, Mayence)
Schweiz. Z. Milit.- Katastrophenmed. 1977, *54*, 149.

92. SAFAR, P.—BERKEBILE, P.—GRENVIK, A.—HRITZ, R.—RICCI, E.—SANDS, P.—SCOTT, M.—SLADEN, A.
Life support education from physician specialists to lay public (Resumé. Congress International sur la Medecine de Catastrophes, 1977, Mayence)
Schweiz. Z. Milit.-Katastrophenmed. 1977, *54*, 191—192.

93. SANDS, P.—SAFAR, P.
A near-disaster teaches need for command (Resumé. Congress International sur la Medecine de Catastrophes, 1977, Mayence)
Schweiz. Z. Milit.- Katastrophenmed. 1977, *54*, 177—178.

94. SAVAGE, P. E.
Fundamental disaster planning for hospitals (Resumé. Congress International sur la Medecine de Catastrophes, 1977, Mayence)
Schweiz. Z. Milit.- Katastrophenmed. 1977, *54*, 184—185.

95. SCHROEDER, R. E.
Information about disaster situations reqested (letter)
Amer. J. Hosp. Pharm. 1977, *34*, 124.

96. SCHWOCK, G.
Organisatorische Massnahmen und Therapiegrundsätze beim Massenfall verbrennunggeschädigter Kinder
Z. Milit.- Med. 1977, *18*, 324—326.

97. SEAVER, D. J.
Coping with internal disaster is a hospital priority
Hospitals 1977, *51*, 14, 162—172.

98. SEFRENA, B.
Analgesie im Katastrophenanfall (Resumé. Congress International sur la Medecine de Catastrophes, 1977, Mayence)
Schweiz. Z. Milit.- Katastrophenmed. 1977, *54*, 157—158.

99. SEFRIN, P.—KAISER, N.
Ausbildung im Rettungsdienst — Vorbild der Katastrophenhilfe (Resumé. Congress International sur la Medecine de Catastrophes, 1977, Mayence)
Schweiz. Z. Milit.- Katastrophenmed. 1977, *54*, 192—193.

100. Seminar on administrative public health aspects of disaster situations. Report of a meeting held at Panajachel, Atitlán, Guatemala on 15—20 November 1976.
Bull. Pan Amer. Hlth Organ. 1977, *11*, 3, 250—254.

101. SKETT, M.
Coping with catastrophe
Nurs. Times 1977, *73*, 1268—1269.

102. SKULBERG, A.
Command center at the site. Norway (Resumé. Congress International sur la Medecine de Catastrophes, 1977, Mayence)
Schweiz. Z. Milit.- Katastrophenmed. 1977, *54*, 179—180.

103. SPENCER, H. C.—CAMPBELL, C. C.—ROMERO, A.—ZEISSIG, O.—FELDMAN, R. A.—BOOSTROM, E. R.—LONG, E. C.
Disease-surveillance and decision-making after the 1976 Guatemala earth-

quake
Lancet 1977, *2*, 181—184.

104. STAAK, W.
Fragen des Katastrophenschutzes in Hamburg
Zivilverteidigung 1977, 2, 20—24.

105. TARROW, A. B.
The Philadelphia airport disaster exercise
S. Afr. med. J. 1977, *52*, 4, 157—158.

106. TISCHER, W.
Massenanfall geschädigter Kinder
Z. Milit.- Med. 1977, *18*, 321—324.

107. ULVIK, N. M.—BLIKRA, G.—BREIVIK, H.—LIND, B.
Teaching life-saving first aid to the population at large (Resumé. Congress International sur la Medecine de Catastrophes, 1977, Mayence)
Schweiz. Z. Milit.- Katastrophenmed. 1977, *54*, 150.

108. WATT, J.
The role of the Services in accident and disaster
Injury 1977, *8*, 250—259.

109. WEGER, N.
Vergiftungen bei Umweltkatastrophen und bewaffneten Auseinandersetzungen sowie Behandlungsmöglichkeiten (Resumé. Congress International sur la Medecine de Catastrophes, 1977, Mayence)
Schweiz. Z. Milit.- Katastrophenmed. 1977, *54*, 182.

110. WELSCH, K. H.—BAUER, H.—BARTUSCH, L.
Organisatorische, technische und ärztliche Erfahrungen über ein grosses Eisenbahnunglück in Südbayern (Resumé. Congress International sur la Medecine de Catastrophes, 1977, Mayence)
Schweiz. Z. Milit.- Katastrophenmed. 1977, *54*, 180—181.

111. WENDL, H. K.
Zur Anwendung des Naso-Pharyngeal-Tubus in der Katastrophenmedizin (Resumé. Congress International sur la Medecine de Catastrophes, 1977, Mayence)
Schweiz. Z. Milit.- Katastrophenmed. 1977, *54*, 193.

112. WISNER, B.—O'KEEFE, P.—WESTGATE, K.
Global system and local disasters: The untapped power of peoples science
Disasters 1977, *1*, 47—57.

113. WURM H. J.
Helikopterek alkalmazása a katasztrófavédelemben és mentőszolgálatban.
Honvédelem 1977, *28*, 6, 102—103.

113/a. WYRWOLL, K.—THIEMENS, E.
Anforderungen an Absauggeräte für den Einsatz unter Katastrophenbedigungen (Resumé. Congress International sur la Medecine de Catastrophes, 1977, Mayence)
Schweiz. Z. Milit.- Katastrophenmed. 1977, *54*, 194.

114. ZEILE, G.
Der medizinische Katastrophenabwehrplan des Universitätsklinikums Mainz (Resumé. Congress International sur la Medicine de Catastrophes, 1977, Mayence)
Schweiz. Z. Milit.- Katastrophenmed. 1977, *54*, 185.

115. ZEISEL, W. S.
Building and earthquake-proof hospital
Hosp. Prog. 1977, *58*, 10, 48—49.

116. ZSEBESI L.
Tömeges égési sérülések egészségügyi ellátásának problémái
Polg. Véd. 1977, *19*, 11. 12—13.

1976

117. ABRAHAMS, M. J.—PRICE, J.—WHITLOCK, F. A.—WILLIAMS, G.
Brisbane floods, January 1974: their impact on health
Med. J. Aust. 1976, *2*, 936—939.

118. ALLEN, E. W.—STOLL, M.
Ice storm tests disaster plan
Dimens. Hlth Serv. 1976, *53*, 5, 32—33.

119. AVON, G.—BERNAVA, B.—BIANCHI, L.
L'assistenca agli anzianai in Friuli, prima e dopo il sisma del 6 maggio 1976.
G. Gerontol. 1976, *24*, 608—619.

120. BÁT GY.
Harc az életért I.
Polg. Véd. 1976, *18*, 10, 6—7.

121. BÁT GY.
Harc az életért II.
Polg. Véd. 1976, *18*, 11, 8—10.

122. BÁT GY.
Harc az életért III.
Polg. Véd. 1976, *18*, 12, 14.

123. BENGOLA, J. M.—BEATON, G. H.
Nutritional aspects of disasters
WHO Monogr. Ser. 1976, *62*, 405—418.

124. BURNER, M.
De la réaction psychologique a la réaction psychopathologique en médecine de catastrophe
Praxis (Bern) 1976, *65*, 1466—1471.

125. CARSWELL, J. W.—RAMBO, W. A.
A fire at Nakivubo, Kampala: a case report. I. Management of the burned patients
Burns 1976, *2*, 178—183.

126. CARSWELL, J. W.—HATHAWAY, A. E.
A fire at Nakivubo, Kampala: a case report. II. Infection in a group of burned patients
Burns 1976, *2*, 184—190.

127. CARSWELL, J. W.
A fire at Nakivubo, Kampala: a case report. III. One-year follow-up of a group of burned patients
Burns 1976, *2*, 191—198.

128. CHATERSON, J.
Guatemala after earthquake
Canad. J. publ. Hlth 1976, *67*, 192—195.

129. DEMAEYER, E. M.
Nutritional indicators in the times of emergency
Ann. Soc. Belg. Med. Trop. 1976, *56*, 262—270.

130. DE VILLE DE GOYET, C.
L'épidemiologie des desasters
Louvain Med. 1976, *95*, 145—155.

131. DE VILLE DE GOYET, C.
Principles methodologiques de l'intervention en cas de famine
Ann. Soc. Belg. Med. Trop. 1976, *56*, 271—292.

132. DE VILLE DE GOYET, C.—DEL CID, E.—ROMERO, A.—JEANNÉE, R.—LECHAT, M.
Earthquake in Guatemala: epidemiologic evaluation of the relief effort
Bull. Pan Amer. Hlth Org. 1976, *10*, 2, 95—109.

133. DE VILLE DE GOYET, C.—LECHAT, M. F.
Health aspects in natural disaster
Trop. Doct. 1976, *6*, 4, 152—157.

134. DE VILLE DE GOYET, C.—LECHAT, M. F.—BOUCQUET, C.
Drugs and supplies for disaster relief
Trop. Doct. 1976, *6*, 4, 168—170.

135. Disaster management (editorial)
Lancet 1976, *2*, 1394—1395.

136. DUPIN, H.—RAIMBAULT, A. M.
Catastrophes naturelles et malnutrition
Ann. Soc. Belg. Med. Trop. 1976, *56*, 205—216.

137. EDWARDS, J. G.
Psychiatric aspects of civilian disasters
Brit. med. J. 1976, *1*, 944—947.

138. ERIKSON, K. T.
Disaster at Buffalo Creek. Loss of communality at Buffalo Creek
Amer. J. Psychiat. 1976, *133*, 302—305.

139. EVANS, D.
Simulated aircraft disaster instructional exercise at Baltimore — Washington International Airport
Aviat. Space environ. Med. 1976, *47*, 445—448.

140. FELIX, W. R. Jr.
Metropolitan aeromedical service: state of the art
J. Trauma 1976, *16*, 873—881.

141. FRANKEN, S.—ANTEN, J. G.
The pattern of famine in Bangladesh
Ann. Soc. Belg. Med. Trop. 1976, *65*, 325—332.

142. FREEMAN, J. W.
Triage in civilian practice
Med. J. Aust. 1976, *1*, 114—116.

143. GIBSON, W. H.
Disaster planning
J. Soc. occup. Med. 1976, *26*, 136—138.

144. HAYS, M. B.—STEFANKI, J. X.—CHEU, D. H.
Planning an airport disaster drill
Aviat. Space environ. Med. 1976, *47*, 556—560.

145. IRVING, M.
Major disasters: hospital procedures
Brit. J. Surg. 1976, *63*, 731—734.

146. JAENET, E.
Plan d'engagement en cas de catastrophes
Schweiz. Z. Milit.- Katastrophenmed. 1976, *53*, 7—14.

147. JAENET, E.
Einsatz-Plannung für Katastrophenfälle
Hefte Unfallheilk. 1976, 126, 459—464.

148. KAZAKOV, P. I.—RÜZSKOV, Ju. P.—JAROSZLAVCEV, Je. F.—BULAJENKO, I. P.
Nekatorüe voproszü moral'no-pszihologicseszkoj podgotovki licsnogo szosztava goszpitalja po opütu ucsenij
Voenno-med. Zs. 1976, 10, 20—21.

149. KELLER, O.
Auswertung von Einsatzerfahrungen im Katastrophenfall
Hefte Unfallheilk. 1976, 126, 456—458.

150. KERMORGANT, Y.
L'anesthesie dans les conditions d'ambiance anormale
Med. Armées 1976, *4*, 495—500.

151. KING, E. G.
The Moorgate disaster: lessons for the internist
Ann. Intern. Med. 1976, *84*, 333—334.

152. KINNEY, E. M.
The role of the non-governmental agency in disaster aid
Ann. Soc. Belg. Med. Trop. 1976, *56*, 379—386.

153. KROEGER, E. K.
Disaster management in tropical countries
Trop. Doct. 1976, *6*, 147—151.

154. KURUCZ T. (Szerk.)
Gyógyszer- (egészségügyi anyag) ellátás rendkívüli helyzetben. Kézirat.
Bp., 1976. OTKI

155. LANZ, R.
Grundsätze für die Versorgung von Verletzten unter Katastrophenbedingungen
Hefte Unfallheilk. 1976, 126, 467—572., valamint:
Schweiz. Z. Milit.- Katastrophenmed. 1976, *53*, 1—6.

156. LECHAT, M. F.
Disaster epidemiology
Ann. Soc. Belg. Med. Trop. 1976, *56*, 193—197.

157. LECHAT, M. F.
The epidemiology of diaster
Proc. roy. Soc. Med. 1976, *69*, 421—426.

158. LIFTON, R. J.—OLSON, E.
The human meaning of total disaster. The Buffalo Creek experience
Psychiatry 1976, *39*, 1—18.

159. MASON, J. B.
Surveillance and prediction of food shortages and malnutrition
Ann. Soc. Belg. Med. Trop. 1976, *56*, 253—262.

160. MCKINLEY, J. C.—JELENKO, C.—LASSETER, M. C.
Call for help: an algorithm for burn assessment, triage, and acute care
J. Amer. Coll. emerg. Phys. 1976, *5*, 13—16.

161. MEISSNER, K.
Triage
Hefte Unfallheilk. 1976, 126, 472—476.

162. MIDDENDROP, U. G.
Zur Problematik der medizinische Hilfe in Kriegen und Katastrophen im Ausland
Schweiz. Z. Milit.- Katastrophenmed. 1976, *53*, 144—155.

163. MOINFAR, A. A.
Earthquake disaster
Ann. Soc. Belg. Med. Trop. 1976, *56*, 223—231.

164. MURRAY, M. J.—MURRAY, A. B.—MURRAY, M. B.—MURRAY, C. J.
Somali food shelters in the Ogaden famine and their impact on health
Lancet 1976, *1*, 1283—1285.

165. NAGGAN, L.
Medical planning for disaster in Israel. Evaluation of the military surgical experience in the October 1973 War, and implications for the organization of the civilian disaster services
Injury 1976, 7, 286—287.

166. OOMEN, H. A.
Vitamin A in times of disaster
Ann. Soc. Belg. Med. Trop. 1976, *56*, 319—323.

167. OUCHFOUN, A.
Planification predesastre
Ann. Soc. Belg. Med. Trop. 1976, *56*, 371—374.

168. Pop festivals (editorials)
Roy. Soc. Hlth. J. 1976, *96*, 147—148.

169. PEROT, G. J.
L'anesthesie dans les conditions de catastrophe
Med. Armées 1976, *4*, 489—494.

170. RANGELL, L.
Disaster at Buffalo Creek. Discussion of the Buffalo Creek disaster: the course of psychic trauma
Amer. J. Psychiat. 1976, *133*, 313—316.

171. RASBASH, D. J.
Those fire disasters
Med.-leg. J. 1976, *44*, 666—667.

172. RIVERS, J. P.—HOLT, J. F.—SEAMAN, J. A.—BOWDEN, M. R.
Lessons for epidemiology from the ethiopian famines
Ann. Soc. Belg. Med. Trop. 1976. *56*, 345—360.

173. ROBERT, H.
Wasserfachlehrgänge Trinkwassernotversorgung im Bundesamt für Zivilschutz
Zivilverteidigung 1976, 1, 54—61.

174. ROBERT-TISSOT, J. P.
Un ordre du jour pour la Croix-Rouge
Ann. Soc. Belg. Med. Trop. 1976, *56*, 375—378.

175. The role of the emergency physician in mass casualty/disaster management. ACEP position paper
J. Amer. Coll. emerg. Phys. 1976, *5*, 901—902.

176. ROSSBOROUGH, R. J.
The Office of the United Nations Disaster Relief Co-ordinator
Ann. Soc. Belg. Med. Trop. 1976, *56*, 375—376.

177. ROSSETTI, M.
Grundbegriffe und Besonderheiten der Katastrophenmedizin
Hefte Unfallheilk. 1976, *126*, 465—467.

178. ROY, A. D.
The organization of medical services for disaster in a tropical country
Trop. Doct. 1976, *6*, 158—162.

179. RUBASZOV, V. A.—ZJATJUSKOV, A. I.
Organizacija pervoj medicinszkoj i pervoj vracsebnoj pomoscsi naszeleniju v ocsagah masszovogo porazsenija
Voenno-med. Zs. 1976, *8*, 10—15.

180. SAVAGE, O. E.
Disaster planning: protective clothing for medical teams
Injury 1976, *7*, 286—287.

181. SELBY, R.
International disaster relief (editorial)
Int. Surg. 1976, *61*, 584—585.

182. STERN, G. M.
Disaster at Buffalo Creek. From chaos to responsibility
Amer. J. Psychiat. 1976, *133*, 300—301.

183. STRICKER, A.
The case for disaster site medical teams
Dimens. Hlth Serv. 1976, *53*, 30—32.

184. THEORET, J. J.
Exercise London: a disaster exercise involving numerous casualties
Canad. med. Ass. J. 1976, *118*, 697—699.

185. TITCHENER, J. L.—KAPP, F. T.
Disaster at Buffalo Creek. Family and character change at Buffalo Creek
Amer. J. Psychiat. 1976, *133*, 295—299.

186. VERSEN, P.
Rechtsgrundlagen der Katastrophenhilfe

Hefte Unfallheilk. 1976, 126, 450—456. valamint
Schweiz. Z. Milit.- Katastrophenmed. 1976, *53*, 15—33.

187. WESTERN, K. A.
Epidemiology of communicable diseases in disaster situations
Ann. Soc. Belg. Med. Trop. 1976, *56*, 199—203.

189. WIENER, P.
Setting up an external disaster procedure, and the role of the nursing service supervisor
Hosp. Top. 1976, *54*, 4, 24—25.

1975

190. BRENDT, H.
Hubschrauber retten jährlich über 1000 Menschenleben
Zivilverteidigung 1975, *2*, 30—31.

191. CAMP. F. R.
Lessons learned applicable to civil disaster: recipient identification and blood transfusion
J. Trauma 1975, *15*, 743—744.

192. CLARK, C. D.
The need for mock major accidents
Resuscitation 1975, *4*, 283—284.

193. Counselling for Darwin evacuees. Editorial
Med. J. Aust. 1975, *1*, 154.

194. DEGOTARDI, P. R.—GRANT, A. F.
The aeromedical evacuation of casualties from the remote disaster area — Darwin. The first four days.
Med. J. Aust. 1975, *1*, 646—648.

195. Disaster epidemiology. Editorial
Int. J. Epidemiol. 1975, *4*, 1. 5—7.

196. Disaster planning — facts or fiction? Editorial
Brit. med. J. 1975. *2*, 5968. 406—407.

197. DULY, P. R. J.
The dental officier's role in a disaster situation
Rev. Int. Serv. Santé Armées 1975, *48*, 365—373.

198. ENDRIS. R. W.
Aufgaben und Einsatz einer Rechtsmedizinnischen Institutes in katastrophenähnlichen Fällen
Z. Rechtmed. 1975, *75*, 311—318.

199. FINCH, P.—NANCEKIEVILL, D. G.
The role of hospital medical teams at a major accident
Anaesthesia 1975, *30*, 666—676.

200. FISCHER, H.
Katastrophenmedizin und Kriegschirurgie
Wehrmed. Mschr. 1975, *19*, 257—259.

201. FLEET, J. D.
The dental officer's role in a disaster situation
Rev. Int. Serv. Santé Armées 1975, *48*, 357—364.

202. FOURCADE, J.—JACQ, J.—DEFAYOLLE, M.
Vers un systeme informatique d'aide au commondement santé en temps de crise
Med. Armées 1975, *3*, 645—650.

203. GIACINTO M.—LENGYEL J.
A helyszíni reanimatio és shocktalanitás hatékonyságának növelése; orvosi rendelők és betegszállító eszközök korszerű minimális felszerelése. Kivonat. 29—32. VI. Nemzetközi Mentőorvosi Kongresszus 1975. máj. 9—12.
Bp., 1975, Országos Mentőszolgálat, 29—32. old.

204. GIERSON, E. D.—RICHMAN, L. S.
Valley triage: an approach to mass casualty care
J. Trauma 1975, *15*, 193—196.

205. GRANT, W. B.—MCNAMARA, L. —BAILEY, K.
Psychiatric disturbance with acute onset and offset in a Darwin evacuee
Med. J. Aust. 1975, *1*, 652—654.

206. GURD, C. H.—BROMWICH, A.—QUINN, J. V.
The health management of cyclone Tracy
Med. J. Aust. 1975, *1*, 641—644.

207. GURNER, C. M.—LESLIE, D. R.—PHELIS, M. T.
Cyclone Tracy. Letter
Med. J. Aust. 1975, *2*, 780.

208. HAID, B.
Die Reanimation unter erschwerten Bedingungen im Hochgebirge
Schweiz. Z. Milit.- Katastrophenmed. 1975, *52*, 158—162.

209. HARVEY, E.
Disaster at Moorgate
Nurs. Times 1975, *71*, 1226—1227.

210. HART, R. J.—LEE, J. O.—BOYLES, D. J.—BATEY, N. R.
The Summerland disaster
Brit. med. J. 1975, *1*, 256—259.

211. HEGEDŰS G.
Polgári védelem — katasztrófavédelem 1.
Polg. Véd. 1975, *17*, 6. 14—15.

212. HEGEDŰS G.
Polgári védelem — katasztrófavédelem 2.
Polg. Véd. 1975, *17*, 7. 18—19.

213. HEGEDŰS G.
Polgári védelem — katasztrófavédelem 3.
Polg. Véd. 1975, *17*, 11. 2—3.

214. HENTSCHEL, E.
Organisierter Rettungsdienst—Wasser- und Seenotrettung.
Hefte Unfallheilk. 1975, *126*, 503—507.

215. HORMAY M.—RAJCZI Á.
Súlyos betegek szállításával kapcsolatos problémák. Kivonat. VI. Nemzetközi Mentőorvosi Kongresszus 1975. máj. 9—12.
Bp., 1975, Országos Mentőszolgálat. 32—37.

216. JÁNOS GY.
Tömeges égettek ellátásának szervezése
Magy. Traumatol. 1975, *18*, 228—232.

217. JÄGER, W.
Zur soziologischen Katastrophenanalyse
Zivilverteidigung 1975, 1, 20—25.

218. JEANNET, E.
Einsatz-Planung für Katastrophenfälle
Hefte Unfallheilk. 1975, 126, 459—464.

219. Katastrophenorganization am Beispiel Basel
Schweiz. Z. Milit.- Katastrophenmed. 1975, *52*, 35—49.

220. KELLER, O.
Auswertung von Einsatzeinfahrungen im Katastrophenfall
Hefte Unfallheilk. 1975, 126, 456—458.

221. KÉMÉNCZY I.
Katasztrófák és tanulságaik 1.
Polg. Véd. 1975, *17*, 8. 10—11.

222. KÉMÉNCZY I.
Katasztrófák és tanulságaik 2.
Polg. Véd. 1975, *17*, 9. 12—13.

223. KERTÉSZ F.—MAGYAR I.—SZIGYÁRTÓ G.
Tömeges sérültek belgyógyászati ellátása (Katasztrófa-orvostan a belgyógyász szemszögéből) Kézirat
Bp., 1975, OTKI

224. KNAUS, R. L.
Crisis intervention in a disaster area: the Pennsylvania flood in Wilkes-Barre
J. Amer. osteopath. Ass. 1975, *75*, 297—301.

225. KOFF, S. Z.
Emergency medical services in crisis: an Italian study
Milbank Mem. Fund Quart. 1975, *53*, 377—401.

226. KRAUSS, H. J.
Pharmazeutische und logistische Voraussetzungen zur Sicherstellung einer Infusionstherapie im Katastrophenfall
Wehrmed. Mschr. 1975, *19*, 116—118.

227. LANE, J. C.—BROWN, T. C.
Probability of casualties in an airport disaster
Aviat. Space Environ. Med. 1975, *46*, 958—961.

228. LANZ, R.
Grundsätze für die Versorgung von Verlezten unter Katastrophenbedingungen
Hefte Unfallheilk. 1975, 126, 467—472.

229. LÉVY, A.
Notfallhilfe an Schädel-Hirnverletzen bei Katastrophen
Schweiz. Z. Milit.- Katastrophenmed. 1975, *52*, 94—106.

230. LISTER, J.
By the London post. Conflicting loyalities in a damaging dispute — An accident rivalry — Disaster on the tube
New Engl. J. Med. 1975, 292, 1171—1173.

231. LUKER, K. A.
A food programme for drought stricken Niger
Nurs. Times 1975, *71*, 368—370.

232. MCCANCE, R. A.
Famines of history and today
Proc. Nutr. Soc. 1975, *34*, 161—166.

233. MAHAJANI, A. G.
Darwin and cyclone Tracy. Christmas 1974.
Ann. roy. Coll. Surg. Engl. 1975, 57, 274—275.

234. MEISSNER, K.
Triage
Hefte Unfallheilk. 1975, 126, 472—476.

235. MOHLER, S. R.
Air crash survival: injuries and evacuation toxic hazards
Aviat. Space environ. Med. 1975, *46*, 86—88.

236. Moorgate tube train disaster 1. Response of medical services
Brit. med. J. 1975, *3*, 727—729.

237. Moorgate tube train disaster 2. Clinicopathological review
Brit. med. J. 1975, *3*, 729—731.

238. NEGUS, T. W.
The dental officer's role in a disaster situation
Rev. Int. Serv. Santé Armées 1975, *48*, 375—377.

239. NOVÁK J.
Újabb módszerek az égés kezelésében és ezek alkalmazásának lehetősége tömeges sérültellátás esetén
Orvosképzés 1975, *50*, 54—66.

240. NÖTHIGER, F.
Erfahrungen mit unserer Katastrophenorganisation
Helv. chir. Acta 1975, *42*, 497—501.

241. OKURA, K. P.
Mobilizing in response to a major disaster
Community Ment. Hlth J. 1975, *11*, 2, 136—144.

242. O'SHEA, R. F.
The Darwin cyclone disaster. Experience of the Queensland medical relief team
Med. J. Aust. 1975, *1*, 649—650.

243. PARKER, G.
Psychological disturbance in Darwin evacuees following cyclone Tracy
Med. J. Aust. 1975, 1. 650—651.

244. PATAKY I.
A polgári védelem feladatai katasztrófák idején
Polg. Véd. 1975, *17*, 1. 6—7.

245. PIRIE, N. W.
Some obstacles to eliminating famine
Proc. Nutr. Soc. 1975, *34*, 3, 181—186.

246. POULSCHOCK, S. W.—COHEN, E. S.
The elderly in the aftermath of a disaster
Gerontologist 1975, *15*, 357—361.

247. PRADO, M.
On-site triage of mass casualties. In Findeiss, J. C. (ed.): Emergency management of the critical patient
New York, 1975. Stratton 263—266.

248. Prepared for disaster? Editorial
Brit. med. J. 1975, *3*, 723.

249. The psychological management of disaster victims. Editorial
Med. J. Aust. 1975, *1*, 637—639.

250. Readings in disaster preparedness for hospitals
Chicago, 1975, American Hospital Association

251. REBER, H.
Hygienische und epidemiolodische Aspekte der Katastrophe
Schweiz. Z. Milit.- Katastrophenmed. 1975, *52*, 13—27.

252. RHODES, P.
Cyclone Tracy
Brit. med. J. 1975, *3*, 419—420.

253. RICHARDSON, J. W.
Disaster planning
Bristol, 1975, Wright

254. RORMARK, A.
Nemzetközi együttműködés a mentés technikai kutatásában. Kivonat. VI. Nemzetközi Mentőorvosi Kongresszus 1975. máj. 9—12.
Bp., 1975, Országos Mentőszolgálat. 27—28.

255. ROSSETTI, M.
Grundbegriffe und Besonderheiten der Katastrophenmedizin
Hefte Unfallheilk. 1975, 126, 465—467.

256. ROSSETTI, M.
Katastrophenmedizin und Notfallhilfe
Praxis 1975, *64*, 1597—1598.

257. ROSSETTI, M.
Katastrophenmedizin und Notfallhilfe für Praxis und Lehre
Schweiz. Z. Milit.- Katastrophenmed. 1975, *52*, 4—12.

258. RUTHERFORD, W. H.
Surgery of violence 2. Disaster procedures
Brit. med. J. 1975, *1*, 443—445.

259. RÜEDI, TH.—ROSEN, H.
Problematik und Taktik der Frakturbehandlung unter Katastrophen- und Kriegsbedingungen
Schweiz. Z. Milit.- Katastrophenmed. 1975, *52*, 81—84.

260. SCOTT-FINDLAY, J.
Darwin and the natural disasters organization
Med. J. Aust. 1975, *1*, 644—646.

261. STALCUP, S. A.—OSCHEWITZ, M.—COHEN, M. S.
Planning for pediatric disaster — experience gained from caring for 1600 Vietnamese orphans
New Engl. J. Med. 1975, *293*, 691—695.

262. SZIGYÁRTÓ G. (Szerk.)
A tömeges sérültellátás belgyógyászati vonatkozásai. Tanulmánygyűjtemény. Kézirat
Bp., 1975, OTKI

263. TÓTH K.
Katasztrófa-elhárítás. „Ember a vízben"
Polg. Véd. 1975, *17*, 9. 8—9.

264. TÓTH K.
Még egyszer a katasztrófa elhárításról
Polg. Véd. 1975, *17*, 11. 10.

265. TRANQUILINO, C.—HANAH, Z. I.
Disaster alert plan for a hospital pharmacy
Amer. J. Hosp. Pharm. 1975, *32*, 1259—1260.

266. VÁMOS L.
Tömegkatasztrófák elsődleges egészségügyi ellátásának szervezési szempontjai. Kivonat. VI. Nemzetközi Mentőorvosi Kongresszus 1975, máj. 9—12.
Bp., 1975, Országos Mentőszolgálat. 481—482.

267. VELIMIROVIC, B.
Disaster epidemiology. Letter
Int. J. Epidemiol. 1975, *4*, 241.

268. VERSEN, P.
Rechtsgrundlagen der Katastrophenhilfe
Hefte Unfallheilk. 1975, 126, 450—456.

269. WAIBEL, P.
Gefässverletzungen im Katastrophenfall
Schweiz. Z. Milit.-Katastrophenmed. 1975, *52*, 50—55.

270. WEBSTER, I. W.
Cyclone Tracy. Letter
Med. J. Aust. 1975, *2*, 109—110.

271. WECHSELBERGER, F.
A korszerű mentéstechnika. Kivonat. VI. Nemzetközi Mentőorvosi Kongresszus 1975, máj. 9—12.
Bp., 1975, Országos Mentőszolgálat. 25—26.

272. WHITEHEAD, R. D.
UK contributions to famine relief
Proc. Nutr. Soc. 1975, *34*, 187—193.

273. WHYTE, A. G.
Disaster wound treatment. Letter
Brit. med. J. 1975, *4*, 43—44.

274. WILLIAMS, R. M.—PARKES, C. M.
Psychosocial effects of disaster: birth rate in Aberfan
Brit. med. J. 1975, *2*, 5966, 303—304.

1974

275. AHNEFELD, F. W.—HAUG, H.—ISRANG, H. H.
Ketamin — ein Anästhetikum für Katastrophen- und Notfallsituationen
Wehrmed. Mschr. 1974, *18*, 108—112.

276. AILSHIE, G.
Fire rescue services and mobile intensive care units. in: Findeiss, J. C. (ed.): Emergency medical care.
New York, 1974, International Medical Book, 293—296.

277. BALDI, J. J.
Anatomy of a survey under disaster conditions. Project Search
Gerontologist 1974, *14*, 100—105.

278. BANDI, W.
Die primäre Versorgung offener Frakturen im Katastrophenfall
Schweiz. Z. Milit. Med. 1974, *51*, 93—101.

279. BERGE, G.—MÜLLER, U.
Einstufung der Dringlichkeit und der Versorgungsleitungen nach einen Massenfall von Geschädigten im Frieden
Dtsch. Gesundhw. 1974, *29*, 145—149.

280. BUNGE, M.
Eisenbahnunglück in Guntershausen und wie der Katastropheneinsatz ablief
Zivilverteidigung 1974, 2, 51—55.

281. BURGHART, H.
The use of helicopters as mobile intensive units in disaster control and rescue service in the Federal Republic
Resuscitation 1974, *3*, 143—145.

282. CARO, D.
Major disasters
Lancet 1974, *2*, 7892. 1309—1310.

283. COULTRIP, R. L.
Medical aspects of US disaster relief operations in Nicaragua
Milit. Med. 1974, *139*, 879—883.

284. DAVEY, M. G.
Famine in Ethiopia. Letter
Med. J. Aust. 1974, *2*, 756.

285. Disaster management
Nurs. Times 1974, *70*, 1880—1883.

286. Famine in Ethiopia. Editorial
Med. J. Aust. 1974, *2*, 515—516.

287. FELKAI T.
A vasúti mentés kialakulása
Vasútegészségügy 1974, *9*, 123—126.

289. FISCHER, H.
Internationale Katastrophenhilfe
Med. Klin. 1974, *69*, 248—251.

290. GOTTKE, H.
Selbsthilfe und Erste Hilfe in einer Ausnahmesituation
Zivilverteidigung 1974, 2, 63—66.

291. HAMPTON, P. J.
Tragedy examined
Mental Hyg. 1974, *58*, 4, 23—24.

292. HELL, K.
Die Lokalanästhesie in der Kriegs- und Katastrophenchirurgie
Schweiz. Z. Milit.- Med. 1974, *51*, 129—137.

293. HIRST, W.—SAVAGE, P. E.
Disaster planning
Nurs. Times 1974, *70*, 186—189.

294. KINSTON, W.—ROSSER, R.
Disaster; effects on mental and physical state
J. Psychosom. Res. 1974, *18*, 437—456.

295. KNOEPFEL, H. K.
Psychische Reaktionen in Katastrophen
Schweiz. Z. Milit.- Med. 1974, *51*, 85—92.

296. KRUPP, S.
Die Behandlung des Verbrennungsschockes unter Katastrophenbedingungen
Schweiz. Z. Milit.- Med. 1974, *51*, 61—70.

297. MARTI, H. R.—RENGGLI, M.
Möglichkeiten der Zusammenarbeit zwischen Zivilspital und Militärspital
Schweiz. Z. Milit.- Med. 1974, *51*, 71—81.

298. MENDELSON, J. A.
The selection of plasma volume expanders for mass-casualty planning. Editorial
J. Trauma 1974, *14*, 987—989.

299. Mortality from tornadoes, hurricanes and floods
Stat. Bull. Metropol Life Ins. Co. 1974, *55*, 4—7.

300. NOVÁK J.
Égettek ellátásának helyzete és perspektívái Magyarországon
Népegészségügy 1974, *53*, 145—154.

301. PERGE M.
A pánik
Polg. Véd. 1974, *16*, 18—19.

302. PFISTER, H.
Aesculap, grosse Sanitätsübung (Katastrophenmedizin) Aarau, eine Bilanz
Schweiz. Z. Milit.-Med. 1974, *51*, 10—15.

303. A plan for minimizing psychiatric casualties in a disaster: Columbia Area Mental Health Center, Columbia South Carolina
Hosp. Commun. Psychiatr. 1974, *25*, 665—668.

304. A polgári védelem és a katasztrófavédelem összefüggéseinek legújabb nyugati elemzése
Honvédelem 1974, *25*, 9, 61—65.

305. Polgári Védelmi Világkonferencia Caracasban (1974. febr. 13—16.) 1.
Polg. Véd. 1974, *16*, 6, 2—3.

306. Polgári Védelmi Világkonferencia Caracasban 2. Technikai mentőeszközök. A sérültek tömeges ellátása
Polg. Véd. 1974, *16*, 7, 24—25.

307. Polgári Védelmi Világkonferencia Caracasban 3. Regionális segítségnyújtás katasztrófa esetén
Polg. Véd. 1974, *16*, 8. 1.

308. RICHARDSON, J. W. (Ed.)
Disaster planning. Proceedings of a symposium held at Royal Naval Hospital, Haslar, Gosport, Hants on 10 and 11 Oct. 1974.
Bristol, 1974, Wright

309. ROSETTI, M.
Katastrophenmedizin als Realität und Lehraufgabe
Wehrmed. Mschr. 1974, *18*, 15—19.

311. STAR, L. D.—ABELSON, L. C.—GOLDNER, A. S.
Operations S. A. F. E.
(Simulated Aircraft Fire and Emergency)
Aerosp. Med. 1974, *45*, 888—892.

312. SZÁNTÓ GY.
Tömeges sérültek ellátása 1.
Orvosképzés 1974, *49*, 255—260.

313. SZÁNTÓ GY.
Tömeges sérültek ellátása 2.
Orvosképzés 1974, *49*, 193—200.

314. SZÁNTÓ GY.—SZÉKELY O.—SZABÓ GY.
A transfusio szerepe a tömeges sérültellátásban
Transfusio 1974, *8*, 72—80.

315. SZŰTS J. (Szerk.)
Sebészeti elvek és kompromisszumok tömegsérülések ellátásában. Tanulmánygyűjtemény
Bp., 1974, Medicina, 259.

316. WHITTAKER, R.—AFREED, D.—GREEN, P.
Earthquake disaster in Nicaragua: reflections on the initial management of massive casualties.
J. Trauma 1974, *14*, 37—43.

317. WILLIAMS, M.
Before and after the flood
J. Anal. Psychol. 1974, *19*, 54—70.

1973

318. BAHRO, H.
Erweiterte Katastrophenschutz — Einschliesslich Selbschutz und Aufenthaltsregelung 2. Aufl.
Bad Honnef, 1973, Osang.

319. BÓNÉ J.
Rendkívüli körülmények között végzendő egészségügyi ellátás egyes szervezési kérdései. Az Egészségügyi szervezők Tudományos Egyesületének Kongresszusa Pécs, 1972. aug. 31—szept. 2. V. köt. Kézirat.
Pécs, 1973, Pécsi Vegyesipari Váll. Soksz. Üzeme, 72—76.

320. BÓNÉ J.
A rendkívüli körülmények között végzendő egészségügyi ellátás néhány szervezési kérdése
Honvédorvos 1973, *25*, 293—296.

321. BONNEFOY, P.
L'E. M. M. I. R. (L'Elément Médical Militaire d'Intervention Rapide) an Nicarague
Méd. Armées 1973, *1*, 69—75.

322. COOLIDGE, T. T.
Rapid city flood. Medical response
Arch. Surg. 1973, *106*, 770—772.

323. COTTINGHAM, J.
Emergency medical equipment and supplies will stay in Arkansas
J. Arkansas med. Soc. 1973, *70*, 217—279.

324. GILBERT, D. N.—SANFORD, J. P.—KUTSCHER, E.
Microbiologic study of wound infections in tornado casualties
Arch. environ. Hlth. 1973, *26*, 125—130.

325. GROSSMAN, L.
Train crash: Social work and disaster services
Soc. WK 1973, *18*, 5, 38—44.

326. HÁMORY K.—PAPP Z.
Vasútközeledési tömegbalesetek kárfelszámolásának szervezési kérdései. Az

Egészségügyi Szervezők Tudományos Egyesületének Kongresszusa Pécs, 1972. aug. 31—szept. 2. V. köt. (Kézirat)
Pécs, 1973, Pécsi Vegyesipari Váll. Soksz. Üzeme. 62—71.

327. HENNE, K. S.
Katastrophenschutz im Betrieb
Zivilverteidigung 1973, 1, 47—49.

328. KISSLINGER, C.—ALGERMISSEN, S. T.
Public policy toward environment 1973: a review and appraisal Earthquakes
Ann. N. Y. Acad. Sci. 1973, *216*, 56—62.

329. KOVÁCS S.
Katasztrófák tapasztalatai
Polg. Véd. 1973, *15*, 3. 10—13.

330. KRÖGER, R. K.
Proposal for an international disaster center
Hlth Serv. Rep. 1973, *88*, 23—30.

331. LANZ, R.
Vom Feldscher zur Katastrophenmedizin
Praxis 1973, *62*, 812—819.

332. LANZ, R.
Der Spitalkastrophenplan
Praxis 1973, *62*, 339—342.

333. LINK, E.
Der Einsatz — Die materielle Ergänzung der K-Dienste im Verteidigungsfall
Zivilverteidigung 1973, 1, 50—54.

334. NEYMEYER, H. G.—SCHULZ, W.—SURBER, H.
Prinzipen der Organization des Transfusiondiestes in Krankenhäusern für die Aufgaben beim Massenanfall von Transfusions — und Infusionsbedürftigen
Z. Milit.- Med. 1973, *14*, 6—10.

335. PEPPERMAN, M.
Disaster in the United Kingdom
Injury 1973, *4*, 277.

336. RUTHERFORD, W. H.
Experience in the accident and emergency department of the Royal Victoria Hospital with patients from civil disturbances in Belfast 1969—1972, with a review of disaster in the United Kingdom 1951—1971.
Injury 1973, *4*, 189—199.

337. SEAMAN, J.
An inquiry into the drought situation in Upper Volta
Lancet 1973, *2*, 774—778.

338. TÓTH K.
Balesetek, tömegkatasztrófák
Polg. Véd. 1973, *15*, 23. 12—13.

339. TUCKMAN, A. J.
Disaster and mental health intervention
Commun. ment. Hlth. J. 1973, *9*, Summer, 151—157.

430. USSHER, J. H.
Philippine flood disaster
J. R. Nav. Med. Serv. 1973, *59*, Summer, 81—83.

341. VIJIL, C.
The earthquake in Managua
Lancet, 1973, *1*, 146.

1972

342. ALLENBAUGH, G. E.
Emergency radios restore order to chaos
Hospitals 1972, *46*, Jan. 16. 60—65.

343. Allocation of medical personnel in a national emergency
Med. J. Aust. 1972, *2*, 1374—1375.

344. ANDJELSKI, A.—SIVIC, A.
Le séisme de Skolpje du point de vue médical
Rev. Int. Serv. Santé Armées 1972, *45*, 403—410.

345. BAUMANN, J. A.
L'enseignement pour la médecine de masse
Schweiz. Z. Milit.- Med. 1972, *49*, 79—88.

346. BAUMANN, J. A.
Organisation des unités sanitaries pour l'intervention sur une grande échelle en cas de catastrophe
Schweiz. Z. Milit.- Med. 1972, *49*, 53—70.

347. BEUTL, G.
Médicaments nécessaires lors de catastrophes. Liste des 100 médicaments principaux ainsi que des 30 médicaments de nécessité absolute
Rev. Int. Serv. Santé Armées 1972, *45*, 127—135.

348. BLANDFORD, A. G.—DUNLOP, H. A.
Glastonbury fair. Some medical aspects of a rock music festival
Practitioner 1972, *209*, 205—211.

349. BIRHCER, J. L.
Umstellung eines Friedensspitals im Katastrophenfall
Schweiz. Z. Milit.- Med. 1972, *49*, 10—13.

350. DEWILDE, H.
Considérations sur le role des Forces Armées Belges, lors de catastrophes naturelles récentes
Rev. Int. Serv. Santé Armées. 1972, *45*, 415—418.

351. DUARD, J.
Le plan ORSEC peut-il être adapté à d'autres pays?
Schweiz. Z. Milit.- Med. 1972, *49*, 45—52.

352. DÓZSA A.
Nemzetközi konferencia a katasztrófavédelemről (1972. febr. 22—29. világkonferencia)
Polg. Véd. 1972, *14*, 8. 10—11.

353. DÖLP, R.—FRANKE, W.—AHNEFELD, F. W.
Ein variables Narkosesystem unter primitiven Bedingungen
Wehrmed. Mschr. 1972, *16*, 372—375.

354. EVRARD, E.
The military medical services in relief operations in case of natural disaster.
Rev. Int. Serv. Santé Armées 1972, *45*, 379—380.

355. EVRARD, E.
Le rôle des Services de Santé Militaires dans les opérations de recours un cas de catastrophe naturelle
Rev. Int. Serv. Santé Armées 1972, *45*, 377—378.

356. FAVRE, R.—ANGLADE, J. P.
Le choix des matériels médico-chirurgicaux nécessaires en cas de catastrophes
Agressologie 1972, 13 suppl. A. 39—45.

357. FISCHER, H.
Zur Panik in Katastrophensituationen
Hippokrates 1972, *43*, 595—597.

358. FREY, R.
Anästhesie und Wiederbelebung bei Katastrophen und unter primitiven Bedingungen
Schweiz. Z. Milit.- Med. 1972, *49*, 43—45.

359. GUPTA, R. C.
Disaster planning for our hospitals
J. Indiana med. Ass. 1972, *59*, Aug. 1. 106—109.

360. HOUSLEY, C. E.
Assignement specifications facility disaster planningö
Hosp. Progr. 1972, *53*, March, 78—81.

361. KAPPERT, F. W.—LINDE, I.
Analgesie und Anaesthesie unter erschwerten Bedingungen 1. Die Verwendung von Methoxyflurane in nicht kalibierten Notfallverdunstern.
Z. Milit.- Med. 1972, *13*, 103—108.

362. KAPPERT, F. W.—LINDE, I.
Analgesie und Anaesthesie unter erschwerten Bedingungen 2. Die Verwendung von Methoxyflurane in nicht kalibierten Notfallverdunstern.
Z. Milit.- Med. 1972, *13*, 163—166.

363. A katasztrófavédelem egészségügyi kérdései 1.
Polg. Véd. 1972, *14*, 2. 5—6.

364. A katasztrófavédelem egészségügyi kérdései 2.
Polg. Véd. 1972, *14*, 3. 7.

365. KÄSER, R.
Le médecin en chef de l'armée. Le service sanitaire integral
Schweiz. Z. Milit.-Med. 1972, *49*, 89—95.

366. KOEGLER, R. R.
The destruction of a medical center by earthquake. Initial effects on patients and staff.
Calif. Med. 1972, *116*, Febr. 63—67.

367. KRÖGER, E. K.
Internationales Katastrophenzentrum. Vorschlag zur Organisation der internationalen Katastrophenhilfe.
Münch. med. Wschr. 1972, *114*, 1405—1409.

368. KRÖGER, E. K.
Die Problematik internationaler Katastrophenhilfe
Münch. med. Wschr. 1972, *114*, 139—147.

369. LACEY, G. N.
Observations on Aberfan
J. Psychosom. Res. 1972, *16*, 257—260.

370. MALAVIAL, L.—MAUTALEN, R.
L'elément médical d'intervention rapide
Rev. Int. Serv. Santé Armées 1972, *45*, 381—394.

371. MONNEROT-DUMAINE, (?)
Les mesures sanitaries d'urgence a la suite d'une catastrophe
Nouv. Presse Med. 1972, *1*, 1105—1107.

372. MUSSO, E.
Médecine de catastrophe — Traitment des blessés en masse
Schweiz. Z. Milit.- Med. 1972, *49*, 33—42.

373. NEUGEBAUER, K.—GIBB, F. JR.—TOLMIE, J. D.
Report on Peruvian earthquake relief operation
Rev. Int. Serv. Santé Armées 1972, *45*, 399—401.

374. Obstacles to disaster planning
Hospitals 1972, *46*, Jan. 16. 45.

375. PATAKY I.
Tömegkatasztrófák
Polg. Véd. 1972, *14*, 2. 5—6.

376. PATAKY I.
Tömegkatasztrófák. Vasúti szerencsétlenségek, 1971.
Polg Véd. 1972, *14*, 3. 12—13.

377. PHILIPS, D. F.
Earthquake — destroyed hospitals provide makeshift services
Hospitals 1972, *46*, Jan. 16. 64—65.

378. Planning for disaster
Brit. med. J. 1972, *3*, 3—4.

379. PRATTE, W.
Peruvian earthquake relief operations
Rev. Int. Serv. Santé Armées 1972, *45*, 395—398.

380. RIEMEN, H. R.
Disaster test uncovers flaws
Hosp. Progr. 1972, *53*, Aug. 70—71.

381. ROSETTI, M.
Integration der Katastrophenmedizin der medizinischen Unterricht.
Schweiz. Z. Milit.- Med. 1972, *49*, 3—10.

382. SAHA, A. L.
Epidemiological first aid and follow up in natural calamities
Indian J. Publ. Hlth. 1972, *16*, Oct. 156—159.

383. SAVAGE, P. E.
Disaster planning: the use of action cards
Brit. med. J. 1972, *3*, 42—43.

384. SCHLICHT, J.—MITCHELSON, M.—HENRY, M.
Medical aspects of large outdoor festivals
Lancet 1972, *1*, 948—952.

385. SCHULTE-HERBÜGGEN, G.—JARAUSCH, K. H.
Zur Problematik des akuten Nierenversagens unter Katastrophenbedingungen
Wehrmed. Mschr. 1972, *16*, 201—206.

386. SOMMER, A.—MOSLER, W. H.
East Bengal cyclone of November, 1970. Epidemiological approach to disaster assessment
Lancet 1972, *1*, 1029—1036.

387. SPENCER, R. W.
Planning for disaster in rural area
Brit. med. J. 1972, *3*, 172.

388. SZALAI L.
Katasztrófavédelmi előkészületek a müncheni olimpiára
Polg. Véd. 1972, *14*, 1. 11.

389. SZŰTS J. (szerk.)
Sebészeti elvek és kompromisszumok tömegsérülések ellátásában (Kézirat)
Bp., 1972, OTKI

390. TAUBERT, E.
Zum Problem der Mehrfachverletzungen unter besonderer Berücksichtigung der Einstufung bei Massenanfall von Geschädigten
Z. Milit.- Med. 1972, *13*, 348—352.

391. Tornado watch
J. Amer. med. Ass. 1972, *221*, 1161.

392. UDJUS, L.
Military medical units in emergency situations
Rev. Int. Serv. Santé Armées 1972, *45*, 419—423.

393. VAN ACKER—DEAWELHEYNS—VAN DEN BERGHE
La Mission Militaire Belge d'Assistance Médicale an Bengale
Rev. Int. Serv. Santé Armées 1972, *45*, 411—413.

394. WAALER, R.
Personal identification in mass disaster
Bull. N. Y. Acad. Med. 1972, *48*, 609—626.

1971

395. ASSAR, M.
Guide to sanitation in natural disasters
Geneva, 1971, WHO

396. BRAVEMAN, S.—JENKS, N.
California quake
Amer, J. Nurs. 1971, *71*, Apr. 6—12.

397. CHAPMAN, E. S.
The community in disaster
Milit. Med. 1971, *126*, 106—117.

398. CHEN, L. C.—ROHDE, J. E.
Famine and civil war in East Pakistan
Lancet 1971, *2*, 557—560.

399. Disaster management. A planning guide for hospital administrators
Chicago, 1971, American Hospital Association.

400. Disaster relief
Lancet 1971, *2*, 85.

401. DRESSLER, D. P.—HOZID, J. L.—GIDDON, D. B.
The physician and mass casualty care: a survey of Massachusetts physicians
J. Trauma 1971, *11*, 260—262.

402. ECHTER T. (Szerk.)
Szükségkórházrendszer tervezése-szervezése c. tanfolyam előadásainak vázlata
Bp., 1971. OTKI

403. FREDENHAGEN, H.—WORMSER, G.
Aktion Überleben. Studie zur Medikamentenversorgung im Katastrophenfall
Schweiz. Z. Milit.- Med. 1971, *48*, 8—23.

404. HOLLOWAY, R. M.
Medical disaster planning 1. Urban areas
New York J. Med. 1971, *71*, 591—595.

405. HOLLOWAY, R. M.
Medical disaster planning 2. New York City's preparations
New York J. Med. 1971, *71*, 692—694.

406. A XX. (huszadik) sz. nagy katasztrófái
Polg. Véd. 1971, *13*, 5. 12—13.

407. A katasztrófák lélektanáról
Polg. Véd. 1971, *13*, 11. 22—23.

408. KÄSER, R.
Integraler Sanitätsdienst
Schweiz. Z. Milit.- Med. 1971, *48*, 221—227.

409. KÄSER, R.
La service sanitaire dans la défense totale
Schweiz. Z. Milit.- Med. 1971, *48*, 228—230.

410. Kelet-Pakisztán (szökőár)
Polg. Véd. 1971, *13*, 5. 12—13.

411. KÓKAY GY.
Hálótervezés a katasztrófavédelemben
Polg. Véd. 1971, *13*, 21, 26—29.

412. KÓKAY GY.
Hálótervezés a katasztrófavédelemben
Polg. Véd. 1971, *13*,22, 12—13.

413. KÓKAY GY.
Hálótervezés a katasztrófavédelemben
Polg. Véd. 1971, *13*, 23, 14—15.

414. KRIETEMEYER, H. J.
Ärztliche Erstmassnahmen am Unfallort und im Katastropheneinsatz. 5. Aufl.
Heidelberg, 1971. Haug.

415. LOWRY, J. H.
Disaster medical planning in the USA
Bull. int. Civ. Def. Org. 1971, *18*, 187, 2—7.

416. LUCTERHAND, E. G.
Sociological approaches to massive stress in natural and man-made disasters
Int. Psychiat. Clin. 1971, *8*, 29—53.

417. MILLER, P. J.
The management of major accidents
Injury 1971, *2*, 168—181.

418. MUSTELL, O.
Packaged disaster hospitals
New Engl. J. Med. 1971, *285*, 125.

419. NISSAN, S.—ELDAR, R.
Organization of surgical care of mass casualties in a civilian hospital
J. Trauma 1971, *11*, 974—978.

420. NOVÁK J.
Megfelel-e a 48 órára szóló folyadékpótlási séma égettek tömegellátásához?
Honvédorvos 1971, *23*, 158—160.

421. Ready for anything
Lancet 1971, *1*, *175*.

422. ROSETTI, M.
Organizatorische und chirurgische Aspekte der Katastrophenmedizin
Ther. Umsch. 1971, *28*, 794—799.

423. RÖDING, H.
Grundsätze der medizinischen Hilfeleistung bei einem Massenfall von Verbrennungsgeschädigten
Dtsch. Stomatol. 1971, *21*, 48—58.

424. RÖDING, H.
Grundsätze der medizinschen Hilfeleistung bei einem Massenfall von Verbrennungsgeschädigten
Z. ärztl. Fortbild. 1971, *65*, 57—62.

425. Sanitation in natural disasters
WHO Chron. 1971, *25*, 402—409.

426. SAVAGE, P. E.
Disaster planning: a review
Injury 1971, *3*, 49—55.

427. SCHULZE, H.
Gedanken zum Verbraucherschutz bei Sonderverpflegungen sowie in Katastrophen- und Krisensituationen
Wehrmed. Wehrpharm. 1971, *9*, 55—64.

428. Straits of Bengali people
New Engl. J. Med. 1971, *285*, 181—182.

429. TÖRÖK Z.—LUX O.—DANIS L.
Tömeges égési sérültek ellátásának néhány szervezési kérdése
Magy. Traumatol. 1971, *14*, 301—306.

430. WEINTRAUB, B. S.
Earthquake report
J. Environ. Hlth. 1971, *34*, 45—54.

431. ZALEVSZKIJ, A. F.
Rabota szovetszkogo polevogo mnogoprofil'nogo goszpitalja pri likvidacii poszledsztvij zemletrijesznija v Peru
Szov. Zdravooh. 1971, *30*, 7. 52—55.

432. ZIETKIEWICZ, W.—RUDOWSKI, W.
Prosty i tani sposób podwojenija liczby lozek masowey katastrofy
Pol. Tyg. Lek. 1971, *26*, 566—567.

433. ZWINGMANN, C.
Katastrophenreaktionen
Frankfurt, 1971, Akademische Verl.

1970

434. ALTER, A. J.
Environmental health experiences in disaster
Amer. J. publ. Hlth 1970. *60*, 481—484.

435. ARCHIBALD, H. M.
The role of the National Health Service in civil disaster
Trnas. Soc. occup. Med. 1970, *20*, Jan. 17—20.

436. BENNET, G.
Bristol floods 1968. Controlled survey of effects on health of local community disaster
Brit. med. J. 1970, *3*, 454—458.

437. BOHN, G. A.—RICHIE, C. G.
Learning by simulation. The validation of disaster simulation. Medical scheme planning
J. Kansas med. Soc. 1970, *71*, 418—425.

438. BREMAN, J. G.
Fire and flood
Lancet 1970, *2*, 1129.

439. BROWN, B. L. Jr.
Hospital disaster plan meets 40 hour test during racial rioting
Mod. Hosp. 1970, *115*, Oct. 85—87.

440. COX, R. A.
An emergency plan for an offshore disaster
Practitioner 1970, *205*, 663—670.

441. Foster Parents Plan in Peru before and after quake
Amer. J. Nurs. 1970, *70*, 1711—1712.

442. HAMPTON, O. P. Jr.
A systematic approach to emergency medical services
Arch. environ. Hlth 1970, *21*, 214—217.

443. HAUG, H.
Die Verstärkung der schweizerische Katastrophenhilfe im Ausland
Schweiz. Z. Milit.- Med. 1970, *47*, 185—191.

444. JOHNSON, J. E.
Tornado as teacher: lessons learned in caring for tornado victims lead to revision of one hospital's disaster plan
Hospitals 1970, *44*, 3, Mach 1. 40—42.

445. LITVINE, J.
Traitment en urgence des brûlés en cas de catastrophe
Rev. Int. Serv. Santé Armées 1970, *43*, 121—129.

446. MORTON, J. H.
Disaster management of burn patients
New York J. Med. 1970, *70*, 1647—1650.

447. MUSSO, E.
Role et formation du médecin dans la protection vile
Praxis 1970, *59*, 94—96.

448. NOVÁK J.
Nagyobb számú égett egyidejű felvétele és ellátása során szerzett tapasztalatok
Orv. Hetil. 1970, *111*, 1104—1109.

449. PATAKY I.
Tömegkatasztrófák. Az égből tűz, halál zuhant alá
Polg. Véd. 1970, *12*, 2, 2—3.

450. PATAKY I.
Tömegkatasztrófák. Iskolatűz Chicagóban
Polg. Véd. 1970, *12*, 1, 2—3.

451. PATAKY I.
Tömegkatasztrófák. Szkopje, 1963
Polg Véd. 1970, *12*, 3, 2—3.

452. PERŠIC, N. FERKOVIC, M.—MAUČEVIC, V.
Psihopatološke manifestacije u izvanrednim situacijama.
Acta med. Iugosl. 1970, *24*, 123—141.

453. POHL, G.—LIENIG, L.—BERGE, G.
Erfahrungen über die lokale Behandlung von Schwerverbrannten im Katastrophenfall
Zbl. Chir. 1970, *95*, 312—317.

454. RANDALL, R. E. Jr.—MARTINEZ LANDABURU, J. C.—MACKLER, M. A.
Acute renal failure following abdominal compression from a rescue rope
J. Amer. med. Ass. 1970, *213*, 1679—1681.

455. RENNIE, D.
After the earthquake
Lancet 1970, *2*, 704—707.

456. RÖDING, H.
Massenunfall und Operationsforschung
Z. Milit.- Med. 1970, *11*, 317—326.

457. RUMAGE, W. T. Jr.
The Disaster Medical Care Committe of the Council on National Security of the American Medical Association
J. Trauma 1970, *10*, 515—516.

458. RUMAGE, W. T. Jr.
Your community emergency medical services council
Arch. envrion. Hlth 1970, *21*, 211—213.

459. RUSZINOV, V. A.—PAVLOTSZKIJ, Ju. P.—MORAZOVA, E. S.
Kontrol' za uszlovijami truda i büta rabocsih prodvizsnih formirovanij pri likvidacii poszledsztvij zemletrjanenija v Taskente
Gig. Truda prof. Zabol. 1970, *14*, 9, 55—56.

460. SAITMACHER, F.
Überlegungen zur Einteilung und Erstversorgung Verbrennungsgeschädigter
Z. ärztl. Fortbild. 1970, *64*, 1282—1286.

461. SAVAGE, P. E.
Disaster planning. A major accident exercise
Brit. med. J. 1970, *4*, 168—171.

462. SCHMITT, N.—CATLIN, H. B.—BOWMER, E. J.
Flash flood at Trail, British Columbia, 1969
Canad J. publ. Hlth 1970, *61*, Mach—Apr. 104—111.

463. STEVENS, P. J.
Fatal civil aircraft accident. Their medical and pathological investigation
Bristol, 1970, Wright

464. STRÜMPFLER, D. J.
Fear and affiliation during a disaster
J. soc. Psychol. 1970, *82*, 263—268.

465. TAUTENHAHN, P.
Dringlichkeitskategorien bei einem Massenanfall Verbrennungsgeschädigter
Z. Milit.- Med. 1970, *11*, 188—192.

466. Unprepared for disaster
Lancet 1970, *2*, 1123.

1969

467. ARVIDSON, R. M.
On some mental effects of earthquakes
Amer. Psychol. 1969, *24*, 605—606.

468. APOR, (?)
Katasztrófa a síneken
Polg. Véd. 1969, *11*, 1. 18—19.

469. BOUZARTH, W. F.—MARIANO, J. P.
Philadelphia Regional Emergency Medical Disaster Operation's Plan
Arch. environ. Hlth. 1969, *18*, 203—210.

470. BRAUNE, R.
Gedanken und Hinweise zur Organisation des medizinischen Einsatzes bei Massenkatastrophen
Dtsch. Gesundh. 1969, *24*, 2246—2252.

471. CURRY, W.
Camille revisited. A critique of community response to a major disaster
Hospitals 1969, *43*, Suppl. 36a—36d.

472. DEDEKIND, A.
Katastrophenmedizin und zivile Verteidigung
Wehrmed. Wehrpharm. Katastrophenmed. 1969, *7*, 1—7.

473. On disasters
Med. J. Aust. 1969, *2*, 834—835.

474. The doctor and disaster medicine
Clin. Med. 1969, *69*, 2757—2767.

475. ELSON, R. A.—EASTWOOD, F.
Documentation for a major incident
Brit. med. J. 1969, *2*, 38—39.

476. FAIRLEY, J.
Mass disaster schemes
Brit. med. J. 1969, *4*, 454—458.

477. FELLERMAN, E.K.
Reorganizing hospital disaster plan to facilitate reference revision
Hosp. Top. 1969, *47*, Nov. 44—45.

478. GANS, B.
A Biafran relief mission
Lancet 1969, *1*, 660—665.

479. GARB, S.—ENG, E.
Disaster handbook.
2nd ed. New York, 1969, Springer.

480. GLENNIE, H. R. R.
Shipwreck in harbour
N. Z. med. J. 1969, *70*, 450. 299—301.

481. HOEKSTRA, J.
General considerations on the training of the dentist for participation in civil defence
Rev. Int. Serv. Santé Armées 1969, *42*, 299—305.

482. Human behaviour in disaster
Canad. med. Ass. J. 1969, *101*, 120—121.

483. JORGENSEN, C. J.
The O. R. and disaster
Hospitals 1969, *43*, 12. 102—105.

484. JOSÉ, M.—LOWRY, H.
Le probléme psychologique dans le catastrophes
Schweiz. Z. Milit.- Med. 1969, *46*, 56—60.

485. JUPITER, R. M.
Civil disturbance
Hospitals 1969, *43*, 22. 62—64.

486. KÄSER, R.
Zum Problem der integralen (totalen) Sanitärsdienstes
Schweiz. Z. Milit.- Med. 1969, *46*, 165—167.

487. KOWAL, J. S.—WITTE, L. M.
Four hospitals join in planning city-wide disaster alert.
Hosp. Top. 1969, *47*, Nov. 46—48.

488. LATTER, J. H.
Disaster—their prevention, control and social effects. Natural disasters
Adv. Sci. 1969, *25*, 362—380.

489. MUTRUX, S.—BIERI, J.—SEMADENI, W.—GUGGISBERG, M.
Réactions psychologiques et psychopatologiques en situation de catastrophe
Schweiz. Z. Milit.- Med. 1969, *46*, 137—140.

490. O'HALLARON, R. D.—MCCANN, N. E.
A plan for broadening the base of disaster planning
Hospitals 1969, *43*, 458.

491. PATAKY I.
Tömegkatasztrófák. Földrengés Agadirban
Polg. Véd. 1969, *11*, 23. 2—3.

492. PATAKY I.
Tömegkatasztrófák. Gátszakadás Frejurban
Polg. Véd. 1969, *11*, 24. 2—3.

493. Polgári védelmi — katasztrófavédelmi szolgálat szervezése az NSZK-ban
Honvédelem 1969, *20*, 8. 97—98.

494. RÖDING, H.—MÜLLER, U.—BERGE, G.
Andwendung von Methoden der Operationsforschung für den Einsatz des Gesundheitswesens bei zivilen Massenunfällen
Zbl. Chir. 1969, *94*, 1309—1316.

495. STARK, C.
Wiederbelebungsverfahren bei Massenfall von Geschädigten
Z. Milit.- Med. 1969, *10*, 488—499.

496. UMIDOVA, Z. I.—ARIFDZSANOV, A. A.—BUDJANSKIJ, M. W.
K klinike gipertonicseszkoj bolezni v period Taskentszkogo zemletrijaszenija
Ter. Arh. 1969, *41*, 6, 38—40.

497. VESTAL, A. J.
Housekeeping has important role in disaster planning
Hosp. Top. 1969, *47*, Nov. 75—76.

498. VITTANI, J.
Planning and organization of relief actions in the event of natural and other disasters.
Rev. Int. Serv. Santé Armées 1969, *42*, 217—220.

1968

499. ALLGÖVER, M.
Zum Problem der Plasmaersatzstoffe in der Wehr- und Katastrophenmedizin
Schweiz. Z. Milit.- Med. 1968, *45*, 105—116.

500. BARACS D.
Földrengés a szegények szigetén
Polg. Véd. 1968, *10*, 3. 10—11.

501. BEJNIN, L. A.
O porazsajuscsem dejsztvii cunami i principah organizacii medicinszkoj promoscsi posztradavsim
Szov. Med. 1968, *30*, 4, 137—140.

502. BOUZARTH, W. F.
Philadelphia disaster plan
New Engl. J. Med. 1968, *278*, 1295—1296.

503. Causes of catastrophe
New Engl. J. Med. 1968, *279*, *889*.

504. Civil disturtance preparedness program — a checklist for hospital administrators
Hospitals 1968, *42*, 22—24.

505. Disaster planning: an unexercised responsibility
New Engl. J. Med. 1968, *278*, 847—848.

506. DRECOLL, D.
Probleme der individuellen Ernährung in Katastrophenfällen
Z. ges. Hyg. 1968, *14*, 435—440.

507. DUBROVSZKIJ, SZ. L.
Rabota szanitarnoj szluzsbü Taskente v period likvidacii poszledsztvij zemletrjanenija v 1966 g.
Gig. Szan. 1968, *33*, 11. 87—89.

508. ELLENBOGEN, R.
Création dans chaque pays d'un Comité National de la Neutralité de la Médecine pour les missions humanitaries et les secours d'urgence
Rev. Int. Serv. Santé Armées 1968, *41*, 41—43.

509. Essentials in emergency care: police, fire departments' views
Hosp. Top. 1968, *46*, 61—64.

510. FÁBIÁN F.
Vulkánok küldötte...
Polg. Véd. 1968, *10*, 11, 10—11.

511. FARÁDI L.
A tömeges sérültellátás alapvető elvei.
Orv. Hetil. 1968, *109*, 2129—2137.

512. FAY, E.
Disaster enquiries
Medicoleg. J. 1968, *36*, 161—173.

513. FERGUSON, M. R.
Disaster plan works smoothly when accident puts in to test
Hosp. Top. 1968, *46*, 41—42.

514. FORSSMANN, W.
Disaster plan works smoothly when accident puts in to test
zin
Wehrmedizin 1968, *6*, 28—38.

515. GATE, A.—BIRON, G.
A propos de la catastrophe de Feyzin: brulures collectives
Ann. chir. Plast. 1968, *13*, 73—76.

516. GREVE, W.
Probleme der Trinkwasserbevorratung für Notzeite
Wehrmedizin 1968, *6*, 9—17.

517. HACKENBERG, H. W.
Zusammenhänge zwischen der Militärhygiene und den hygienischen Problemen in Katastrophen und Notfällen
Z. ges. Hyg. 1968, *14*, 497—507.

518. HOFMANN, H. P.
Grenzwerte der unterkunftshygienischen Normen unter erschwerten Bedingungen
Z. ges. Hyg. 1968, *14*, 430—434.

519. HOWEG, G.
The Aberfan disaster
Medicoleg. J. 1968, *36*, 107—121.

520. IVY, J. H.
Infections encountered in tornado and automobile accident victims
J. Indiana med. Ass. 1968, *61*, 1657—1661.

521. KALBITZER, C.
Betrachtungen zum Wesen der Panik
Wehrmed. Mschr. 1968, *12*, 165—172.

522. KÄSER, R.
Die Zusammenarbeit zwischen Armeesanitätsdienst, zivilen Sanitätsdienst und nationalem Roten Kreuz
Wehrmed. Mschr. 1968, *12*, 44—48.

523. KURUCZ T.
A gyógyszerész szerepe katasztrófák egészségügyi ellátásában.
Gyógyszerészet 1968, *12*, 284—287.

524. MAGRUDER, D. M.
Disaster planning
Hosp. Manage. 1968, *105*, 79—80.

525. MAGRUDER, R. M.
Disaster planning
Hosp. Manage. 1968, *105*, 99—100.

526. MALONE, R. H.—O'CONNOR, R. JR.
Handling a large influx of patiens in a disaster situation
Hospitals 1968, *42*, 67—70.

527. MENCZER, L. F.
A community disaster exercise in Hartford
Publ. Hlth. Rep. 1968, *83*, 288—294.

528. MENCZER, L. F.
The Hartford disaster exersise
New Eng. J. Med. 1968, *278*, 822—824.

529. PHILIPS, A. W.
Burn therapy: V. Disaster management — to treat or nor to treat?
Ann. Surg. 1968, *168*, 986—996.

530. PUGH, L. G.
Isafjordur trawler disaster: medical aspects
Brit. med. J. 1968. *1*, 826—829.

531. RANKIN, C. E.
Fayette county disaster exercise
New Engl. J. Med. 1968, *278*, 1181.

532. RAPCSÁK M.
A sérültek magatartásának lélektani kérdései
Polg. Véd. 1968, *10*, 10, 7.

533. STAMPFLI, K.
Blut- und Flüssigkeitsersatz in Kriegs- und Katastrophenmedizin
Schweiz. Z. Milit.- Med. 1968, *45*, 213—225.

534. Szükségkórházak az Egyesült Államokban
Honvédelem 1968, *19*, 2. 107—109.

535. UHLMANN, W. J.
Über die präventivmedizinische Bedeutung der DRK — Katastrophenschutz — Programms
Med. Welt. 1968, *12*, 785—786.

536. VITTANI, M. J.
Planning und Organisation von Hilfsaktionen im Falle von Natur- und anderen Katastrophen durch die Liga der Rotkreuzgesellschaften
Wehrmed. Mschr. 1968, *12*, 40—43.

1967

537. ADLER, L.—INKSTERN, J. S.
Anaesthesia for mass casualties. Another possible solution for disaster circumstances
Anaesthesia 1967, *22*, 29—36.

538. ALLANSON, J. F.
School mass disaster policies
J. Sch. Hlth 1967, *37*, 285—288.

539. ALLGÖWER, M.
Zum Problem der Plasmaersatzstoffe in der Wehr- und Katastrophenmedizin
Anaesthesist 1967, *16*, 360—364.

540. BEACH, D.
Management of human behaviour in disaster
Ottawa, 1967, Departmen of National Helath Welfare

541. BERVAR, M.—FUNTEK, M.
Evakuacija povredenih u masovnim elementarnim i drugim nesrećama
Vojnosan. Pregl. 1967, *24*, 594—597.

542. COMER, N. L.—MADOW, L.—DIXON, J. J.
Observations of sensory deprivation in a lifethreatening situation
Amer. J. Psychiat. 1967, *124*, 164—169.

543. DEBRA, J. N. Jr.
Disaster at Cam Ranh Bay in Viet Nam
Mod. Hosp. 1967, *108*, 88—90.

544. First half year catastrophe death toll low ageing in 1967
Statist.Bull. Metrop. Life Insur. Co. 1967, *48*, 10.

545. FOSTER, C. L. Jr.
Texas hospital battles hurricane Benlah
Hosp. Manage. 1967, *104*, 74.

546. Guide to developing an industrial disaster medical service
Arch. environ. Hlth. 1967, *15*, 119—130.

547. HABERER, K.
Probleme der Wasserversorgung im Katastrophenfall. 1. Katastrophenmedizin. Mell. Wehrmedizin 1967, *5*, 7—14.

548. HABERER, K.
Probleme der Wasserversorgung im Katastrophenfall. 2. Katastrophenmedizin. Mell. Wehrmedizin 1967, *5*, 17—21.

549. HORVÁTH A.
A Csór—Nádasladány vasútállomáson történt 1967. febr. 14-i tömeges vonatbaleset
Mentőorvos-továbbképzés 1967, 8, 61—65.

550. HUNTLEY, H. C.
Disaster planning
Int. Surg. 1967, *47*, 299—302.

551. JÁNOS GY.—NOVÁK J. (Szerk.)
Égési sérülések. Tanulmánygyűjtemény. 2. kiad.
Bp., 1967, Eü. Min.

552. LEYDON, L.
Le role du médecin-hygiéniste dans les services de santé d'urgence
Canad. J. publ. Hlth 1967, *58*, 61—65.

553. MAGYAR I.—KÉMÉNCZY I.
Tömegkatasztrófák pszichológiai következményei
Honvédorvos 1967, *19*, 1. mell. 18—28.

554. MASEFIELD, G. B.
Food and nutritional procedures in times of disaster
FAO Nutr. Stud. 1967, *21*, 1—96.

555. MINNICH, J. T.
The F. B. I.'s disaster squad
Medicoleg. J. 1967, *35*, 103—113.

556. MONNEROT-DUMAINE
Les secours en cas de sinistre
Presse Méd. 1967, *75*, 681—682.

557. MONNEROT-DUMAINE
Les secours en cas de sinistre
Presse Méd. 1967, *75*, 773—776.

558. MOOR, W. S.
A new classification system for disaster casualties
Hospitals 1967, *41*, 66—72.

559. PACE, F. C.
Emergency Helath Service informational and educational programs: de-

velopment and present status
Canad. med. Ass. J. 1967, *96*, 221—225.

560. Red Cross and disaster relief
Brit. med. J. 1967, *2*, 653—654.

561. RICHWAGEN, W. C.
The 'predictive' approach to disaster planning — how it failed
Hospitals 1967, *41*, 48—51.

562. ROSS, W. M.
A system for the medical examination of mass casualties
J. roy. Army med. Corps 1967, *113*, 40—46.

563. SCHRÖDER, E.
Aufgaben und Einsatzmöglichkeiten der zivilen Sanitätsdienste im Katastrophen- und Verteidigungsfalle
Katastrophenmedizin. Mell. Wehrmedizin 1967, *5*, 1—6.

564. SCHUNK, J.
Über die Erprobung von Lebensmittelkonzentraten als Notstandverpflegung
Katastrophenmedizin. Mell. Wehrmedizin 1967, *5*, 49—58.

565. SCHWERMANN, E. A.
Role of the hospital pharmacist in disaster preparedness
Amer. J. Hosp. Pharm. 1967, *24*, 636—638.

566. SZUHAY-HAVAS E.
A rémület anatómiája. 1. Dráma a stadionban
Polg. Véd. 1967,*9*, 4. 14.

567. SZUHAY-HAVAS E.
A rémület anatómiája. 2. A halál...
Polg. Véd. 1967, *9*, 5, 14.

568. SZUHAY-HAVAS E.
A rémület anatómiája. 3. A „Titanic" pusztulása
Polg. Véd. 1967, *9*, 10, 14.

569. SZUHAY-HAVAS E.
A rémület anatómája. 4. Ég a Ring-theater
Polg. Véd. 1967, *9*, 7. 14.

570. SZUHAY-HAVAS E.
A rémület anatómiája. 5. A japán dráma
Polg. Véd. 1967, *9*, 8, 14.

571. SZUHAY-HAVAS E.
A rémület anatómiája. 6. Tűz a párizsi metrón
Polg. Véd. 1967, *9*, 9, 14.

572. SZUHAY-HAVAS E.
A rémület anatómiája. 7. Csak hidegvér
Polg. Véd. 1967, *9*, 10, 14.

573. Tornadoes, hurricanes and floods: their recent geography
Stat. Bull. Metrop. Life Insur. Co. 1967, *48*, 3—4.

574. WALT, A. J.—WILSON, R. F.—ROSENBERG, I. K.—ARBULA, A.—GRIFKA, T. J.—KOBOLD, E. F.—LUCAS, C. E.
The anatomy of a civil disturbance. Its impact on disaster planning
J. Amer. med. Ass. 1967, *202*, 394—397.

1966

575. ANDREASSEN, M.
Hospitalorganizationen ved civile masseskader
Nord. Med. 1966, *75*, 386—388.

576. BERTHOLD, H.—REICHMANN, J.—ZUEMER, G.
Dringliche chirurgische Versorgung von Verlezten beim Massenunfall
Z. ärztl. Vortbild. 1966, *60*, 929—936.

577. BERVAR, M.
Zbrinjavanje povredenih na mestu katastrofe
Vojnosan. Pregl. 1966, *23*, 515—520.

578. BEYER, K.
MEND (Medical Education for National Defense) — ein Ausbildungsplan für Medizinstudenten, Ärzte und medizinische Fakultäten auf dem Gebiet der Militär- und Katastrophenmedizin
Wehrmed. Mschr. 1966, *10*, 319—321.

579. DAHR, P.
Die Durchführung von Blutgruppenbestimmungen und Kreuzproben vor der Transfusion in Notfallsituationen
Wehrmedizin 1966, *4*, 212—216.

580. FARÁDI L.
Az egészségügyi szolgálat fejlődése különös tekintettel a katonai és a polgári egészségügyi szervek együttműködésére és a háborús kórházi ellátásra. 3.
Honvédorvos 1966, *18*, 63—67.

581. FARÁDI L.
Az egészségügyi szolgálat fejlődése különös tekintettel a katonai és a polgári egészségügyi szervek együttműködésére és a háborús kórházi ellátásra. 4.
Honvédorvos 1966, *18*, 157—165.

582. GIRARD, V.—CROCQ, L.—LEFEBVRE, P.
La panique. Étude socio-clinique et perspectives prophylactiques
Rev. Int. Serv. Santé Armées 1966, *39*, 583—605.

583. JÁNOS GY.—NOVÁK J. (Szerk.)
Égési sérülések. Tanulmánygyűjtemény
Bp., 1966, Eü. Min.

584. KEEP, V. R.
Planning for major civil disasters
Med. J. Aust. 1966, *2*, 618—620.

585. KOSLOWSKI, L.
Die Behandlung von Verbrennungen im Katastrophenfalle
Katastrophenmedizin. Mell. Wehrmedizin 1966, *4*, 17—20.

586. KRENN, S.
Psychologische Phänomene in Katastrophenfälle
Katastrophenmedizin. Mell. Wehrmedizin 1966, *4*, 5—8.

587. LAUSCHNER, E. A.
Gedanken zur Frage der Organisation der Lufttransports von Verwundeten in Katastrophenfällen
Hefte Unfallheilk. 1966, *87*, 279—287.

588. LIDDLE, W.
Civile defence for Brisbane
Med. J. Aust. 1966, *1*, 991—992.

589. MANDELBAUM, I.—NAHRWOLD, D.—BOEYR, D. W.
Management of tornado casualties
J. Trauma 1966, *6*, 353—361.

590. MARCUS, G. H.
Auswahl Verlezter bei Massenunfällen nach dem Gesichtspunkt der Dringlichkeit
Wien. med. Wschr. 1966, *116*, 294—296.

591. NOLTE, H.
Ist die Lokalanästhesie unter Feld- und Katastrophenbedingungen zu empfelen?
Wehrmed. Mschr. 1966, *10*, 74—75.

592. NOVÁK J.—NYIKOS Á.
A katasztrófák tömeglélektani hatása
Honvédorvos 1966, *18*, 1. mell. 29—41.

593. Orientation manual on disaster preparedness for pharmacists
J. Amer. pharm. Ass. 1966, *6*, 80—86.

594. SANTLER, R.
Moderne Erstvesorgung und Behandlung von Verbrennungen unter Berücksichtigung von Massenkatastrophen
Wien. med. Wschr. 1966, *116*, 869—874.

595. SCHMIDT, L.
Die ärztliche Behandlung unterkühler Schiffbrüchiger
Med. Welt 1966, *20*, 1127—1132.

596. SCHRÖDER, E.
Aufgaben und Einsatzmöglichkeiten der zivilen Sanitätsdienste im Katastrophen- und Verteidigungsfalle
Katastrophenmedizin. Mell. Wehrmedizin 1966, *4*, 45—48.

597. WEBSTER, R. C.
Major civil disasters. The medical officer of health and disaster situations
Roy. Soc. Hlth J. 1966, *86*, 330—333.

598. WEHNER, W.
Zur Organization des Katastropheneinsatzes (Medizinischer Schutz der Bevölkerung)
Dtsch. Gesundh. 1966, *21*, 2317—2322.

1965

599. AHNEFELD, F. W.
Die Erstversorgung von Verbrennungen im Katastrophenfall
Therapiewoche 1965, *15*, 463—465.

600. ALLERTON, W. S.
Psychiatric casualties
New York J. Med. 1965, *65*, 1041—1044.

601. BERGENTZ, S. E.—GELIN, L. E.—ISAKSSON, I.—JOHANSON, B.—OLSON, S.
A report on a burn catastrophy
Acta chir. Scand. 1965, *129*, 257—266.

602. COTTRELL, H. B.
Medical preparedness for an impending disaster
South. med. J. 1965, *58*, 250—254.

603. DAVIS, J. H.—THORTON, J. J.—WECKESSER, E. C.
Community disaster planning
J. Trauma 1965, *5*, 16—23.

604. Disaster planning preceded the blueprints for all — new Forsyth Memorial Hospital
Mod. Hosp. 1965, *104*, 98—101.

605. Emergency of disaster planning
Industr. med. Surg. 1965, *34*, 244—254.

606. FARÁDI L.
Az egészségügyi szolgálat fejlődése különös tekintettel a katonai és a polgári egészségügyi szervek együttműködésére és a háborús kórházi ellátásra. 1.
Honvédorvos 1965, *17*, 213—218.

607. FARÁDI L.
Az egészségügyi szolgálat fejlődése különös tekintettel a katonai és a polgári egészségügyi szervek együttműködésére és a háborús kórházi ellátásra. 2.
Honvédorvos 1965, *17*, 307—314.

608. FINGER, G.
Ärztliche Verantvortung im Katastrophenfall
Therapiewoche 1965, *15*, 429—432.

609. GÖGLER, E.
Katastrophenschutz. Aufgaben und Organisation
Therapiewoche 1965, *15*, 424—429.

610. HANNAN, H. W.
The role of the veterinarian in disaster medicine
J. Amer. vet. med. Ass. 1965, *147*, 1506—1514.

611. HERZOG, J. A.
After the flood — the recovery
Hosp. Manage. 1965, *100*, 40—42.

612. In the wake of the hurricane . . . pharmacy alert
J. Amer. pharm. Ass. 1965, *5*, 545.

613. JOVANOVITCH, M.
Role d'un otologiste dans la catastrophe de Skopjeul le 26 juillet 1963
Rev. Laryng. (Bordeaux) 1965, *86*, 262—264.

614. KEATINGE, W. R.
Death after shipwreck
Brit. med. J. 1965, *2*, 1537—1541.

615. KÉMÉNCZY I.
Még néhány megjegyzés a pánikról
Polg. Véd. 1965, *7*, 1, 18.

616. LOWRY, J. H.
Experiences in disaster medical trainig
Industr. med. Surg. 1965, *34*, 505—507.

617. MAGNUSSEN, A.
Who does what — in defense, in natural disaster
Amer. J. Nurs. 1965, *65*, 118—121.

618. MORTON, J. H.—CRAMER, L. M.—SCHWARTZ, S. I.
Medical care in a disaster; a long term problem
New York J. Med. 1965, *65*, 530—534.

619. Operation disaster
Brit. med. J. 1965, *1*, 468—469.

620. OTTO, J.
Die Aufgaben der Mitarbeiter des ambulanten und stationären Gesundheitswesens im Katastrophenfall
Dtsch. Stomat. 1965, *15*, 535—547.

621. RITGEN, H.
Einsatzerfahrungen bei Grosskatastrophen
Therapiewoche 1965, *15*, 446—448.

622. SLOANE, H. N.—HARPER, L. J.
Experimental control an earthquake
J. exp. Anal. Behav. 1965, *8*, 425—426.

623. THOMPSON, J. V.
The Coliseum disaster: aftermarth at Methodist Hospital
J. Indiana med. Ass. 1965, *58*, 1258—1263.

624. WALKER, J. E.—ALPER, M. H.—TALBERT, G. M.
The role of an university hospital in teaching emergency care and disaster management
J. med. Educ. 1965, *40*, 305—309.

625. WECHSELBERGER, F.
Kriegschirurgie — Unfallchirurgie — Katastrophenchirurgie
Arch. Orthop. Unfallchir. 1965, *57*, 113—121.

1964

626. ALLERTON, W. S.
Mass casualty care and human behavior
Med. Ann. DC 1964, *33*, 206—208.

627. BENNETT, H. J.
Mass casualties
Industr. med. Surg. 1964, *33*, 728—731.

628. BERVAR, M.
Osvrt na organizaciju i rad američke bolnice u skopskoj katastrofi
Vojnosan. Pregl. 1964, *21*, 510—513.

629. BERVAR, M.—JANKULOVSKI, A.—ATANASIJEVIC, T.—JEFTIC, S.
Pokretna hirurska Vojnomedicinske akademije u skopskoj katasztrofi
Vojnosan. Pregl. 1964, *21*, 507—509.

630. BERVAR, M.—SUDAROV, Z.—ZAJIC, Z.
Organizacija zbrinjavanja mase povredenih u prvim kritičnim časovima posle katastrofe
Vojnosan. Pregl. 1964, *21*, 695—702.

631. BIČAKČIĆ, H.
Neka iskustva iz higijensko-epidemiološkog zbrinjavanja stanovništva Skolpja posle zemljotresa
Vojnosan. Pregl. 1964, *21*, 489—491.

632. BOWMAN, K. M.
Alaska earthquake
Amer. J. Psychiat. 1964, *121*, 313—317.

633. BRAUN, L.
Über den Einsatz von künstlichen Nieren bei Massenkatastrophen
Langenbecks Arch. klin. Chir. 1964, *308*, 45—49.

634. The coloseum disaster: a review and evaluation of disaster preparedness
J. Indiana med. Ass. 1964, *57*, 252—254.

635. The doctor and disaster medicine
Clin. Med. 1964, *71*, 419—431.

636. The doctor and disaster medicine
Clin. Med. 1964, *71*, 597—607.

637. The doctor and disaster medicine
Clin. Med. 1964, *71*, 773—779.

638. The doctor and disaster medicine
Clin. Med. 1964, *71*, 939—952.

639. The doctor and disaster medicine
Clin. Med. 1964, *71*, 1279—1298.

640. The doctor and disaster medicine
Clin. Med. 1964, *71*, 1459—1474.

641. DORDEVIČ, D.—MILADINOVIČ, T.—ARSIČ, B.
Preventivni i protivepidemijski rad u skopskom garnizonu posle katastrofalnog zemljotresa
Vojnosan. Pregl. 1964, *21*, 492—495.

642. FELTON, J. S.
Organization and operation of an occupational health program
J. occup. Med. 1964, *6*, 132—151.

643. FELTZ, E. T.—MCALISTER, R.
Effects of major disaster on a virology research laboratory
J. Amer. med. Ass. 1964, *189*, 308—310.

644. FUNTEK, .M
Neka iskustva iz organizacije zdravtvenog zbrinjavanja u razorenom Skolpju
Vojnosan. Pregl. 1964, *21*, 448—455.

645. GLASS, A. J.
Überlegungen zur Wehrpsychiatrie bei Massenanfällen 1.
Wehrmed. Mitteil. 1964, 7. 97—101.

646. GLASS, A. J.
Überlegungen zur Wehrpsychiatrie bei Massenanfällen 2.
Wehrmed. Mitteil. 1964, 8. 116—12.0

647. GROHMANN, W.
Erste ärztliche Hilfe bei Unfällen am Unfallort und bei lebensbedrohlichen Zuständen einschliesslich des Massenanfalles von Verlezten
Z. ärztl. Fortbild. 1964, *58*, 245—249.

648. HAID, B.
Zur Wiederbelebung bei Lawinenkatastrophen
Med. Welt. 1964, *5*, 240—241.

649. Hospitals and the Alaskan earthquake
Hospitals 1964, *38*, 23—24.

650. The Indianapolis Coliseum disaster. Red Cross Report
Anesth. Analg. 1964, *43*, 343—344.

651. ISLER, W.
Demonstration des Armeesanitätsdients, des Rotkreuzdientes und des Frauenhilfsdienstes in der Jungfrauregion am 7. September 1963.
Viert. schweiz. Sanit. Off. 1964, *41*, 16—20.

652. KELLNER, H.
Einsatz und Betreuungsmassnahmen der zivilen Organisationen
Münch. med. Wschr. 1964, *106*, 1557—1567.

653. KÖRNER, F.
Die chirurgische Versorgung von Massenverletzungen unter besonderer Berücksichtigung der Verletzungen der Urogenitalsystems
Wehrmed. Mitteil. 1964, 3, 33—36.

654. KRAUSS, H.
Chirurgische Drighichkeitskategorien bei Massenkatastrophen
Langenbecks Arch. klin. Chir. 1964, *14*, 986—995.

655. KRIETEMEYER, H. J.
Der praktische Arzt bei Unfällen und im Katastrophenfall
Landarzt 1964, *40*, 1409—1413.

656. KUNZE, W.
Unfallchirurgische Massnahmen bei den Gerettenen
Münch. med. Wschr. 1964, *106*, 1572—1573.

657. LANGSTON, D. V.
A hospital in a disaster area
J. Amer. med. Ass. 1964, *189*, 306—307.

658. LENTZ, E. L.
Survival and waste disposal
Milit. Med. 1964, *129*, 247—252.

659. MCGONALE, L. C.
Psychological aspects of disaster
Amer. J. publ. Hlth. 1964, *54*, 638—643.

660. MACMILLAN, B. G.
Disaster medical care. Burns, fractures and soft tissue injuries
New York J. Med. 1964, *64*, 1994—1997.

661. MORTON, J. H.—CRAMER, L. M.—SCHWARTZ, S. I.
Emergency care of a major civilian disaster
Arch. Surg. 1964, *89*, 105—113.

662. MUSHLIN, H. R.
Drugs and foods for the disaster shelter
Amer. J. Nurs. 1964, *64*, 116—119.

663. MÜLLER, G.
Welche Konsequenzen ergeben sich aus den Erfahrungen der Hamburger Flutkatastrophe für die hygienische Trinkwasseruntersuchung?
Arch. Hyg. Bakt. 1964, *148*, 321—332.

664. MÜLLER, H. G.
Die Organisation der ärztlichen Eisatzes
Münch. med. Wschr. 1964, *106*, 1549—1551.

665. NOVÁK J.
Ellátási elvek tömegesen előforduló égési sérültek esetén
Orv. Hetil. 1964, *105*, 2137—2140.

666. PAPO, I.
Skopska katastrofa-pouka i opomena
Vojnosan. Pregl. 1964, *21*, 445—447.

667. PETROVIČ, D.—POPOVIČ, M.
Prve reakcije stanovišta u masovnim elementarnim nesreçama — Skopski zemljotres 26. jula 1963. godine —
Vojnosan. Pregl. 1964, *21*, 502—506.

668. POE, H.
Emergency supply-initial support for Flight Medicine and Bioenvironmental Engineering
Milit. Med. 1964, *129*, 845—847.

669. POPOVIČ, M.—PETROVIČ, D.
After the earthquake
Lancet, 1964, *2*, 1169—1171.

670. POPP, G.—SCHMICH, H.
Der Arzt am Unfallort und beim Katastropheneinsatz 1.
Landarzt 1964, *40*, 1439—1444.

671. POPP, G.—SCHMICH, H.
Der Arzt am Unfallort und beim Katastropheneinsatz. 2.
Landarzt 1964, *40*, 1484—1487.

672. POPP, G.—SCHMICH, H.
Der Arzt am Unfallort und beim Katastropheneinsatz 3.
Landarzt 1964, *40*, 1525—1527.

673. PREDANIČ, E.—KAMČEVSKI, D.
Organizacija rad i problemi hirurške službe skopskog vojnog saniteta neposredno posle katastrofalnog zemljotresa
Vojnosan. Pregl. 1964, *21*, 468—475.

674. ROOP, D. M.
Do you feel secure with emergency power supply?
Hosp. Manage. 1964, *98*, 80—88.

675. SCHWICHTENBERG, A.—WICK, R. L. JR.
The role of the physician in disaster
GP 1964, *29*, 114—117.

676. SIFFIN, F.
Medical records for a disaster
Hospitals 1964, *38*, 78—97.

677. SIVIC, A.
Skopski evakoprijemnik i neka organizacijska pitanija
Vojnosan. Pregl. 1964, *21*, 456—462.

678. SKODRIČ, S.
Osvrt na organizaciju sprovodenja higijenskih mera u jedinicama JNA posle zemljotresa u Skoplju
Vojnosan. Pregl. 1964, *21*, 496—498.

679. SKUDDER, P. A.—WADE, P. A.
The organization of emergency medical facilities and services
J. Trauma 1964, *4*, 358—372.

680. SNELL, A. E.
Feeding evacuees after Alaskan earthquake
J. Amer. diet. Ass. 1964, *45*, 224.

681. SOKOLOVSKI, B.
Rad bakteriolske laboratorie posle katastrofalnog zemljotresa u Skolpju
Vojnosan. Pregl. 1964, *21*, 499—501.

682. SPENCER, J. H.
Mass casualties in the civilian hospital
Anesth. Analg. 1964, *43*, 347—355.

683. Storms and floods take fewer lives
Statist. Bull. Metrop. Life Insur. Co. 1964, *45*, 8—10.

684. SVEČENSKI, B.
Prilog proučavanja psihičkih reakcija stanovništva na katastrofalni zemljotres u Skolpju
Vojnosan. Pregl. 1964, *21*, 115—117.

685. TIDOV, R.
Medizinische Problem des Seenotrettungsdienstes
Münch. med. Wschr. 1964, *106*, 438—445.

686. TVRTKOVIC, R.
Neki aspekti zbrinjavanja povredenih prilikom zemljotresa u Skolpju
Vojnosan. Pregl. 1964, *21*, 483—488.

687. WALKER, J. E.—RAKER, J. W.—VOBORIL, W. F.
Operation disaster — Boston.
New Engl. J. Med. 1964, *271*, 605—610.

688. WILSON, M. R.
Effect of the Alaska earthquake on functions of PHS Hospital
Public Hlth. Rep. 1964, *79*, 853—861.

689. Za Što potpunije izučavaje iskustva iz skopske katastrofe
Vojnosan. Pregl. 1964, *21*, 439—444.

690. ZIDKO, G.
A disaster plan: the difference between life and death. 1. The role of central service department
Hosp. Manage. 1964, *98*, 123—126.

1963

691. After of disaster
Lancet 1963, *1*, 208.

692. AHA statement on civil defense shelter program
Hospitals 1963, *37*, 198—212.

693. BARTHOLOMOW, I.
Flexibile food plans for disaster situations
Hospitals 1963, *37*, 80—88.

694. CAMPANALE, R. P.
Realism in disaster exercise — a true challenge
Milit. Med. 1963, *128*, 418—427.

695. COOCH, J. W.
Moroccan flood relief an essay in co-operation
Milit. Med. 1963, *128*, 1173—1176.

696. CRAWSHAW, R.
Reactions to a disaster
Arch. gen. Psychiat. 1963, *9*, 157—162.

697. CREECH, K. R.
Preparedness for emergency feeding
J. Amer. diet. Ass. 1963, *42*, 125—127.

698. Developments in public health planning for disaster
Canad. publ. Hlth 1963, *54*, 441.

699. Disaster of 1962
New Engl. J. Med. 1963, *268*, 1087.

700. DOBKIN, A. B.—ISRAEL, J. S.—SAMONTE, A. L.—BYLES, P. H.
Universal anesthesia vaporizer useful in disasters
New York J. Med. 1963, *63*, 1815—1821.

701. The doctor and disaster medicine
Clin. Med. 1963, *70*, 277—296.

702. The doctor and disaster medicine
Clin. Med. 1963, *70*, 669—680.

703. The doctor and disaster medicine
Clin. Med. 1963, *70*, 853—859.

704. The doctor and disaster medicine
Clin. Med. 1963, *70*, 1205—1212.

705. The doctor and disaster medicine
Clin. Med. 1963, *70*, 1393—1397.

706. The doctor and disaster medicine
Clin. Med. 1963, *70*, 1565—1574.

707. The doctor and disaster medicine
Clin. Med. 1963, *70*, 1747—1759.

708. The doctor and disaster medicine
Clin. Med. 1963, *70*, 1937—1947.

709. The doctor and disaster medicine
Clin. Med. 1963, *70*, 2125—2132.

710. DODGE, A. H.
What emergency supplies are needed?
Mod. Hosp. 1963, *100*, 110—111. passim Mar.

711. ENGELMOHR, J. H.
Disaster medical care. Administration and training program.
New York J. Med. 1963, *63*, 3002—3005.

712. ENGELMOHR, J. H.
How well are hospitals prepared for mass disaster?
Hospitals 1963, *37*, 35—37.

713. FARRIS, P. A.
120-bed hospital moved 1000 miles in three days
Hospitals 1963, *37*, 62—67.

714. FOWLER, N. E.
Profile of USAF Dental Service in the emergency medical care program
J. Amer. dent. Ass. 1963, *67*, 459—463.

715. GAJAN, I. W.
The county society and disaster medical care. Rural medical support for target city disaster
J. Indiana med. Ass. 1963, *56*, 916—924.

716. HAHN, J. A.
Stocktaking and stockpiling for massive disaster
Hospitals 1963, *37*, 46—48.

717. HUNDLEY, J. M.
Disaster medical care. The Public Health Service Program
New York J. Med. 1963, *63*, 2708—2712.

718. JÁNOS GY.
Szükségletek és lehetőségek a tömeges égési sérült ellátásban
Honvédorvos 1963, *15*, 91—112.

719. KLINGHOFFER, M.
Practical problems in developing medical plans for disaster
New York J. Med. 1963, *63*, 2565—2569.

720. KRYSZEK, S. H.
The role of the public health inspectors in disaster
Canad. J. publ. Hlth. 1963, *54*, 437—439.

721. KUBRYK, D.
Public health planning for disaster
Canad. J. publ. Hlth. 1963, *54*, 403—409.

722. KUHNT, H.
Die Lehren aus der Flutkatastrophe in Hamburg
Wehrmed. Mitteil. 1963, *2*, 24—27.

723. LARSEN, A. A.
Emergency public health planning in British Columbia
Canad. J. publ. Hlth. 1963, *54*, 410—416.

724. LEOPOLD, R. L.—DILLON, H.
Psycho-anatomy of a disaster; a long term study of posttraumatic neuroses in survivors of a marine explosion.
Amer. J. Psychiat. 1963, *119*, 913—921.

725. LUKEMAN, J. M.—SKVORAK, M. J.
A rapid technique of blood grouping recipients during a mass casualty situation
Milit. Med. 1963, *128*, 673—675.

726. MALONE, R. H.—METHCOCK, A. D.
A disaster drill that wasn't a drill.
Hospitals 1963, *37*, 48—50.

727. New ideas tested in three large-scale disaster drills
Hospitals 1963, *37*, 37—40.

728. ORITZ MONASTERIO, F.—BECERRA, M.
Observations on the management of burn mass casualties
Sth. med. J. 1963, *56*, 1111—1115.

729. PEPPER, E. A.
Family health planning for disaster
Canad. J. publ. Hlth. 1963, *54*, 435—436.

730. Planning for community health emergencies
Publ. Hlth. Rep. 1963, *78*, 547—548.

731. PREDANIC, E.—MLADINIC, I.
Prilog organizaciji hirurškog zbrinjavanja masovnih trenutačnih povreda
Vojnosan. Pregl. 1963, *20*, 191—196.

732. REAMS, G. B.
A simplified treatment of pneumothorax in a mass casualty situation
Milit. Med. 1963, *128*, 543—544.

733. The role of state and local health departments in planning for community health emergencies
Amer. J. publ. Hlth. 1963, *53*, 299—300.

734. SAIDI, F.
The 1962 earthquake in Iran. Some medical and social aspects
New Engl. J. Med. 1963, *268*, *929—932.*

735. SALLEY, J. J.—FILIPOWICZ, F. J.—KARNITSCHING, H.
10 rules for disaster preparedness in industry
Industr. med. Surg. 1963, *32*, 201.

736. SUECENSKI, B.—STOIC, J.
Neki psiholoski i psihijatrijski aspekti reagovanja stanovništva prilikom zemljotresa. Povodom zemljotresa u Makarskoj 1962. god.
Vojnosan. Pregl. 1963, *20*, 481—488.

737. VARGA P.
Adatok a szkopjei földrengés sérültjeinek egészségügyi ellátásáról
Honvédorvos 1963, *15*, 286—288.

738. WAGNER, C. J.
Disaster medical care. Developing and implementing a coordinated community health plan for disaster preparedness
New York J. Med. 1963, *63*, 2271—2275.

739. WAGNER, C. J.
The medical self-help training program
J. Trauma 1963, *3*, 226—230.

740. WERGELAND, F. L.—COOCH, J. W.
Operation Ida
Milit. Med. 1963, *128*, 850—857.

1962

741. AHNEFELD, F. W.
Erstbehandlung von Verbrennungen im Katastrophenfall
Hefte Unfallheilk. 1962, *71*, 83—85.

742. ALLAN, L. C.
The city of Calgary plan for natural disaster
Canad. med. Ass. J. 1962, *87*, 1168—1172.

743. ANDERSON, M. H.
The role of central service in disaster planning
Hosp. Manage. 1962, *94*, 70—72.

744. BARTON, C. W.
Disaster planning for the hospital engineer
Hospitals 1962, *36*, 61—69.

745. BENNETT, H. J.
Planning for natural and industrial disaster — a panel discussion
J. occup. Med. 1962, *4*, 737—738.

746. BOLTENSTEIN, T.
Die Situation am Hamburger Katastrophengebiet und die Flutkatastrophe vom 17. 2. 1962. aus der Sicht des Tiefbauingenieurs
Münch. med. Wschr. 1962, *104*, 1974—1978.

747. BRIGID, S.
Hospital dietary service disaster program
Hosp. Manage. 1962, *94*, 46—48.

748. BROTT, C. R.
The „200-bed hospital" in civil defence and disaster
Nebraska med. J. 1962, *47*, 274—276.

749. BROWN, W. G.—SHIER, S. G.
Emergency health services in the provincial and municipial spheres
Canad. med. Ass. J. 1962, *87*, 1161—1163.

750. BRUA, R. S.—ALLMAN, R. M.
The value of frequent realistic exercise in disaster control
Milit. Med. 1962, *127*, 505—508.

751. BUSH, A. R.
Emergency feeding program of Emergency Welfare Services
J. Amer. diet. Ass. 1962, *40*, 432—434.

752. CREECH. K. R.
Common sense planning for emergency feeding by institutional food services
J. Amer. diet. Ass. 1962, *40*, 435—437.

753. DOAN, H. W.
International medicine
Milit. Med. 1962, *127*, 12—15.

754. The doctor and disaster medicine
Clin. Med. 1962, *69*, 461—472.

755. The doctor and disaster medicine
Clin. Med. 1962, *69*, 1889—1898.

756. ENGELMANN, K. G.
Der Hubschrauber als Rettungsmittel im ärztlichen Dienst
Münch. med. Wschr. 1962, *104*, 1985—1986.

757. HISLE, W. L.
A community prepares for disaster
Hosp. Manage. 1962, *94*, 47—49.

758. JANIK, F.—HINZE, E.
Hygienische Massnahmen und Erfahrungen bei der Hamburger Flutkatastrophe vom Februar 1962.
Münch. med. Wschr. 1962, *104*, 1987—1991.

759. JENKINS, S. S.
Is shir-wave radio in your disaster plan?
J. Indiana med. Ass. 1962, *55*, 1048—1052.

760. KADROVACH, D. G.
Area-wide disaster planning
Hospitals 1962, *36*, 45—48.

761. KELLETT, T. R.
Plan for disaster exercise
Hosp. Manage. 1962, *94*, 41—43.

762. KUHNT, H.
Der Einsatz der Sanitätseinheiten in der Flutkatastrophe vom Februar 1962 in Hamburg
Münch med. Wschr. 1962, *104*, 1080—1985.

763. LARSEN, A. A.
The organization for disaster in British Columbia
Canad. med. Ass. J. 1962, *87*, 1164—1167.

764. LAUTERSTEIN, R. H.—GOODBALTT, S. Z.
Operational procedure for a social disaster
Hosp. Manage. 1962, *93*, 37—39.

765. LETOURNEAU, C. U.
Evaluation of a hospital disaster plan. 1.
Hosp. Manage. 1962, *94*, 44—46.

766. LETOURNEAU, C. U.
Evaluation of a hospital disaster plan. 2.
Hosp. Manage. 1962, *94*, 52—55.

768. LINGNAU, B.
Die norddeutsche Sturmflut im Februar 1962 und die ersten Hilfsmassnahmen
Münch. med. Wschr. 1962, *104*, 643—645.

769. LODDE, R. L.
Instructor's workshop program for ARC—CD emergency mass feeding courses
J. Amer. diet. Ass. 1962, *40*, 438—440.

770. MANZ, A.
Versorgungsbetriebe aus ärztlicher Sicht im Katastrophenfall
Münch. med. Wschr. 1962, *104*, 1995—1999.

771. NACHTRAB, H.
Die Flutkatastrophe vom 17. 2. 1962. und das Hamburgische Krankenhauswesen
Münch. med. Wschr. 1962, *104*, 1992—1994.

772. REESE, R. D.—COLLINS, T. A.
Disaster training
Milit. Med. 1962, *127*, 266—271.

773. REIDER, F.
Planning for natural and industrial disasters — a panel discussion. 2. Medical self-help training program
J. occup. Med. 1962, *4*, 738—740.

774. ROBINSON, E. P.—CHAMPER, J.
Make-up adds realism to disaster exercise
Hospitals 1962, *36*, 46—49.

775. SHAFTAN, G. W.
Disaster and medical care
J. Trauma 1962, *2*, 111—116.

776. THARP, U.
Food service in disaster
Hospitals 1962, *36*, 79—84.

777. WICK, A.
Training hospital food service personnel emergency feeding
J. Amer. diet. Ass. 1962, *40*, 437—438.

778. YOUNG, W. N.
Planning for natural and industrial disaster — panel discussion
J. occup. Med. 1962, *4*, 40—41.

779. ZING, W.—HILDES, J. A.
Cold injury in civil disaster.
Canad. med. Ass. J. 1962, *87*, 1196—1200.

780. ZYLMANN, E.
Zentraler ärztlicher Notdienst in Katastrophenfällen
Münch. med. Wschr. 1962, *104*, 1978—1980.

Tárgymutató

Monográfiák, gyűjteményes kiadványok:

154, 223, 250, 253, 262, 308, 315, 318, 389, 395, 399, 402, 414, 433, 463, 479, 540, 551, 583

A katasztrófamedicina elméleti kérdései, katasztrófa kiértékelés, statisztika:

8, 14, 18, 20, 28, 56, 77, 84, 100, 101, 120, 121, 122, 130, 131, 133, 149, 156, 157, 177, 186, 198, 200, 215, 220, 255, 256, 257, 266, 268, 277, 282, 285, 291, 305, 306, 307, 309, 312, 313, 318, 335, 336, 338, 352, 375, 376, 394, 406, 456, 471, 473, 475, 479, 485, 503, 504, 512, 543, 544, 621, 661, 689, 699

Katasztrófa-készenlét (terv), katasztrófa-gyakorlatok, -költségvetés:

3, 6, 7, 12, 16, 33, 35, 45, 47, 51, 57, 65, 67, 70, 72, 74, 93, 94, 103, 105, 112, 114, 118, 139, 143, 144, 146, 147, 159, 165, 167, 178, 180, 184, 189, 192, 196, 218, 231, 240, 241, 248, 251, 253, 261, 263, 264, 265, 293, 302, 303, 308, 311, 327, 332, 351, 359, 360, 374, 378, 380, 387, 388, 391, 404, 405, 411, 412, 413, 415, 426, 437, 439, 440, 442, 444, 447, 461, 466, 369, 476, 477, 487, 488, 490, 494, 497, 498, 502, 504, 505, 512, 513, 524, 525, 527, 528, 531, 535, 536, 538, 546, 550, 561, 565, 574, 584, 593, 602, 603, 604, 605, 609, 616, 619, 634, 651, 676, 690, 692, 694, 697, 698, 711, 714, 719, 721, 726, 727, 729, 730, 733, 735, 738, 740, 742, 743, 744, 745, 750, 757, 760, 761, 764, 765, 766, 769, 772, 773, 774, 778

Katasztrófák védelmi rendszere, a katasztrófa-felszámolásban részt vevő szervezetek, katasztrófa-segélyek:

10, 11, 15, 38, 41, 44, 45, 48, 50, 52, 53, 81, 82, 83, 87, 102, 104, 108, 152, 162, 174, 176, 178, 181, 198, 202, 211, 212, 213, 219, 244, 254, 261, 272, 283, 289, 304, 321, 330, 337, 350, 351, 354, 355, 365, 367, 368, 370, 379, 392, 393, 400, 408, 409, 415, 435, 443, 457, 458, 469, 472, 478, 489, 493, 494, 502, 508, 522, 536, 538, 546, 555, 556, 557, 560, 563, 578, 580, 581, 588, 596, 606, 607, 628, 650, 652, 673, 685, 695, 714, 715, 733, 749, 751, 752, 753, 762, 763, 780

Egészségügyi szakemberek kiképzése; részvételük, feladatuk az egészségügyi ellátásban:

3, 10, 35, 62, 66, 68, 88, 92, 99, 100, 107, 175, 183, 189, 197, 199, 201, 238, 242, 331, 343, 345, 381, 399, 401, 437, 447, 481, 483, 523, 559, 565, 578, 593, 597, 608, 610, 613, 619, 624, 635, 636, 637, 638, 639, 640, 655, 670, 671, 672, 675, 701, 702, 703, 704, 705, 706, 707, 708, 709, 720, 739, 744, 754, 755

Az egészségügyi ellátás megszervezése, sérültek mentése:

4, 10, 11, 17, 34, 38, 43, 50, 54, 57, 66, 72, 93, 96, 99, 101, 102, 103, 106, 110, 113, 116, 135, 153, 155, 162, 165, 168, 178, 179, 190, 202, 206, 211, 212, 213, 214, 216, 223, 225, 228, 229, 230, 234, 236, 254, 258, 260, 262, 263, 264, 266, 269, 271, 277, 283, 285, 287, 306, 307, 312, 313, 315, 316, 319, 320, 326, 342, 346, 353, 364, 372, 384, 388, 389, 394, 395, 417, 422, 423, 424, 442, 454, 470, 501, 511, 519, 526, 562, 598, 618, 621, 627, 630, 634, 644, 650, 660, 661, 664, 679, 686, 687, 731, 737, 759, 770, 775, 780

Egészségügyi kiürítés, sérültszállítás:

32, 80, 89, 113, 140, 160, 190, 193, 194, 205, 215, 235, 281, 507, 541, 587, 677, 756

Sérültek osztályozása:

39, 63, 89, 142, 160, 161, 204, 247, 279, 390, 465, 558, 562, 576, 590, 608, 654

Elsősegély, reanimatio, anaesthesia:

5, 22, 26, 27, 36, 52, 58, 61, 64, 73, 90, 91, 92, 98, 107, 111, 113, 150, 169, 203, 208, 229, 259, 273, 275, 278, 290, 292, 353, 358, 361, 362, 382, 414, 460, 495, 514, 537, 591, 647, 648, 700

Intenzív sérültellátás, shocktalanitás, volumenpótlás, parenteralis táplálás:

30, 49, 60, 69, 76, 85, 203, 226, 276, 281, 296, 298, 314, 334, 385, 420, 454, 499, 533, 539, 579, 633, 725

Belgyógyászati típusú sérültek ellátása:

151, 223, 262, 385, 454, 496, 633

Sebészi típusú sérültek ellátása:

165, 229, 258, 259, 269, 274, 278, 315, 324, 389, 390, 419, 422, 514, 576, 625, 629, 653, 654, 656, 660, 673, 731, 732

Kórházak felállítása, kórházi ellátás:

6, 7, 29, 33, 47, 65, 89, 94, 97, 114, 115, 145, 148, 199, 203, 250, 265, 297, 332, 334, 336, 349, 359, 366, 377, 399, 402, 418, 419, 431, 432, 439, 444, 448, 477, 487, 504, 534, 545, 565, 575, 580, 581, 604, 606, 607, 620, 623, 624, 641, 649, 657, 677, 682, 688, 690, 712, 713, 747, 748, 765, 766, 771, 777

Közlekedési balesetek (vonat, metró, repülő, hajó):

17, 19, 23, 29, 31, 37, 75, 86, 105, 110, 139, 144, 151, 209, 227, 230, 235, 236, 237, 280, 287, 311, 325, 336, 376, 440, 449, 463, 468, 480, 520, 530, 549, 568, 595, 614, 668, 685

Tűzvész, termikus sérülések, robbanás:

2, 24, 69, 71, 79, 96, 116, 125, 127, 160, 171, 179, 216, 239, 276, 296, 300, 311, 420, 423, 424, 429, 438, 445, 446, 448, 449, 450, 453, 460, 465, 515, 529, 551, 569, 571, 583, 585, 594, 599, 601, 660, 665, 718, 728, 741, 779

Tektónikus katasztrófák (földrengés, vulkánkitörés, hegycsuszamlás, szökőár):

14, 44, 46, 47, 103, 115, 119, 128, 132, 163, 316, 328, 341, 344, 366, 373, 377, 379, 396, 410, 430, 431, 441, 451, 455, 459, 467, 491, 496, 500, 501, 507, 510, 519, 570, 613, 622, 628, 629, 630, 631, 632, 541, 644, 649, 666, 667, 669, 673, 677, 678, 680, 681, 684, 686, 688, 689, 734, 736, 737

Meteorológia katasztrófák (ciklon, hurrikán, tájfun, tornádó, lavina, árvíz):

50, 80, 117, 118, 205, 206, 207, 224, 233, 242, 243, 252, 260, 270, 299, 317, 332, 324, 340, 386, 391, 436, 438, 440, 462, 492, 520, 545, 573, 589, 611, 612, 648, 651, 663, 683, 695, 722, 746, 758, 762, 768, 771

Aszály, éhínség, élelmiszerellátás:

4, 13, 15, 40, 42, 123, 129, 131, 136, 141, 153, 159, 164, 172, 178, 231, 232, 245, 272, 284, 286, 337, 398, 427, 428, 478, 505, 554, 564, 662, 680, 693, 697, 747, 751, 752, 769, 776, 777

Közegészségügy, járványmegelőzés, -felszámolás, ivóvízellátás:

9, 21, 25, 100, 109, 130, 132, 133, 153, 172, 173, 187, 195, 251, 267, 371, 382, 386, 425, 427, 434, 516, 517, 518, 520, 547, 548, 552, 631, 641, 642, 643, 658, 663, 678, 681, 717, 720, 721, 723, 758

Gyógyszer- és egészségügyi anyagellátás:

134, 154, 166, 203, 226, 298, 323, 333, 347, 356, 403, 612, 662, 668, 674, 710, 715, 716

Közösségi viselkedés, pánik:

14, 16, 31, 55, 59, 68, 80, 86, 106, 124, 137, 138, 148, 158, 168, 170, 182, 185, 205, 217, 221, 222, 241, 243, 246, 249, 274, 291, 294, 295, 301, 303, 328, 329, 339, 348, 357, 366, 369, 375, 384, 397, 407, 416, 433, 441, 452, 464, 467, 471, 482, 484, 488, 489, 521, 532, 540, 542, 553, 566, 567, 568, 569, 570, 571, 572, 574, 582, 586, 592, 600, 615, 626, 645, 646, 659, 667, 684, 691, 696, 724, 729, 736

Névmutató

Abelson, L. C. 311
Abrahams, M. J. 117
Adler, J. 1
Adler, L. 537
Ahnefeld, F. W. 26, 30, 275, 353, 599, 741
Ailshie, G. 276
Algermissen, S. T. 328
Allan, L. C. 742
Allanson, J. F. 538
Allen, E. W. 118
Allenbaugh, G. E. 342
Allerton, W. S. 600, 626
Allgöwer, M. 499, 539
Allman, R. M. 750
Alper, M. H. 624
Alter, A. J. 434
Anderson, M. H. 743
Andjelski, A. 344
Andreassen, M. 575
Anglade, J. P. 356
Ann, W. L. 2
Anten, J. G. 141
Apor, 468
Arbula, A. 574
Archibald, H. M. 435
Arifdzsanov, A. A. 496
Arsic, B. 641
Arvidson, R. M. 467
Assar, M. 395
Atanasijevic, T. 629
Avon, G. 119

Bahro, H. 318
Baker, F. J. 3
Baker, R. 4
Baldi, J. J. 277
Balley, K. 205
Bandi, W. 278
Baracs D. 500
Barnecut, R. J. 47
Bartholomow, I. 693
Barton, C. W. 744
Bartusch, L. 110
Baskett, P. J. F. 5
Bát Gy. 6, 7, 120, 121, 122
Bataey, N. R. 210
Bauer, H. 110
Bauhofer, F. A. 8
Baumann, J. A. 345, 346
Baumgartner, E. 9
Bay, R. S. 10, 11
Beach, D. 540
Beaton, G. H. 123
Becerra, M. 728
Beckman, M. 12
Bejnin, L. A. 501
Belete, S. 13
Bengola, J. 123
Bennet, G. 436
Bennett, H. J. 627, 745
Berge, G. 279, 453, 494
Bergentz, S. E. 601
Berkebile, P. 92
Bernava, B. 119
Berthold, H. 576
Bervar, M. 541, 577, 628, 629, 630
Beutl, G. 347
Beyer, K. 578
Bianchi, L. 119
Bicakcic, H. 631
Bieri, J. 489
Bircher, J. L. 349
Biron, G. 515
Blandford, A. G. 348
Blikra, G. 107

Bocquey, C. 25
Bode, B. 14
Boltenstein, T. 746
Bóné J. 319, 220
Bonnefoy, P. 321
Boostrom, E. R. 103
Boucquet, C. 134
Bouzarth, W. F. 469
Bowden, M. R. 172
Bowman, K. M. 632
Bowmer, E. J. 462
Boyer, D. M. 539
Boyles, D. J. 210
Böhm, H. 44
Braun, L. 633
Braune, R. 470
Braveman, S. 396
Breman, J. G. 438
Brendt, H. 190
Breivik, H. 107
Brigid, S. 747
Bromwich, A. 206
Brott, C. R. 748
Brown, B. J. 15
Brown, B. L. JT. 439
Brown, T. C. 227
Brown, W. G. 749
Brownstone, J. 16
Brua, R. S. 750
Budjansikij, M. W. 496
Bulajenko, I. P. 148
Bunge, M. 280
Burghart, H. 17, 281
Burner, M. 124
Bush, A. R. 751
Byles, P. H. 700

Camp, F. R. 191
Campanale, R. P. 694
Campbell, C. C. 103
Caro, D. 282
Carswell, J. W. 125, 126, 127
Catlin, H. B. 462
Champer, J. 774
Champman, E. S. 397
Chaterson, J. 128
Chen, L. 398
Cheu, D. H. 144
Christopher, P. J. 19
Clausen, L. 20
Cohen, E. S. 246
Cohen, M. S. 261
Colgan, M. T. 72
Collins, T. A. 772
Comer, N. L. 542
Conway, J. B. 21
Cooch, J. W. 695, 740
Coolidge, T. T. 322
Corssen, G. 22
Cottingham, J. 323
Cottrell, H. B. 602
Conltrip, R. L. 283
Cox, R. A. 440
Cramer, L. M. 618, 661
Crawshaw, R. 696
Creech, K. R. 697, 752
Croqo, L. 582
Csató P. 23
Curry, W. 471

Dahr, P. 579
Danis L. 429
Davey, M. G. 284
Davis, J. H. 603
Deák F. 23
Debra, J. N. JR. 543
Dedekind, A. 472
DeFayolle, M. 202
Degotardi, P. R. 194
Del Cid, E. 132
Demaeyer, E. M. 129
Desfemmes, C. 24
De Ville De Goyet, C. 25, 130, 131, 132, 133, 134
Dewaelheyns 393
Dewilde, H. 350
Dick, W. 73
Dillon, H. 724
Dixon, J. J. 542
Do Amaral, E. 29
Doan, H. W. 753
Dobkin, A. B. 700
Dodge, A. H. 710
Dordevic, D. 641
Douard, J. 351
Dóza A. 352
Dölp, R. 30, 69, 353
Drecoll, D. 506
Dressler, D. P. 401
Drew, R. 31
Dubrovszkij, Sz. L. 507
Duly, P. R. J. 197

Dunlop, H. A. 348
Dupin, H. 136
Dürner, P. 32

Eastwood, F. 475
Echter, T. 402
Edwards, J. G. 137
Eldar, R. 419
Ellenbogen, R. 508
Elson, R. A. 475
Endris, R. W. 198
Eng, E. 479
Engelmann, K. G. 756
Engelmohr, J. H. 711, 712
Erdmann, W. 33
Erikson, K. T. 138
Evans, D. 139
Evrard, E. 354, 355

Fábián F. 510
Fagerlund, B. 32, 34
Fahey, M. 35
Fairley, J. 476
Farádi L. 511, 580, 581, 606, 607
Fareed, D. 316
Farris, P. A. 713
Favre, R. 356
Fay, E. 512
Feldman, R. A. 103
Felix, W. R. JR. 140
Felkai T. 287
Fellerman, E. K. 477
Felton, J. S. 642
Feltz, E. T. 643
Ferguson, M. R. 513
Ferkovic, M. 452
Filipescu, Z. 36
Filipowicz, F. J. 735
Finch, P. 199
Finger, G. 668
Fischer, B. E. 37, 38
Fischer, C. J. 39
Fischer, H. 200, 289, 357
Fischer, R. P. 31
Fleet, J. D. 201
Forssmann, W. 514
Foster, C. L. JR. 545
Fourcade, J. 202
Fowler, N. E. 714
Franke, W. 353
Franken, S. 141
Fredenhagen, H. 403
Freeman, J. W. 142
Frey, R. 33, 358
Funtek, M. 541

Gajan, I. W. 715
Gans, B. 478
Ganzoni, A. 60
Garbs, S. 479
Gate, A. 515
Gebrin-Medhin, M. 13, 40, 41
Gelin, L. E. 601
Giacinto M. 203
Gibb, F. JR. 373
Gibson, W. H. 143
Giddon, D. B. 401
Gierson, E. D. 204
Gilbert, D. N. 324
Girard, V. 582
Giroux, F. 43
Glass, A. J. 645, 646
Glennie, H. R. R. 480
Goldner, A. S. 311
Goodblatt, S. Z. 746
Gorgass, B. 44
Graf-Baumann, T. 32
Gögler, E. 609
Grant, A. F. 194
Grant, W. B. 205
Green, P. 316
Grenvik, A. 92
Greve, W. 516
Grifka, T. J. 574
Grohmann, W. 647
Grossmann, L. 325
Guggisberg, M. 489
Gurd, C. H. 206
Gurner, C. M. 207
Gupta, R. C. 359

Haberer, K. 547, 548
Hackenberg, H. W. 517
Hahn, J. A. 716
Haid, B. 208, 648
Hailemariam, B. 13
Hámory K. 326
Hampton, O. P. JR. 442
Hampton, P. J. 291
Hanah, Z. I. 265
Hannan, H. W. 610
Harper, L. J. 622

Hart, R. J. 210
Harvey, E. 209
Hathaway, A. E. 126
Haug, H. 275, 443
Hays, M. B. 144
Hay, R. 41
Hegedűs F. 46
Hegedűs G. 45, 211, 212, 213
Hell, K. 292
Henne, K. S. 327
Henry, M. 384
Hentschel, E. 214
Herczog, J. A. 611
Hildes, J. A. 779
Hill, R. W. 27
Hinze, E. 758
Hirst, W. 293
Hisle, W. L. 757
Hoekstra, J. 481
Hofmann, A. 61
Hofmann, H. P. 518
Holloway, R. M. 404, 405
Holmes, T. H. 55
Holt, J. F. 172
Honkavaara, P. 48, 49
Hormay, M. 215
Horváth A. 549
Horváth E. 23
Hossli, H. 50
Housley, C. E. 360
Howeg, G. 519
Hoyle, J. D. 51
Hozid, J. L. 401
Hritz, R. 92
Huguenard, P. 24
Hundley, J. M. 717
Huntley, H. C. 550
Hutschenreuter, K. 52

Inkstern, J. S. 537
Isaksson, I. 601
Isler, W. 651
Israel, J. S. 700
Irving, M. 125
Isenschmidt, T. 53
Ivy, J. H. 520
Jacq, J. 202
Jaenet, E. 146, 147
Janik, F. 758
Janis, I. L. 54
Jankulovski, A. 629
Janney, J. G. 55
János Gy. 216, 551, 583, 718
Jarausch, K. H. 385
Jaroszlavcev, Je. F. 148
Jäger, W. 217
Jeannée, E. 132
Jeannet, E. 56, 218
Jeftic, S. 629
Jelenko, C. 160
Jenkins, S. S. 759
Jenks, N. 396
Jimenez, L. S. 57
Johanson, B. 601
Johnson, J. E. 444
Jorgensen, C. J. 483
José, M. 484
Jovanovitch, M. 613
Jupiter, R. M. 485

Kadrovach, D. G. 760
Kaiser, N. 99
Kalbitzer, C. 521
Kamcevski, D. 673
Kamm, G. 58
Kapp, F. T. 185
Kappert, F. W. 361, 362
Karnitsching, H. 725
Kazakov, P. I. 148
Käser, R. 365, 408, 409, 486, 522
Keatinge, W. R. 614
Keep, V. R. 584
Keller, O. 149, 220
Kellett, T. R. 761
Kellner, H. 652
Kéménczy I. 59, 221, 222, 553, 615
Kermorgant, Y. 150
Kertész F. 223
Kilian, J. 60
King, E. G. 151
Kinney, E. M. 152
Kinston, W. 294
Kisslinger, C. 328
Klinghoffer, M. 719
Knaus, R. L. 224
Knoche, E. 73
Knoepfel, H. K. 295
Kobold, E. F. 574
Koegler, R. R. 366
Koff, S. Z. 225
Kókay Gy. 411, 412, 413
Kolb, E. 61

Koslowski, L. 585
Kovács S. 329
Kowal, J. S. 487
König, M. P. 62
Körmöczy I. 23
Körner, F. 653
Krauss, H. 654
Krenn, S. 586
Krietemeyer, H. J. 414
Kröger, E. K. 153, 330, 367, 368
Krupp, S. 296
Kryszek, S. H. 720
Kubryk, D. 721
Kuhnt, H. 722, 762
Kunze, W. 656
Kurock, W. 63
Kurucz, T. 154, 523
Kutscher, E. 324

Lacey, G. N. 369
Landauer, B. 61
Lane, J. C. 227
Langston, D. V. 657
Lanz, E. 64
Lanz, R. 155, 228, 331, 332
Larcen, S. W. 16
Larsen, A. A. 723, 763
Lasseter, M. C. 160
Latter, J. H. 488
Lauschner, E. A. 587
Lauterstein, R. H. 764
Lechat, M. F. 25, 132, 133, 134, 156, 157
Lee, J. O. 210
Lefebre, P. 582
Lefort, S. 65
Leitner, H. 66
Lengyel J. 203
Lentz, E. L. 658
Leopold, R. L. 724
Leslie, D. R. 207
Letoruneau, C. U. 765, 766
Levy, A. 229
Leydon, L. 552
Licke, Y. 41
Liddle, W. 588
Liening, L. 453
Lifton, R. J. 158
Lind, B. 107
Linde, I. 361, 362
Lingnau, B. 768
Link, E. 33
Link, E. 333
Lister, J. 230
Litvine, J. 445
Lodde, R. L. 769
Litvine, J. 445
Long, E. C. 103
Lowry, J. H. 415, 484, 616
Lucas, C. E. 574
Lucas, J. D. 21
Lucterhand, E. G.
Lukeman, J. M. 725
Luker, K. A. 231
Lux O. 429

McAlister, R. 643
McCane, R. A. 222
Mackler, M. A.
McClelland, R. R. 31
McGonale, L. C. 659
Mcintire, M. S. 68
McKinlej, J. C. 160
MacMillan, B. G. 660
McNamara, L. 205
Madow, L. 542
Maffi, M. 13, 41
Magnussen, A. 617
Magruder, D. M. 524
Magyar I. 223, 553
Mahajani, A. G. 233
Malavial, L. 370
Malone, R. H. 526, 726
Mandelbaum, I. 589
Mann, L. 54
Manz, A. 770
Marcus, G. H. 590
Mariano, J. P. 469
Mark, R. K. 67
Marti, H. R. 297
Martinez Landaburu, J. C. 454
Masefield, G. B. 554
Mason, J. B. 159
Masuda, M. 55
Maucevic, V. 452
Mautalen, R. 370
Mehrkens, H. H. 69
Meissner, K. 161, 234
Menczer, L. F. 527, 528
Mendelson, J. A. 298
Mesnick, P. S. 70
Methcock, Ad. 726

Metrot, J. 24
Meyer, M. 71
Meyers, G. J. 72
Middendrop, U. G. 162
Miladinovic, T. 641
Milewski, P. 73
Miller, P. J. 417
Minnich, J. T. 555
Mitchelson, M. 384
Mladinic, I. 731
Mohler, S. R. 235
Moinfar, A. A. 163
Moles, T. M. 74
Monnerot-Dumaine, 371, 556, 557
Moor, W. S. 558
Morazova, E. S. 459
Morton, J. H. 446, 618, 661
Mosler, W. H. 386
Murray, A. B. 164
Murray, C. J. 164
Murray, M. B. 164
Murray, M. J. 164
Mushlin, H. R. 662
Musso, E. 372
Mustell, P. 418
Mutrux, S. 489
Müller, G. 663
Müller, H. G. 664
Müller, U. 279, 494

Nachtrab, H. 771
Nagel, E. L. 75
Naggan, L. 165
Nahas, G. 76
Nahrwold, D. 589
Nancekievill, D. G. 77, 199
Negus, T. W. 238
Neugebauer, K. 373
Neymeyer, H. G. 334
Nicholson, H. M. 78
Nissan, S. 419
Nolte, H. 591
Nord, A. F. 16
Novák J. 79, 239, 300, 420, 448, 551, 583, 592, 665
Nöthiger, F. 240
Nyikos Á.

O'Connor, R. JR. 526
O'Hallaron, R. D. 490
O'Keefe, P. 112
Okura, K. P. 241
Olson, E. 158
Olson, S. 601
Oomen, H. A. 166
Oritz Monasterio, F. 728
Oschewitz, M. 261
O'Shea, R. F. 242
Otto, J. 620
Ouchfoun, A. 167

Pace, F. C. 559
Papo, I. 666
Papp Z. 326
Parker, G. 80, 243
Parkes, C. M. 274
Pataky I. 81, 82, 244, 375, 376, 449, 450, 451, 491, 492
Pavlotsukij, JU. P. 459
Penick, E. C. 16
Pepper, E. A. 729
Pepperman, M. 335
Perge, M. 301
Perot, G. J. 169
Persic, N. 452
Pessereau, G. 76
Petrovic, D. 667, 669
Pfister, H. 302
Phelis, M. T. 207
Philips, A. W. 529
Philips, D. F. 377
Pirie, N. W. 245
Plememcic, M. 85
Poe, H. 668
Pohl, G. 453
Popovic, M. 667, 669
Popp, G. 670, 671, 672
Poulshock, S. W. 246
Powell, B. J. 16
Prado, M. 247
Pratte, W. 379
Predanic, E. 673, 731
Price, J. 117
Pugh, L. G. 530

Queen, C. R. 84
Quinn, J. V. 206

Rabic, V. 85

Raimbault, A. M. 136
Rajzi Á, 215

Raker, J. W. 687
Rambo, W. A. 125
Randall, R. E. JR. 454
Rangell, L. 170
Ranic, V. 85
Rankin, C. E. 531
Rapcsák M. 532
Raphael, B. 86
Rasbash, D. J. 171
Rasmus, H. 87
Reams, G. B, 732
Reber, H. 251
Reese, R. D. 772
Reichmann, J. 576
Reider, F. 773
Renggli, M. 297
Rennie, D. 455
Rheindorf, P. 88
Rhodes, P. 252
Ricci, E. 92
Richardson, J. W. 253, 308
Richie, C. G. 437
Richman, L. S. 204
Richwagen, W. C. 561
Riemen, H. R. 380
Ritgen, H. 621
Rivers, J. P. 172
Robert, H. 173
Robert-Tissot, J. P. 174
Robinson, E. P. 774
Rohde, J. E. 398
Romcevic, B. 85
Romero, A. 102, 132
Roop, D. M. 674
Rormark, A. 254
Rosen, H. 259
Rosenberg, I. K. 574
Ross, W. M. 562
Rossborough, R. J. 176
Rosser, R. 294
Rossetti, M. 177, 255, 256, 257, 509, 381, 422
Roy, A. D. 178
Rozin, R. 89
Röding, H. 423, 424, 456, 494
Rubaszov, V. A. 179
Rudowski, W. 432
854
Rumage, W. T. JR. 457, 458
Ruszinov, V. A. 459
Rust, M. 61
Rutherford, W. H 258, 336
Rüedi, T. H. 259
Rüzsköv, Ju. P. 148

Sadeghi, E. 68
Safar, P. 90, 91, 92, 93
Saha, A. L. 382
Saidi, F. 734
Saitmacher, F. 460
Salley, J. J. 735
Samonte, A. L. 700
Sands, P. 92, 93
Sanford, J. P. 324
Santler, R. 594
Savage, P. E. 94, 180, 293, 383, 426, 461
Schlicht, J. 384
Schmich, H. 670, 671, 672
Schmidt, L. 595
Schmitt, N. 462
Schmitz, J. E. 27
Schröder, E. 95, 563, 596
Schulte-Herbüggen, G. 385
Schulz, W. 334
Schulze, H. 427
Schunk, J. 564
Schwartz, S. I. 618, 661
Schweikert, C. H. 63
Schwermann, E. A. 565
Schwistenberg, A. 675
Schwock, G. 96
Scott, M. 92
Scott-Findlay, J. 260
Seaver, D. J. 97
Sefrena, B. 98
Seaman, J. A. 172, 337
Sefrin, P. 99
Selby, R. 181
Selig, M. 19
Semadeni, W. 489
Shaftan, G. W. 775
Shier, S. G. 749
Siffin, F. 676
Sivic, A. 344, 677
Skett, M. 101
Skodric, S. 678
Skudder, P. A. 679
Skulberg, A. 102
Skovrak, M. J. 725
Sladen, A. 92
Sloane, H. N. 622

Snell, A. E. 680
Sokolovski, B. 681
Sommer, A. 386
Spencer, H. C. 103
Spencer, J. H. 682
Spencer, R. W. 387
Staak, W. 104
Stalcup, S. A. 261
Stampfli, K. 533
Star, L. D. 311
Stark, C. 495
Stefanki, J. X. 144
Stern, G. M. 182
Stevens, P. J. 463
Stoic, J. 736
Stoll, M. 118
Stricker, A. 183
Stümpfler, D. J. 464
Suart-Alexander, D. E. 67
Sudarov, Z. 630
Suecenski, B. 736
Surber, H. 334
Svecenski, B. 684
Szabó Gy. 314
Szalai L. 388
Szántó Gy. 312, 313, 314
Székely O. 314
Szigyártó G. 223, 262
Szuhay-Havas E. 566, 567, 568, 569, 570, 571, 572
Szüts J. 315, 389

Talbert, G. 624
Tanniers, M. L. 76
Tarrow, A. B. 105
Taubert, E. 390
Tautenhahn, P. 465
Tharp, U. 776
Theoret, J. J. 183
Thiemens, E. 113
Thiess, D. 64
Thompson, J. V. 623
Thorton, J. J. 603
Tidov, R. 685
Tischer, W. 106
Titchener, J. L. 185
Tóth K. 263, 264, 338
Török Z. 429
Tranquilino, C. 265
Traub, E. 73
Tuckman, A. J. 339
Tvrtkovic, R. 686

Udjus, L. 392
Uhlmann, W. J. 535
Ulvik, N. M. 107
Umidova, Z. I. 496
Ussher, J. H. 340

Vahlquist, B. 13, 42
Vámos L. 266
Van Acker 393
Van Den Berghe 393
Vandyke, D. H. 72
Varga P. 737
Velimirovic, B. 267
Versen, P. 186
Vestal, A. J. 497
Vijil, C. 341
Vittani, J. 498
Vittani M. J. 536
Voboril, W. F. 687
Voursh, G. 76

Waaler, E. 394
Wade, P. A. 679
Wagner, C. J. 738, 739
Waibel, P. 269
Walde, H. J. 63
Walker, J. E. 624, 687
Walt, A. J. 574
Watt, J. 108
Webster, J. W. 270
Webster, R. C. 597
Wechselberger, F. 271, 625
Weckesser, E. C. 603
Weger, N. 109
Wehner, W. 598
Welsch, K. H. 110
Wendl, H. K. 111
Wergeland, F. L. 740
Westage, K. 112
Western, K. A. 187
Whitehead, R. D. 272
Whitlock, F. A. 1, 117
Whittaker, R. 316
Whyte, A. G. 273
Wick, A. 777
Wick, R. L. JR. 675
Wiener, P. 189
Wientraub, B. S. 430

Williams, G. 1, 117
Williams, R. M. 274
Wilson, M. R. 688
Wilson, R. F. 574
Wisner, B. 112
Witte, L. M. 487
Wolde-Gebriel, Z. 13
Womser, G. 403
Wurm, H. J. 113
Wyrwoll, K. 113

Young, W. N. 778

Zajtic, Z. 630
Zalevszkij, A. F. 431
Zeile, G. 114
Zeisel, W. S. 115
Zeissig, O. 103
Zidko, G. 690
Zietkiewicz, W. 432
Zing, W. 779
Zjatjuskov, A. I. 179
Zsebesi L. 116
Zuemer, G. 576
Zwingmann, C. 433
Zylmann, E. 780

Főszerkesztő: Prof. Dr. Vámos László orvos vezérőrnagy
az orvostudományok doktora
Szerkesztette és összeállította:
Verseghi Mária dr. és
Kovács Csilla
Kiadja a Zrínyi Katonai Könyv- és Lapkiadó, Budapest VIII. Kerepesi u. 29/A.
Postacím: 1553 Budapest, Pf. 31.
Terjeszti a Magyar Posta,
Index:
81.4232/1 — Zrínyi Nyomda, Budapest. Felelős vezető: Vágó Sándorné vezérigazgató