

A kolposzkópia alapjai (2. rész)

BŐSZE PÉTER DR.,¹ SZIRTES ILDIKÓ DR.,² BABARCZI EDIT DR.,³ KULKA JANINA DR.²

Fővárosi Szent István Kórház, ¹Szülészeti és Nőgyógyászati Osztály, ³Patológiai Osztály, Budapest

²Semmelweis Egyetem II. Számú Patológiai Intézet, Budapest

A MÉHNYAK BETEGSÉGEINEK KOLPOZSKÓPIÁJA A méhnyak betegségeinek a zömét a HPV-fertőzések okozzák. Előfordulnak még szövetszaporodásból eredő jóindulatú betegségek, más gyulladások és ritka, másodlagos betegségek (2. táblázat).

2. táblázat A méhnyak betegségeinek felosztása

HPV-FERTŐZÉSEK

- Rejtett HPV-fertőzés
- Kezdeti HPV-fertőzés
- Hegyes függőly
- Lapos HPV-fertőzés
- Rákélező állapotok és hámbeli rák
- Kevert HPV-fertőzés
- Méhnyakrák

JÓINDULATÚ SZÖVETSZAPORULATOK

- Mirigyes nyakcsatornahám-túltengés
- Polipok

HÜVELY-MÉHNYAK GYULLADÁSOK

RITKA, MÁSODLAGOS BETEGSÉGEK

A HPV-FERTŐZÉSEK A HPV-fertőzések szövetalapú felosztását a 1. táblázatban foglaltuk össze. Megjelenésük szerint a HPV-fertőzések folyamatát három szakaszra bontjuk: rejtett (látens), tünetmentes (klinikailag nem felismerhető, szubklinikus, sube clinical) és klinikai betegség – hangsúlyozva, hogy ezek nem függetlenek, hanem egymásba folytatódnak. Mégis jellemző, hogy a betegség megállhat, és visszafejlődhet a rejtett vagy a tünetmentes szakaszban, és nem alakul látható, tüneteket okozó betegséggé. A szakaszolás éppen ezért célszerű.

A legtöbb HPV-betegség a hámban vízszintesen terjed, csupán a hegyes függőly burjánzik függőlegesen. Előfordul köztes forma is, amely voltaképpen vízszintesen növekszik, de némileg függőlegesen is, éppen csak annyira, hogy a felszínből valame-

lyest, többnyire csak nagyítóval (kolposzkóppal) láthatóan kiemelkedik (micropapillaris növekedés). A vízszintesen terjedő elváltozások rendszerint tünetmentesek, szabad szemmel nem láthatók, szokásosan kolposzkóppal és sejtvizsgálattal ismerhetők fel. A hegyes függőly már szabad szemmel is észrevehető. A növekedés formáját a HPV fajtája, sejten belüli helyzete (beépül-e a sejt DNS-ébe, vagy sem), a hám alatti kötőszövet állapota és a szervezet védekezési folyamatai határozzák meg. A részletek távolról sem ismertek.

REJTETT HPV-FERTŐZÉS A rejtett betegségben jóformán sejtelváltozások sem alakulnak ki, a szövetek szerkezete megtartott, de a HPV-DNS már a sejtben, a sejtplazmában van. Elváltozást sejtvizsgálattal és kolposzkóppal sem látunk, a vírus-DNS kimutatása az egyetlen kórismézési lehetőség. Feltételezhető, hogy a HPV-fertőzések java része ebben a szakaszban megáll, a szervezet leküzd. A fertőzés továbbadásának lehetősége azonban fennáll.

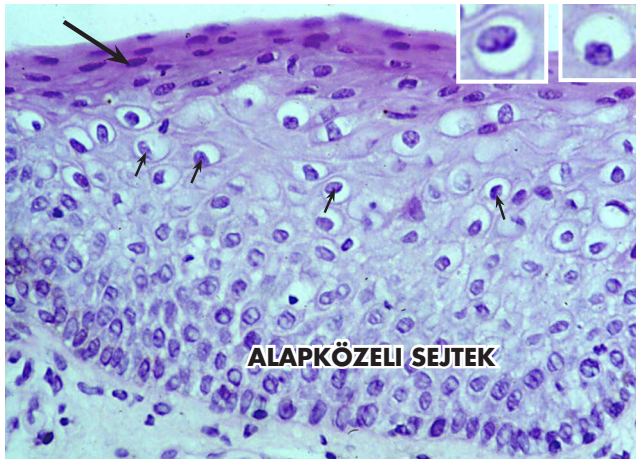
KEZDETI HPV-FERTŐZÉS A hámsejtek már némileg változnak, kivált a közbelső rétegben, amely kissé kiszélesedik (acanthosis). A sejtek plazmájában, a mag körül parányi világos udvar képződik, de nem a koilocytákra jellemző nagyságban, és egy-egy sejtosztódás is megfigyelhető, a koilocyták magelváltozásai azonban nem láthatók (19. ábra). A szövettani vizsgálat alapján inkább csak gyaníthatjuk a HPV-fertőzést, amelyet a vírus DNS-ének kimutatásával bizonyíthatunk. Feltételezhető, hogy a HPV-fertőzéseknek jelentős része ebben a szakaszban reked meg és múlik el. Nem tudjuk, hogy az ennyire kezdeti fertőzések mivé alakulnak, csak feltételezzük, hogy a rákélező állapotok és a függőlyök is ebből keletkeznek. Kolposzkópiailag jellegzetességük nincs, enyhe ecetsavfehérség fordulhat elő (12. ábra).

HEGYES FÜGGŐLY A hegyes függőly (condyloma acuminatum) általában szabad szemmel is látható, szemölcsös (papillaris) növedék, szokásosan hegyes, túszerű kiállításokkal, ritkán karfiolszerű ellaposodott felszínnel. Az angol irodalomban az ilyen (exophyticus) növedékekre a warty kifejezést használják, amelynek magyar megfelelője leginkább a szemölcsös. A hegyes függőly külleme olyannyira jellegzetes, hogy a függőly szót az efféle küllemű növedékek leírására is alkalmazhatjuk. A hegyes függőlyök szöveti szerkezete a 20. ábrán látható.

Levelezési cím:

Prof. dr. Bősze Péter

Fővárosi Önkormányzat Egyesített Szent István és Szent László Kórháza,
Szülészeti és Nőgyógyászati Osztály
1096 Budapest, Nagyvárad tér 1.
Telefon: (36-1) 275-2172 Távmasoló: (36-1) 398-0288
E-posta: bosze@eagc.eu



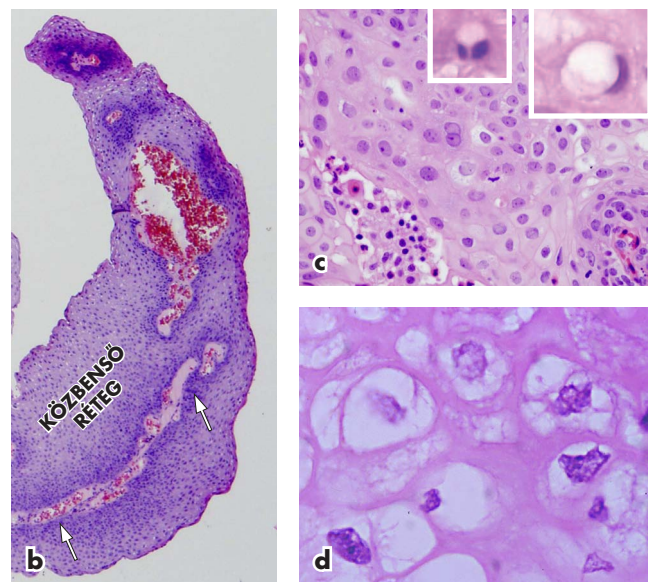
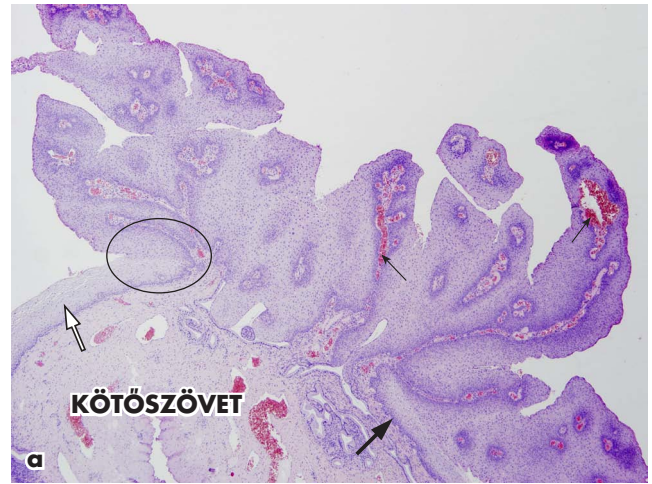
19. ábra A kezdeti HPV-fertőzés szövettani képe. Sima felszínű elváltozás. Szövegszerkezetében függőlyökre emlékeztető sejtváltozások fordulnak elő, ám nem a függőlyökre jellemző mértékben. A közbenső hámréteg felső részének sejteiben a mag körüli hólyagsaképződés (vacuolisatio) már megfigyelhető, ez a koilocyták gyanúját kelti (kis nyilakkal jelölve). Enyhe szabálytalan szarusodás (parakeratosis – hosszú nyíl) és az alapközeli (parabasalis) sejtek mérsékelten fokozott szaporodása is észrevehető. Nagyítás: a koilocytaszerű sejtek (vö. 20. ábra) (Dr. Syrjänen felvétele)

Kolposzkóppal a függőly szemölcsös szerkezete, a hegyes nyúlványok jól láthatók, a nyúlványok tetején a hajszálérhurok csúcsa áttűnik. Az erek szokatlan formájúak is lehetnek: ezeket a nemzetközi irodalomban villanykörte-izzószál (light bulb filaments [looped capillaris]), illetve szarvasagancsszerű (staghorn-like) stb. névvel illetik. A koilocytáknak nincs sajátos kolposzkópiái képe. Ecetsav hatására a hegyes függőly összehúzódik, rendre fehéren elszíneződik. Az ecetsav zsugorító hatása miatt az érrajzolat elfedődik. Olykor a hámszöveti kinövések többé-kevésbé összefolynak, és hullámos, agyra emlékeztető felszínrajzolatot alakítanak ki (brain-like texture). Ha a szarusodás kifejezett, a hegyes függőly durva, egyenetlen felszínű fehérholt formájában mutatkozik (21. ábra).

A kolposzkópia sokat segíthet az ún. bemeneti szemölcsösödés (vestibularis papillomatosis) és a hegyes függőly elkülönítésében: a függőly alapján (kötőszöveti törzsén) mindig sok kinövés látható, szemben a szemölcsösödéssel, amelynél a szemölcs szárán csak egyetlen kinövés van (22. ábra).

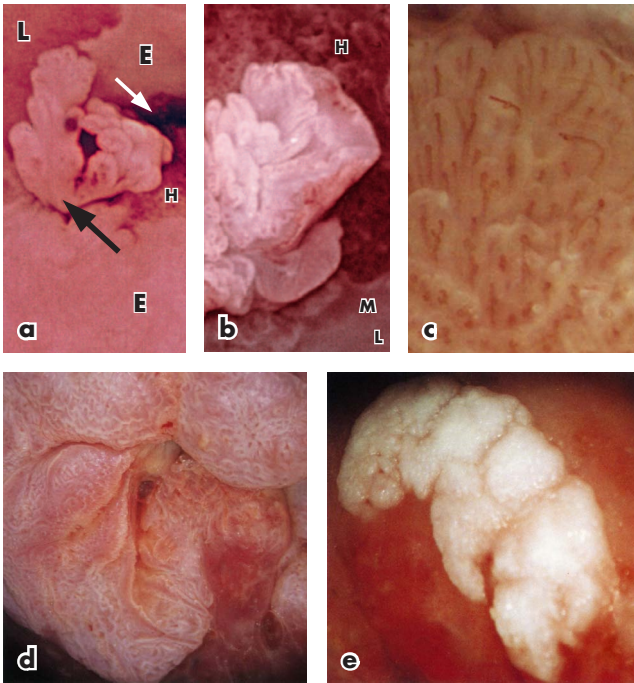
SZABÁLYTALAN (ATÍPUSOS) HEGYES FÜGGŐLY A hegyes függőlyben elvéve a koilocyták magjainak szabálytalansága kifejezettebb, kóros sejtszótódások is előfordulhatnak, és szabálytalan magú alapi (basalis/parabasalis) sejtek is láthatók. A hajszálerek tágtultak lehetnek. Ez a forma az ún. szabálytalan (atípusos) hegyes függőly (atypical condyloma) (23. ábra). Kolposzkóppal ezekben is csak a függőlyök jellegzetes külső formáját ismerhetjük fel, de nem ritkák a furcsa, összevissza érrajzolatok, amelyek rákos növedék gyanúját is kelthetik (23/c. ábra). Kellő tapasztalattal azonban a függőly és a rák elkülöníthető.

LAPOS HPV-FERTŐZÉS A lapos HPV-fertőzés szövettanilag az ún. lapos függőlyvel azonos, a hegyes függőlytől tulajdonképpen



20. ábra A hegyes függőly szövettana. a) A képletet kötőszöveti nyúlványok sokasága (papillomatosis, szemölcsösség) alkotja, bennük sok sérülékeny hajszálerecske bevezérésekkel (vékony nyilak). Jól megfigyelhető, hogy a hegyes függőly az ép laphámából (fehér nyíl) kiemelkedik, a kettő közötti határ éles, egyenes (ovális jelöléssel). A nyúlványokat a koilocyták több rétegben borítják. A jellegzetes koilocytás átalakulás a közbenső sejtrétegre korlátozódik, amely kiszélesedik (acanthosis). A hámszöveti sejteket megartják eredeti szerkezetüket (vastag nyíl). A kötőszövet kereksejtes beszűrődése, vizenyő és értágulat szokásosan előfordul. b) A hegyes függőly egyik szemölcsös növedékének nagyított képe, amelyen a HPV-fertőzések szövettani jellemzői mind láthatók: a felszínen vékony zavart és fokozott szarusodással (para-, hyperkeratosis). A közbenső réteg koilocytákból áll, és jelentősen kiszélesedett (acanthosis). Az alapi sejtek szabályosak (fehér nyilak). c-d) A függőlyök sajátos sejttani jellemzője a koilocyta. Ezek hólyagos (vacuolum), a széleik felé tömörülő, nagy sejtek, sejtmag körülüli fehéresedéssel (perinuclearis háló). A magok nagyok, kromatindúsak és szögletesek a magkromatin egyenlőtlen eloszlása miatt. Egyesekben a magvacskák is megmutatkoznak. Két- és többmagú sejtek is gyakoriak (A d) ábra Dr. Syrjänen felvétele)

csak abban különbözik, hogy nem alakulnak ki benne a felszínről jelentősen kiemelkedő kötőszöveti nyúlványok, a hámszövetek lényegében vízszintes irányú. Szövettani szerkezete háromféle, de az egyes formák csak szöveti felépítésükben különböznek, a küllemükben és a gyakorlati jelentőségükben nem (24–26. ábra).

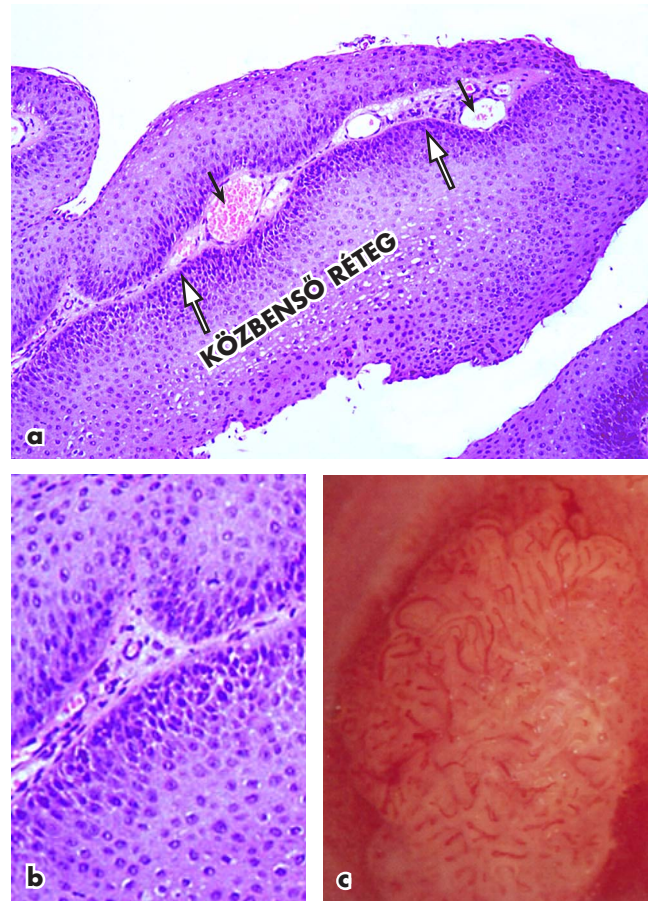


21. ábra A hegyes függőly kolposzkópiai jellegzetességei. a) Hegyes függőly a jellegzetes hegyes nyúlványokkal (vastag nyíl); a kép bal felső részén szabályos laphám (L), egyébként ecetsavfehér hám (E) veszi körül. A méhszájnál (fehér nyíl) a hengerhám (H) is látható. b) A jellegzetes, nyúlványos hegyes függőly kinagyított részlete, amely ecetsav hatására megfehéredett. A kép jobb alsó sarkában szabályos laphám található, egyébként henger- (H) és átalakuló hám (M) fogja körbe. c) Az ecetsav adása előtt a nyúlványok erei jól megfigyelhetők. A nagyításon látható részlet az ún. villanykörte-izzószáll formájú ereket mutatja. d) Az agyszövetre jellemző felszínrajzolat a nyúlványok összetapadásából keletkezik. A nyúlványok a hajszálerekkel még körvonalazhatók. e) Elszarusodott függőly, amely vaszkogenetlan felszíni fehérfolt (leukoplakia) formájában látszik

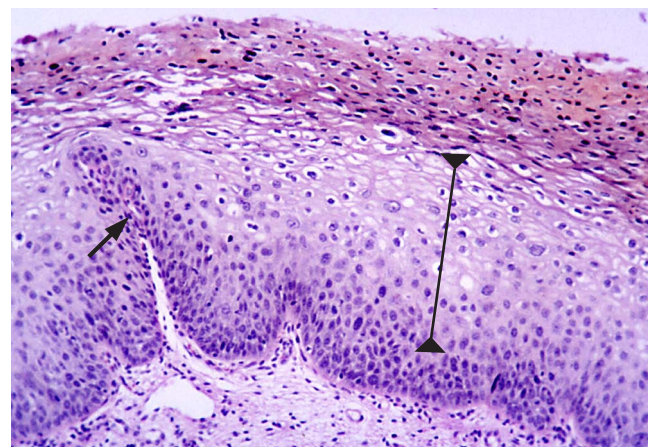


22. ábra Bemeneti szemölcsösödés (vestibularis papillomatosis). A kis ajkakon, a szűzhártya körül megfigyelhető számtalan apró szemölcsös növedék (szemölcsösödés). A nagyításokon észrevehető, hogy a nyúlványokat egyetlen kinövésként alkotja, jóllehet ezek rendre összetapadnak. A hegyes függőly nyúlványai sokszorosak, csokorszerűek (vö. 21. ábra a) és b) része)

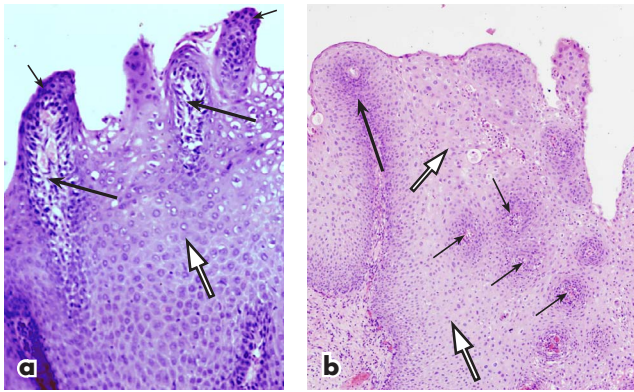
A lapos HPV-fertőzéseket a szakirodalomban sokféleképpen nevezik: a „HPV-fertőzés”-t mint kolposzkópiai megnevezést általában erre vonatkoztatják, míg mások a lapos függőly kifejezést



23. ábra a) Az ún. szabálytalan (atípusos) hegyes függőly egyik nyúlványának közepes nagyítású képe. A kötőszöveti vázban számos hajszálér átmenete látható (kis nyilak); ezek körös erek rajzolatát kelthetik. A közbelső rétegben koilocyták, az alapi sejtek pedig megszorodtak (fehér nyilak). b) A nagyított felvételen látható, hogy az alapi sejtekben mérsékelt mageltérések vannak. c) Rákkal összetéveszthető érrajzolat hegyes függőlyben (kolposzkópia) (Az a–b) ábra Dr. Syrjänen felvétele)



24. ábra A lapos HPV-fertőzés (condyloma latum) szokványos formája. Az alapi sejtek rétegei többé-kevésbé szabályosak, a közbelső (intermediér) réteg kiszélesedett (▶ jelölve), a sejteiből képződött koilocyták alkotják a hám nagy részét (acanthosis). A koilocyták közt két- és többmagú is látható. Az alapsejtek szabályosak, körös sejtek nincsenek köztük, de egy-egy alapközeli (parabasalis) sejt megnagyobbodott. A sima felszínen, a közbelső sejtek felett, szaruképző, magukat megtartott sejtek (parakeratosis) láthatók. A hámrétegben kötőszöveti nyúlványok vannak hajszálerekkel (nyíl) (Dr. Syrjänen felvétele)

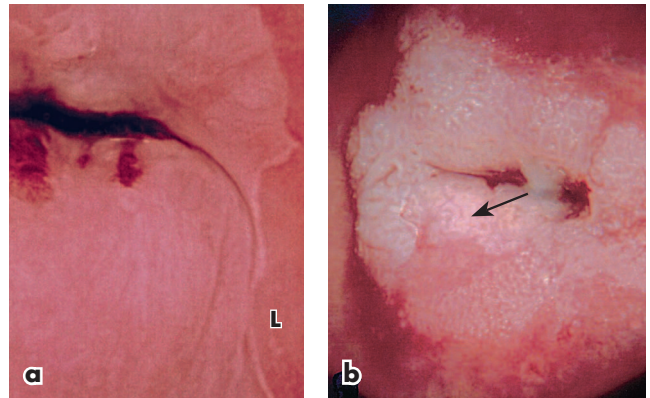


25. ábra a) A lapos HPV-fertőzés (függőly) másik formájánál a felszín csak látzólag sima, valójában parányi tüskék vannak rajta (paránytüskés függőly, spiked condyloma). A képlet parányi szemölcszerű növedékekből áll (hosszú nyilak). A piciny növedékek mindegyikének kötőszöveti szára van, benne egyetlen hajszálérrel, amelyek általában elérik a felszínt, és kolposzkóppal jól láthatók pontozottságként. A koilocytás hámkiszélesedés (fehér nyíl) feltűnő. A felszín egyenetlen, a szaruképző magvas sejtek (parakeratosis) vékony rétegben borítják (apró nyilak). b) A jobb oldali ábrán látható a hámban, csaknem a felszínig érő kötőszöveti nyúlvány, benne hajszálérrel (hosszú nyilak), és számos ilyen nyúlvány átmetszete (rövid nyilak). Az alapi sejtek szabályosak. Koilocytás réteg (fehér nyilak) (Az a ábra Dr. Syrjänen felvétele)



26. ábra A lapos HPV-fertőzés harmadik szöveti formája, a befordult függőly (endophytic condyloma, inverted condyloma) szöveti szerkezete. Felszíne teljesen sima. A koilocytás hámban elsősorban a mirigyhám bemélyedéseit tölti ki (fehér nyilak), a nyúlványok a kötőszövet felé türemkednek. Két- és többmagú koilocyták, néhány sejtsztödés és az ún. sejthaláltestek (apoptotic bodies, bekarikázva) figyelhetők meg. Az alapi sejtek általában szabályosak, de az ábra középső részén enyhe kóros átalakulás (dysplasia) is észrevehető (apró nyilak). A hámban hajszálerez kötőszöveti nyúlványok rendre előfordulnak (vastag nyilak). Megtörténhet, hogy a méhnyak bemélyedéseinek java részét is ilyen hámb tölti ki, amely hámbeli (in situ) rákra emlékeztető képet ad. A befordult függőly kizárólag a méhnyakon fordul elő (Dr. Syrjänen felvétele)

(condyloma latum, flat condyloma) részesítik előnyben. Az ún. szubklinikai HPV-fertőzés (subclinical HPV infection, SPI) is erre vonatkozik. Miután a HPV-fertőzések többsége tünetmentes, és csak sejtvizsgálattal és kolposzkóppal ismerhető fel, ez a megnevezés megtévesztő. Hasonlóan a függőly elnevezés sem találó, mert a függőly (condyloma) önmagában növedéket jelent, a lapos függőlyök pedig sima felszínűek, környezetükből ritkán emelkednek ki, és akkor is csak alig. A lapos HPV-fertőzés egyértelmű szakkifejezés, ezért ezt célszerű alkalmazni (9).



27. ábra Lapos HPV-fertőzés. a) Az elváltozás sima felszínű, ecetsavfehér, az átmeneti sávot teljesen elfoglalja, sőt azon túl is terjed, a szabályos laphámotól (L) éles határral elválik. b) Ez a lapos HPV-fertőzés már egyenetlen felszínű, kissé a környezetéből is kiemelkedik, rajta érrajzolatok is észrevehetőek (nyíl)

A lapos HPV-fertőzést rendszerint a szervezet leküzdí, kezelés nélkül is elmúlik, ám ez éveket vehet igénybe.

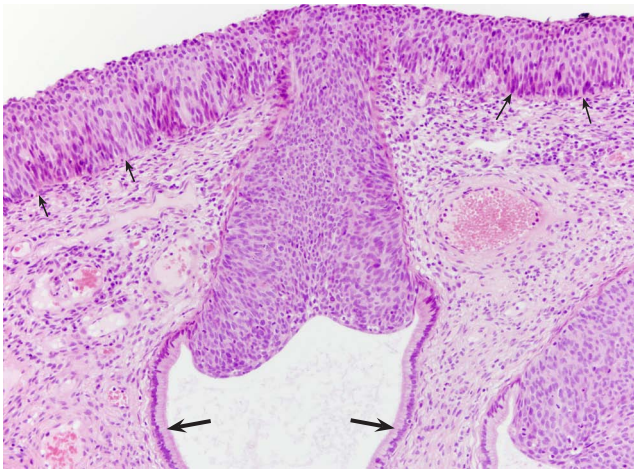
Kolposzkóppal az ilyen fertőzést ecetsavval fehéren festődő, lapos, sima, máskor enyhén egyenetlen felszínű elváltozásnak látjuk, sokszor az átmeneti sávban, de legtöbbször azon túl, sőt néha a hüvelyre is terjed. Az utóbbira a condylomatosus vaginitis kifejezést találjuk a nemzetközi irodalomban, jóllehet ez nem különálló kórkép. Enyhe pontozottság, mozaikosság gyakori (27. ábra).

A LAPHÁM RÁKELŐZŐ ÁLLAPOTAI ÉS HÁMBELI RÁKJA (CERVICALIS INTRAEPITHELIALIS NEOPLASIA [CIN], IN SITU CARCINOMA) A kolposzkópia szempontjából a rák előző állapotoknak kétféle szöveti elváltozása a meghatározó: a laphám szabályos rétegződésének megszűnése és a fokozott éréképződés.

A laphám szabályos rétegzettségének megszűnése a CIN fokozatától függően részben vagy teljesen, és helyét az alap- és/vagy tartaléksejtekből származó, kicsiny, nagymagú sejtek foglalják el (dysplasiás sejtek) (8/b és 28. ábra). A mag-plazma arány tehát nagyon nagy, az elváltozást a magok túlsúlya jellemzi. Ennek következtében a CIN a fényt visszaveri, és ecetsavfehér elszíneződésű: minél súlyosabb az elváltozás, annál inkább.

A fokozott éréképződés a pontozottságot, mozaikosságot hozza létre. Lényeges, hogy az éréképződés a CIN mindegyik formájában még szabályos, csak fokozott és szabálytalan elhelyezkedésű (rendellenes érémintázat, atypical vascular pattern a hámsejtek egyenetlen szaporodása és növekedése miatt) (8. ábra). Az erek tehát megőrzik faagszerű rajzolataikat: oldalágaik mindig vékonyabbak. Kóros, ún. atípusos erek (szabálytalan erek, atypical vessels) (9. ábra) a hámbeli folyamatoknál még nem formálódnak. A kóros erek szabálytalan éréképződés következményei.

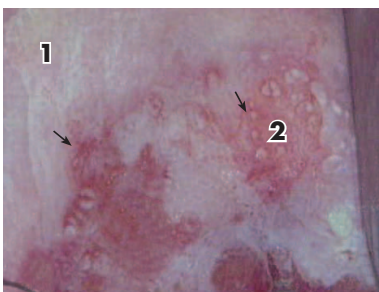
A CIN mindegyik formája ecetsavfehér: a súlyos CIN az ecetsav alkalmazására azonnal elszíneződik, kifejezetten fehér, és



28. ábra CIN3 az ún. mirigybeterjedéssel. A laphámot teljes egészében a kóros sejtek foglalják el (hámheli rák). A folyamat a nyálkahártya bemélyedéseinek az irányába is terjed; ez az ún. mirigybeterjedés, jóllehet maga a kifejezés nem helytálló, mert a bemélyedések valójában nem mirigyek (vö. 4/a ábra). Az alaphártya (kis nyilak) mindenütt megtartott, az ép hengerhám a bemélyedésben jó látható (vastag nyilak)

ecetsavfehérségét sokáig megőrzi, szemben a CIN1 elváltozással, amely viszonylag lassan fehéredik, hamar halványul, és csak mérsékelten fehér. Az utóbbiaknál előfordul, hogy az ecetsavfehérség az egyetlen jele a CIN-nek; érrajzolatok tehát nem láthatók. Az elváltozások zömében azonban a pontozottság és a mozaikosság is rendre kialakul: enyhe CIN-nél finom, súlyosnál durva érrajzolatok keletkeznek (8. ábra). Az előrehaladt CIN-ben ugyanis az erek nem szabályos távolságokban képződnek, hanem meglehetősen össze vissza, mivel a kóros hámsejtek oldalirányú szaporodása, növekedése miatt többfelé tolódnak, de a pontok nagysága is eltérő a hajszálerek változó nagysága miatt (lásd a durva érrajzolatokat az első részben). Ehhez hozzájön még az, hogy az erek körüli sejtek a kis hajszálereket annyira összenomják, hogy kolposzkóppal már nem is láthatók. A pontok közötti távolság (intercapillary distance) fontos mutatója a CIN súlyosságának: minél kifejezettebb a sejt szaporodás, annál nagyobb ez a távolság. Hasonlóan a pontozottsághoz, a finom mozaikosság is az enyhe, a durva a súlyos CIN-re jellemző. A kétféle – finom és durva – érrajzolat gyakorta egymás mellett vagy éppen keveredve fordul elő, utalva arra, hogy az enyhe és a súlyos CIN egymás mellett is kialakulhat. Ilyenkor a CIN1 és a CIN3 közötti határ (belső határ) kolposzkóppal is látható (29. ábra).

Szarusodás előfordulhat, leginkább CIN3-nál, és fehérfolt formájában is mutatkozhat.



29. ábra Az ún. belső határ (nyilak) az enyhe (1) és a súlyos (2) CIN között

A CIN-elváltozások széle is a kóros sejtek szaporodásának mértéke szerint alakul: enyhe elváltozásoknál rendszerint halvány és hullámos (ún. földrajzi szél) (15/b ábra), néha alig észrevehető (15/a ábra), míg súlyosaknál hangsúlyozott, sokszor éles, egyenes vonalú (15/c ábra).

A CIN-elváltozások felszíne legtöbbször sima vagy enyhén egyenetlen, de a hámnövekedés szabálytalansága miatt a súlyos elváltozások göröngyös felszínűek is lehetnek (14. ábra).

A jódfestődés alapján az enyhe és súlyos CIN nehezen különíthető el; a CIN mindegyik formája a Lugol-oldattal halványan, gyakorta foltosan festődik (jódnegatív).

Megjegyzések:

A CIN-elváltozásoknál kialakuló kolposzkópiai jellemzők (ecetsavfehérség, pontozottság, mozaikosság stb.) megjelenését, kifejezettségét az elváltozás súlyossága mellett a laphám vastagsága is befolyásolhatja: megfigyelték ugyanis, hogy azoknál az ivarérett korú nőknél, akiknél a CIN2/3 vékony nyálkahártyában alakul ki (vékony CIN2/3), a kolposzkópiai szövetmintázatok kevésbé kifejezettek, és ez tévesen negatív vizsgálati eredményhez vezethet. Ez az egyik oka, hogy a CIN2/3 bizonyos eseteiben még a tapasztalt szakember sem találja meg a súlyos CIN kolposzkópiai jellegzetességeit (10). A CIN1-nél a hámvastagság nincs lényeges hatással a kolposzkóppal látható szövetszerkezeti mintázatra, ennek oka, hogy a hám alsó harmadára szorító elváltozás vastagsága vékony laphámmal sem kisebb, mint a vastagabbnál.

Hasonlóképpen, a kis kiterjedésű CIN3-elváltozások sem szembeötlők, így könnyen elnézhetők. Az effélék rendre enyhe rákelőző állapotokban alakulnak ki, és ezért a kolposzkóppal az enyhe CIN jellegzetességeit látjuk (12/a ábra). Az apró CIN3 kolposzkópiai szövetmintázata talán ki sem alakul, vagy megbújik a finom pontozottság, mozaikosság között.

Újabbán a HPV fajtája és a hámheli rák szövetrájolata, kolposzkópiai felismerése között is összefüggést figyeltek meg: a HPV16 okozta CIN3 kolposzkópiai képe, kiváltóképp kezdetben, nem annyira jellegzetes, mint a más HPV-fajták által előidézett CIN3 esetekben (11). Ez a megfigyelés nehezen magyarázható; végleges következtetést csak további vizsgálatok után alakíthatunk ki.

Összegezve: a laphám rákelőző állapotainak a kolposzkóppal felismerhető szövetmintái a laphám szerkezetétől függenek: nemcsak a CIN súlyossága fontos, jóllehet ez a meghatározó, hanem az elváltozás terjedelme és a laphám vastagsága is, sőt a vírusfertőzés biológiája (HPV-fajta) is befolyásolhatja, bár ez utóbbi még nem bizonyított. Valószínűleg a hámszövet egyéb szerkezeti módosulásai magyarázhatják azt, hogy a kolposzkóppal felismerhető rajzolatok és a CIN súlyossága nem mindig vág össze: átfedések az enyhe és súlyos elváltozások szövetmintázatai között nap mint nap előfordulnak. A CIN1 és a CIN3 megkülönböztetése szokásosan nem kérdéses, bizonytalanságok a CIN2 körül vannak; mint ahogy az is kérdéses, hogy a CIN2-t az enyhe vagy a súlyos CIN-nek közé soroljuk-e. A legnehezebb az átalakuló hám és az enyhe CIN megkülönböztetése. A 3. táblázat fogódzóként a támpontokat összegezi.

A HENGERHÁM RÁKELŐZŐ ÁLLAPOTAI ÉS HÁMBELI RÁKJA (CERVICAL GLANDULAR INTRAEPITHELIAL NEOPLASIA [CGIN], ADENOCARCINOMA IN SITU [AIS]) A hengerhám rákelőző állapotainak (CGIN) jelenleg két fokozatát különböztetjük meg: az enyhe és a súlyos rákelőző állapotot, az utóbbi azonos a hámheli mirigyrákkal (AIS) (30. ábra). Koráb-

3. táblázat Az átalakuló hám, a rákelőző állapotok, a lapos HPV-fertőzés, a veleszületett átalakulási sáv és a rák kolposzkópiái jellemzői – fogódzó

Kolposzkópiái mintázat/jel	Átalakuló hám	Enyhe CIN, GCIN	Súlyos CIN, AIS	Veleszületett átalakulási sáv	Lapos HPV-fertőzés	Kezdeti rák	Kialakult rák
Ecetsavfestődés	Halványfehér	Fehéres (lassan alakul, gyorsan eltűnik)	Kifejezett fehéresedés	Kifejezetten fehér, de a fehéresedés lassan alakul ki, ám sokáig tart	Jól látható, gyorsan kialakuló és tartós fehéresedés	Kifejezett fehérség, enyhe szürkesség	Szürkés, sárgás (kagylósárga), vöröses részek
Érrajzolat	Finom pontozottság és mozaikosság előfordulhat	Finom pontozottság, mozaikosság	Durva pontozottság, mozaikosság	Pontozottság, mozaikosság szokásos, többnyire finom, de durva is lehet	Finom pontozottság és mozaikosság gyakori	Durva pontozottság, mozaikosság; néhány kóros ér	Helyenként durva pontozottság, mozaikosság még lehet; kóros erek sokasága, vérgyülemek, vértócsák, vérzések
Szélek	Elmosódott, alig észrevehető határ	Homályos, egyenetlen, néha nehezen kivehető szélek	Éles, sokszor egyenes szél; belső határok lehetnek	Éles, sokszor cikcakkos szélek	Szabálytalanok, gyakori az ún. földrajzi szél	Éles, egyenes szél, belső határok lehetnek	Felhányt, kifejezett szélek
Felszín	Sima	Sima	Sima vagy egyenetlen behúzódnások előfordulnak	Sima; környezetéből nagyon ritkán emelkedik ki	Sima, nagyon ritkán parányi egyenetlenség	Egyetlen felszín	Dimbes-dombos vagy kráterszerű; elhalások, fekélyek
Elhelyezkedés	Csak az átmeneti sávban	Az átmeneti sávon kívül is lehet	Az átmeneti sávon kívül is lehet	Az átalakulási sáv külső szélét fogja körül; a hüvelyre is terjedhet	Az átmeneti sávban, de azon túlra, sőt a hüvelyfalra is terjedhet	Szokásosan az átmeneti sávban	Nagy kiterjedésű
Jódfestődés	Jódhalvány, jódfoltos	Jódnegatív, halványsárga	Jódnegatív	Jódnegatív	Jódnegatív	Jódnegatív	Nem festődik

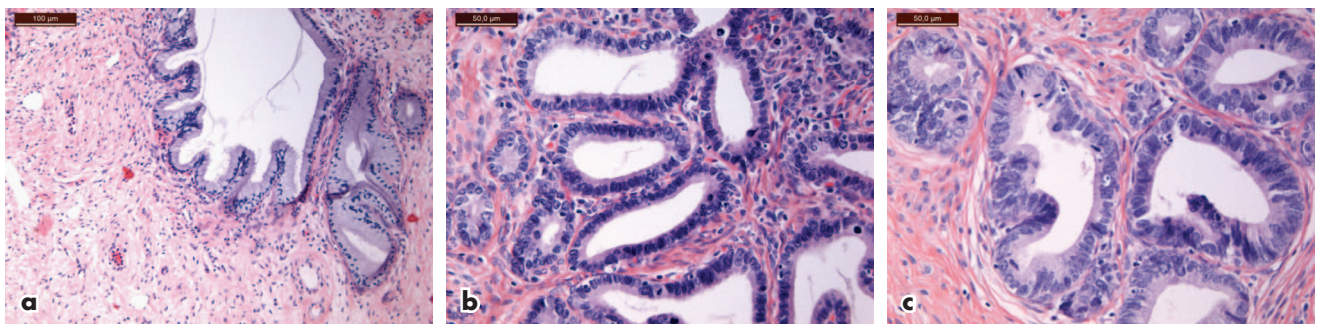
ban, a CIN-hez hasonlóan, ennek is három fokozatát (CGNI1–3) különítették el, de a szövettani értékelése messze nem volt egységes – a fokozatot még ugyanaz a vizsgáló is a kenetet újra megnézve sokszor másként állapította meg –, ezért a hármaskozati beosztást elhagyták. A CGIN gyakorlati értelmezése bizonytalan, az AIS a mirigyrák közvetlen előállapota.

Különleges kolposzkópiái mintázat nem társul a hengerhám rákelőző állapotaival, szokásosan a CIN-nél leírtak alakulnak ki, jellemző, hogy ecetsav hatására gyorsan és erőteljesen fehérednek. Az érrajzolatok rendre markánsan látszanak, hiszen az erek közel vannak a felszínhez. A nyálkahártya bemélyedései többé-kevésbé kitelődnek. A mirigyhám rákelőző állapotai hajlamosak a vérzésre, könnyen sérülnek: már a hüvelytükör behelyezésétől is vérzés keletkezhet.

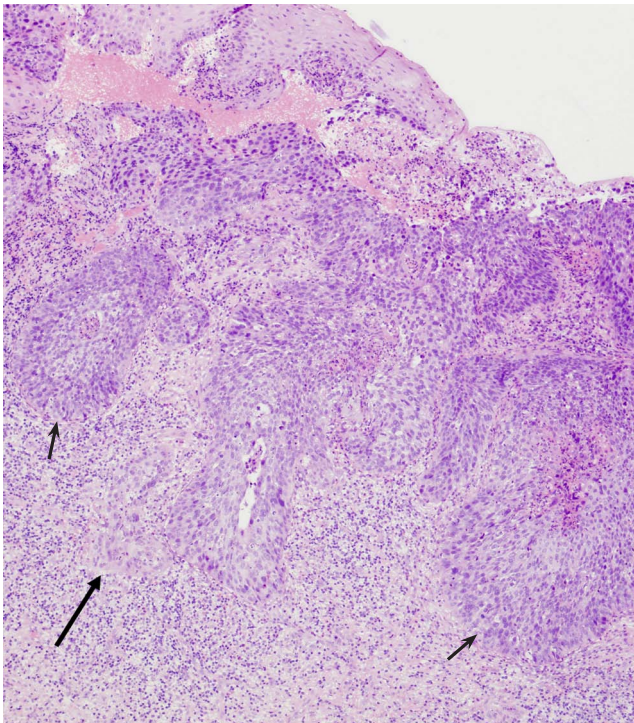
A RÁK KOLPOSZKÓPIÁJA A rák szövettani jellemzője az alaphártya (membrana basalis) áttörése, a ráksejtek bejutása, rajzása a hám alatti kötőszövetbe (stroma) (31. ábra). A kötőszövetben a rák érettségétől (grade) függően a ráksejtek eltérő mértékben szaporodnak. A sejtszaporodás következményeként az elváltozás felszíne még egyenetlenebbé válik. A kötőszövetben sokasodó ráksejtek a kötőszövetre is hatnak:

- a kötőszövetben a gyulladáskeltő sejtek felszaporodnak;
- a rostizom- (fibromuscularis) sejtek elpusztulnak, helyüket kötőszöveti sejtek (fibroblastok) és kollagén foglalja el, rostos kötőszövet (fibrosis) alakul ki;
- a rostosodás helyén csökken a vérellátás.

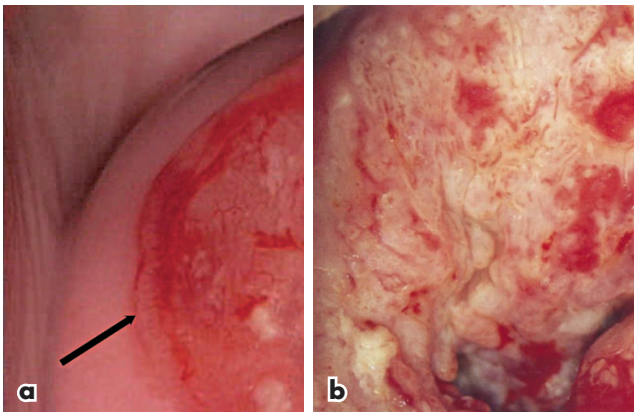
A fékezetlenül szaporodó ráksejtek folyamatosan képeznek ér-képződést fokozó molekulákat az érrellátásuk biztosítására. Ez



30. ábra A hengerhám rákelőző állapotainak (cervicalis glandularis intraepithelialis neoplasia, CGIN) szövettana. **a)** A bemélyedéseket bélelő szabályos hengerhám. **b)** Enyhe rákelőző állapot. A hám szerkezete megváltozik: többretegűvé válik, kóros (dysplasiás) sejtek alkotják, benne nyulványok láthatók. **c)** A mirigyrák közvetlen rákelőző elváltozása, a hámbeli mirigyrák (adenocarcinoma in situ, AIS). Szokásosan a CGIN-nél előforduló szövetátalakulások keletkeznek, csak sokkal kifejezettebbek. Az alaphártya mindenütt megtartott (A felvételeket Dr. Syrjänen készítette)



31. ábra Az alaphártya kezdeti áttörése. A ráksejtek az alaphártyát (kis nyílak) egy helyen (vastag nyíl) áttörik, és megkezdődik a ráksejteknek az alapszövetbe (stroma) rajzása (kezdeti invázió). A folyamat IA1-stádiumnak felel meg



32. ábra A méhnyakrák kolposzkópiái képe. a) Kifekélyesedett méhnyakrák. A szélek felgyűrődtek (nyíl), a felszín teljesen szabálytalan, a sok kóros ér mellett bevézések, vértócsák vannak. b) Kifelé növv laphámrák a sajátságos egyenetlen felszínnel, vértócsákkal és kóros erekkel

nem mindig sikerül, ennek következtében kisebb-nagyobb területek vértelenül maradnak, és elhalnak (necrosis). A felszíni nagyobb elhalások kifekélyesedéshez, a hámborítás elvesztéséhez vezethetnek. Az erek könnyen elszakadhatnak, következményes vérzéssel, vérral teli területekkel, ún. vérgyülemekkel (pools of blood) és vértócsákkal (lakes) (32. ábra).

A kóros erek is a szabálytalan és szabályozatlan érképződés következményei; alakjuk sokféle (9. ábra). Az erek egyes formáinak nincs gyakorlati jelentősége, csak a kóros erek tényének, az ilyen erek ugyanis rákban, az alaphártya áttörése után

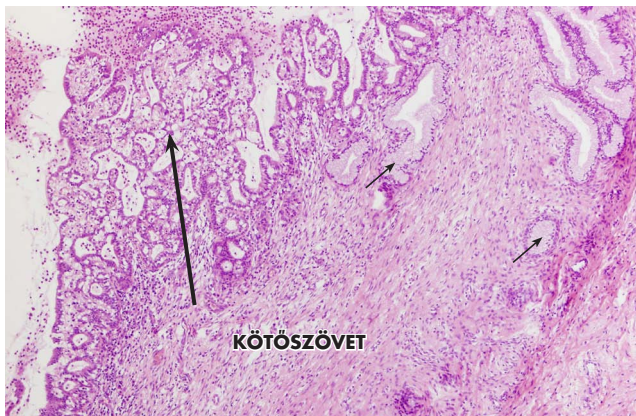
alakulnak ki. A kóros (atípusos) érképződés tehát a rák felismerésének talán a legfontosabb kolposzkópiái jele. Kóros erek még előfordulnak a méhnyak állományát pusztító más fertőzésekben, mint a tuberculosis, a schistosomiasis (bilharziasis), az amoebiasis stb. Ezek azonban nagyon ritkák, elkülönítésük kolposzkóppal valószínűleg nem lehetséges, legalábbis ehhez nincs elég tapasztalatunk.

A rák további kolposzkópiái jellemzői a következők:

- Egyenetlen felszín. Ez a rák egyik legfontosabb velejárója: sima felszíni rákos átalakulás valószínűtlen. Az egyenetlenség a rákosodás előrehaladásával egyre szembeűnőbb; gyakori a barázdáltság (brainlike), kiemelkedések-behűzódások váltakozása stb. A rák többnyire kiemelkedik a környezetéből (exophytic carcinoma), de befelé nővők, krátterszerű rákok (endophytic carcinoma) is előfordulnak (32. ábra).
- A ráksejtek kötőszövetbe rajzásával (kezdeti rák) az elváltozás fehér színe egyre inkább szürkéssárgássá (osztrigaszínú, dull oyster gray) válik (12/i ábra). Később, a szövethalások következtében a sárga elszíneződés kerül előtérbe. A bevézések vörösek.
- Az elváltozás általában nagy, például a méhnyak több negyedére is kiterjed (32. ábra).
- Kifejezett szélek (edge, border). A rákos átalakulás környezetétől már élesen elkülönül, ezért az ép és a kóros szövet határa nyilvánvaló. Szembeszökő az ún. felhánt szél (rolled edge), amely zömében a krátterszerű elváltozásoknál alakul ki (32/a ábra).
- Szarusodás előfordulhat, sőt kifejezett is lehet, ilyenkor a rákos átalakulást az ún. fehérholt (leukoplakia) fedi (12/d ábra).

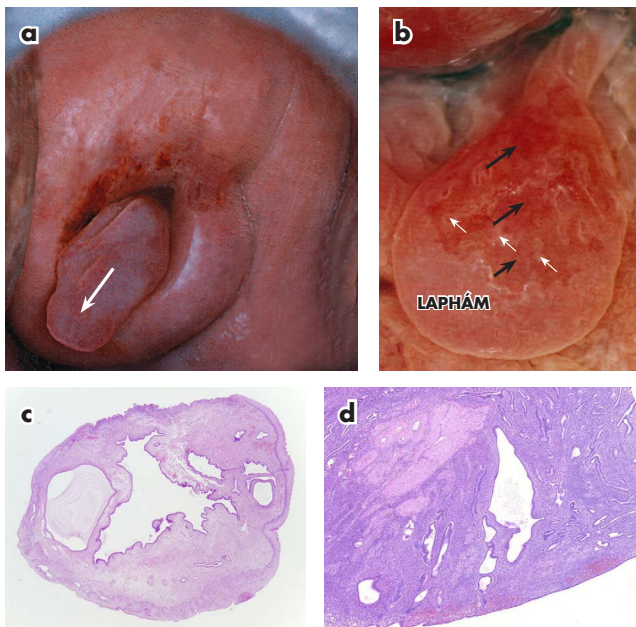
JÓINDULATÚ SZÖVETSZAPORULATOK A méhnyak jóindulatú szövetszaporulatainak szövettana sokrétű, megnyilvánulásuk és kezelésük már jóval egységesebb, többségük csupán sejt- és szövetszerkezeti különbség (2. táblázat). A nyakcsatornahám túltengéseinek például háromféle szöveti formáját is megkülönböztetik, úgymint lebenyes nyakcsatornahám-túltengés (lobular endocervical glandular hyperplasia), szétterjedt lemezes nyakcsatornahám-túltengés (diffuse laminar endocervical glandular hyperplasia) és a mirigyes nyakcsatornahám-túltengés (endocervical microglandular hyperplasia), ám ennek a kezelés szempontjából nincs jelentősége. A betegség megállapítását (elkülönítő kórisme) illetően azonban fontosak: a rákkal könnyen összetéveszthetők. Az alábbiakban a jóindulatú szövetszaporulatokat csoportok szerint és csak a viszonylag gyakrabban előfordulókat tárgyaljuk.

NYAKCSATORNAHÁM-TÚLTENGÉS Ezek közül leginkább a mirigyes változattal az ún. microglandularis endocervicalis hyperplasiával találkozunk. A nyakcsatorna nyálkahártyájának fokozott túlbujánzását nevezzük mirigyes nyakcsatornahám-túltengésnek. A felszaporodott nyálkahártya a méhszájba tömörül, néha kifordul a méhnyak felszínére is. Hormonhatás (fogamzásgátlók) vagy helyi gyulladásoos folyamat következménye. Kolposzkóppal a hengerhámra jellemző mintázatokat látjuk, csak fokozott mértékben (33. ábra).



33. ábra Mirigyes nyakcsatornahám-tútnegés. A nyakcsatorna nyálkahártyáját egyrétegű hengerhámmal bélelt, fedett mirigyszerű képződmények sokasága képezi, heveny és idült gyulladás jelei kísérik (hosszú nyíl). A nyákképződés kifejezett (kis nyilak) (Vö. 4/a és 4/b ábra az első részben)

POLIPOK A polip kocsányos nyálkahártya-daganat; a méhnyakban nem ritka. A méhnyakból képződő polipok (polypus cervicis uteri) többnyire a mirigyhám körülírt tútnegéséből származó, kocsányos szövetszaporulatok. Alapállományuk kötőszövet, több-kevesebb erecskével; felszínüket hengerhám – amelyen átalakuló hám is kialakulhat – vagy laphám borítja, de a hámborítás hiányos is lehet (34/c ábra). A polip elhelyezkedhet a nyakcsatornában, abból kitüremkedhet, sőt ki is lóg; lehet kicsi, de tetemes nagyságot is elérhet. Általában sima



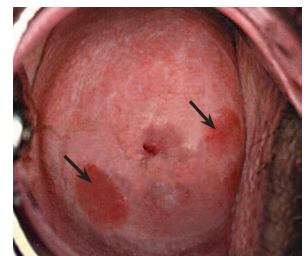
34. ábra A nyakcsatornából kilógó polip. **a)** A méhszájat kitágító és kitöltő, sima polip (fehér nyíl). **b)** Jellegzetes kocsányos polip, felszínét az alapjánál hengerhám (fekete nyilak), a csúcánál laphám borítja. A hengerhám területén kezdődő hámátalakulás (fehér nyilak) **c)** Méhnyaki polip átnevezeti szövettani képe. A felszínt laphám borítja, a kötőszöveti váz üreges, mirigyes szerkezetű. **d)** A méhnyálkahártyából képződött polip szövettani képe. A felszínt egyrétegű hengerhám borítja, az alapállományban jellegzetes vaskos falú erek és változatos megjelenésű mirigyátmetszetek

felszínű, már a nőgyógyászati vizsgálatnál észrevehető. Kolposzkóppal rózsaszín, vöröses vagy égővörös színű, vékony-szárú képletként látható, felszínén a henger- az átalakuló vagy a laphám szokásos rajzolatával (34. ábra). Ecetsavra színe nem változik, jóddal nem festődik.

Lényeges a polip környékének (méhnyak) kolposzkópiai vizsgálata (nincs-e kóros elváltozás, másik polip stb.) és a polip elkülönítése a mirigyes nyakcsatornahám-tútnegéstől, a kocsányos, megszületőben lévő méhizomdaganattól (myoma in statu nascendi) és a méhszájba türemkedő mirigyhámráktól. A kolposzkópia ezekben is meghatározó lehet. Ha a polip kocsánya megcsavarodik, elhalások keletkeznek, néha ijesztő képpel. A látottak a kolposzkóppal többnyire tisztázhatók. A polipot mindig eltávolítjuk, szövettanilag megvizsgáljuk. A hullóhártyából polip (polypus decidualis) a várandósoknál képződhet. A méhnyálkahártyából képződő polip lecsúszhat a méhszájba; azonosítása szövettani vizsgálattal lehetséges (34/d ábra).

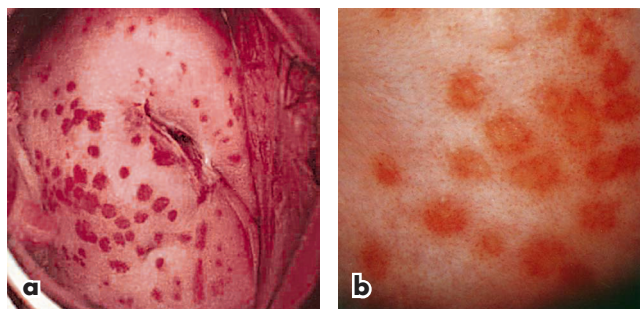
MÉHNYAK-HÜVELY GYULLADÁSOK Nyilvánvaló hüvelygyulladásban szenvedő nőknél ne végezzünk kolposzkópiát. A vizsgálat ugyanis fájdalmas, és általában nem értékelhető: a gyulladás a rákelőző, kezdeti rákos állapotok felismerését zavarja.

A gyulladások kolposzkópiai szövettanizatai egyszer-egyszer jellegzetesek lehetnek, ám a betegség kórismézéséhez a kolposzkópia szükségtelen. A gyulladások következtében az erek sokszor tágultak, különböző rajzolatúak, a gyulladt terület belövellt, sérülékeny és váladékkal fedett. Szokásosan bő folyással társul. Előfordulhat az ún. nem jellemző vörös folt, amely szembeütő, szabálytalan határu, ecetsavas ecsetelés után is vörös, jóddal nem festődik, könnyen vérzik (35. ábra). Az elváltozás hátterében gyulladt hengerhám vagy hámhiány van. A nem jellemző vörös folt elnevezést inkább a korábbi irodalomban olvashattuk, ma már önálló kolposzkópiai mintázatként nem tartjuk számon.



35. ábra Az ún. nem jellemző vörös folt. A gyulladt, vöröses méhszájon két vörös folt (nyilak); ezek hámhiány következményei (ún. kimarodás)

Jellegzetes elváltozás az ún. eperszerű méhnyak (strawberry cervix). Trichomoniasisban a méhnyakat parányi vörös pontok fedik, amelyek a csaknem a hámfelszínig érő hajszálerek csúcsai. Felettük a hámréteg vékony – néhány soros csupán – a részleges hámlévalás következtében. Ezek kolposzkóppal jól láthatók, valamint az is, hogy a méhnyak a gyulladással vérbőség miatt égővörös. Előfordul, hogy a hajszálerek csoportokban helyezkednek el, és már szabad szemmel is látható vöröses foltokat képeznek. Ezt nevezzük eperszerű méhnyaknak (36. ábra). A vörös foltokat fedő hámsejtek glikogénszegények, jóddal nem festődnek; Lugol-oldat hatására szabálytalan fehérpontos mezőként láthatók (36/c ábra).



36. ábra A jellegzetes eperszerű méhnyak trichomonas vaginalis méhnyakgyulladásban. **a)** A szétszórt kerek-ovális, vörös foltok kis nagyítással, sőt szabad szemmel is láthatók. **b)** A nagyításon észrevehető, hogy a vörös foltok szabálytalan szélűek, és hogy körülöttük a hajszálerek csúcsai nagyon finom pontozottságként is mutatkoznak. **c)** Jódfestéskor a vörös foltcskák feltűnően fehérek



37. ábra A méhszáj felső ajkát elfedő, fehér, sűrű folyás Candida albicans okozta gyulladásban

A gombás hüvely-méhnyakgyulladás a sajtszerű (darabos, töredező), savanykás folyás jellemzi, ez a méhnyakat is – részben vagy teljesen – beboríthatja (37. ábra).

A HÜVELY BETEGSÉGEINEK KOLPOSZKÓPIÁJA

A jóindulatú hüvelybetegségeket a 4. táblázatban soroltuk fel, részletezésük nélkül. Ezek zömében a kolposzkópiai vizsgálat nem meghatározó, de részleteik tanulmányozásával valószínűbb az azonosításuk. Többségük nagyon ritka. Kórismézésük alapvetően a szövettani vizsgálatukon alapszik. A hüvelygyulladások kolposzkópiai vonatkozásairól az előzőkben már szóltunk, és tárgyaltuk a hüvelyhám (hüvely) sorvadásának, a hullóhártyásodásnak, a szarusodással járó elváltozásoknak a kolposzkópiáját is. Az endometriosis, a sarjszövet és a sugárhatás kolposzkópiai vonatkozásaival külön részben foglalkozunk (lásd alább). Kolposzkóppal elvileg a hüvelybetegségeknél is ugyanazokat a mintázatokat, jeleket látjuk, mint a méhnyaknál, megítélésük is azoknak megfelelő. A gyakorlatban a kolposzkópiának a hüvely rákelelő állapotainak, a hámbeli és a kezdeti rákjának kór meghatározásában van.

A HÜVELY RÁKELŐZŐ ÁLLAPOTAI, HÁMBELI RÁKJA (VAGINALIS INTRAEPITHELIALIS NEOPLASIA, VAIN) ÉS RÁKJA

A hüvely rákelelő állapotainak is, a CIN-hez hasonlóan, három fokozatot különböztetik meg (VaIN1–3) (38. ábra). Ezek rendre CIN-hez vagy a szeméremtest rákelelő állapotaival, máskor függőlyel társulnak, ritkán azonban önállóan alakulnak ki. Szemben az enyhe VaIN-nal, amely rendszerint többgócú, a VaIN3 csaknem mindig egyetlen körülírt területen helyezkedik el. Viszonylag gyakori for-

4. táblázat A hüvely jóindulatú betegségei

VELESZÜLETETT RENDELLENESSÉGEK

- Hüvelyhiány/elzáródás (agenesis/atresia vaginalis)
- Zárt szűzhártya (hymen imperforatus)

FERTŐZÉSES HÜVELYGYULLADÁSOK (VAGINALIS INFECTIÓK)

- Bakteriális hüvelybántalom (bacterialis vaginosis)
- Trichomonas vaginalis fertőzés
- Candida albicans és más gombás fertőzések
- Bakteriális gyulladások (streptococcus-B-fertőzés, actinomycosis stb.)
- Vírusfertőzések (herpes simplex, cytomegalovírus, HIV stb.)
- Élősdiek okozta gyulladás (amebiasis, schistosomiasis, enterobiasis stb.)

LÉGREKEDÉSES HÜVELYGYULLADÁS (VAGINITIS EMPHYSEMATOSA)

GYULLADÁSOS HÜVELYBETEGSÉGEK (VAGINALIS INFLAMMATIÓK)

- Hámlévalásos hüvelygyulladás (desquamative inflammatory vaginitis)
- Faszerű hüvelygyulladás (ligneus vaginitis)
- Malakoplakia
- Crohn-betegség
- Egyéb (lichen planus)

HÜVELYSÜLLYEDÉS

JÓINDULATÚ SZÖVETSZAPORULATOK

- Fokozott és kóros szarusodás (Hyper-, para- és dyskeratosis) (pl. hüvelysüllyedésnél)
- Műtét utáni hosszúkás sejtes csomó (postoperative spindle cell nodus)
- Hüvelyboltozati sarjszövet (granulatio fornicis vaginae)

EGYÉB ELTÉRÉSEK/BETEGSÉGEK

- Endometriosis
- Méhkütsülyledés

HÜVELYI MIRIGYHÁMOSODÁS (VAGINALIS ADENOSIS)

HÜVELYTÖMLŐK

- Müller-cső-tömlő (Müllerian cyst)
- Gartner-tömlő
- Beszorult hámtömlő (epidermal inclusion cyst)

HÜVELYSORVADÁS (ATROPHIA VAGINAE)

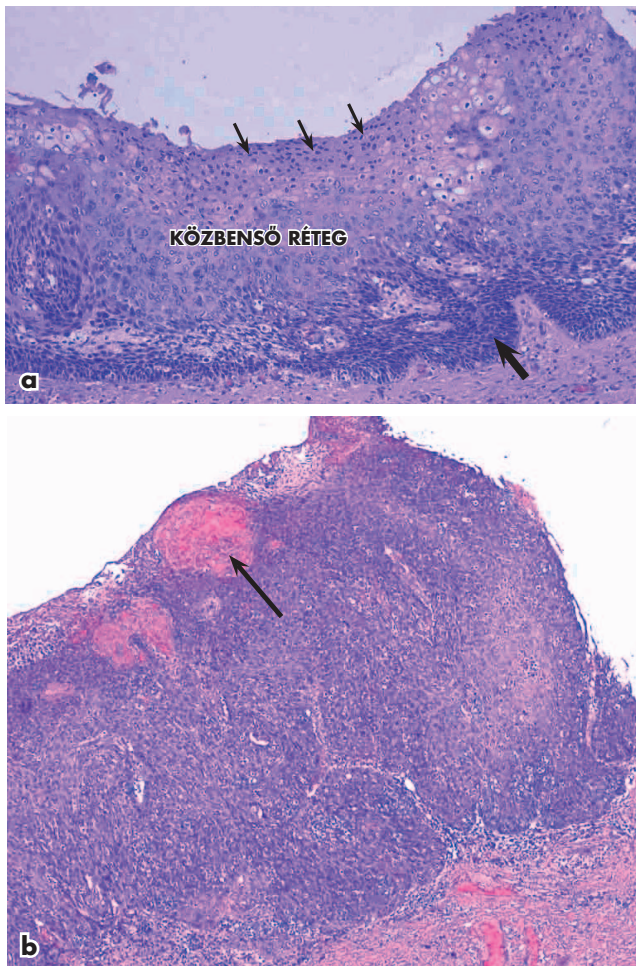
HULLÓHÁRTYÁSODÁS (DECIDUOSIS)

SUGÁRKÁROSODÁS

mája a hüvelyboltozatban megmaradó vagy kialakuló VaIN, a CIN/AIS miatt végzett méheltávolítást követően, de VaIN sugárkezelés után is keletkezhet.

Az enyhe VaIN (VaIN1) kolposzkópiai lelete gyakorlatilag megegyezik az enyhe CIN-nél leirtakkal (halvány ecetsavfehérség, jódnegativitás, enyhe pontozottság, szarusodás [leukoplakia]), de az elváltozások talán még kevésbé kifejezettek. Sajátos, hogy a hüvelyfalon a mozaikosság nagyon ritka. A VaIN gyakran társul függőlyel. A súlyos VaIN kolposzkóppal látható megjelenése is hasonló a súlyos CIN-nél láthatókkal, kivéve a mozaikosságot, amely inkább olyankor fordul elő, amikor a CIN terjed a hüvelyboltozatra (39. ábra).

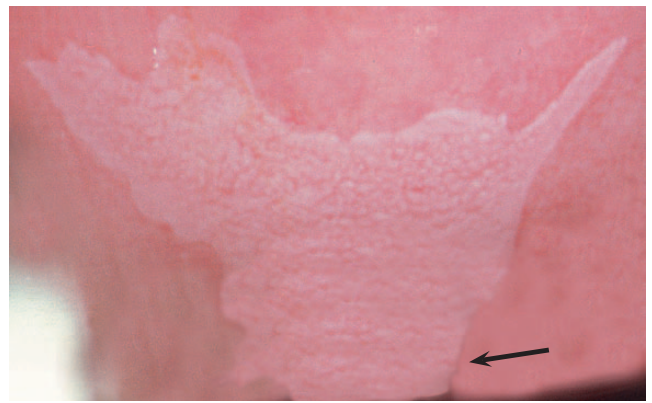
A hüvelyrákok általában láthatók, kolposzkóppal legfeljebb a részleteik tanulmányozhatók. A kolposzkópiai jellemzők megegyeznek a méhnyakráknál leirtakkal.



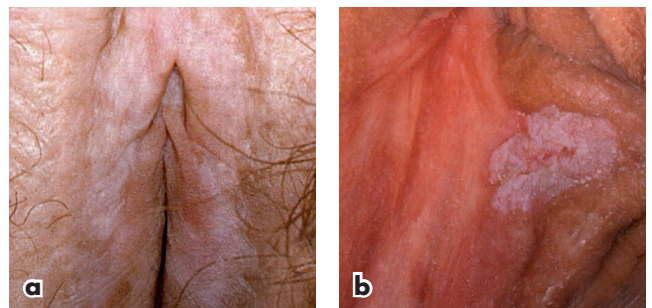
38. ábra A hüvely rákelelő állapotainak (VaIN) szövettana. a) Hüvelyi HPV-fertőzés: a hüvelyhám közbelső sejtrétege kiszélesedett, a koilocytás átalakulás jól kivehető. Az alapsejtek helyenként megszorodtak, átalakultak (kezdődő VaIN; vastag nyíl). A felszínen zavart szárusodás (apró nyilak). b) Súlyos rákelelő állapot (VaIN3): a hámot teljes egészében kóros (dysplasiás) sejtek alkotják. A felszínen szárusodás, körülírt, gyöngyszerű formában is (nyíl)

A SZEMÉREMTESZT BETEGSÉGEINEK KOLPOZSKÓPIÁJA A szeméremtest betegségei rendkívül sokfélék, zömükben a bőrgyógyászati betegségek közé tartoznak; összefoglalásukra, ismertetésükre nem térhetünk ki. A kolposzkópia jelentősége a szeméremtesti elváltozásoknál messze elmarad a nyálkahártyákon kialakulóképtől, mindenekelőtt azért, mert a bőrön a kolposzkópiai mintázatok, jelek kevésbé kifejezettek, nehezen láthatók és értelmezhetők. Az ecetsav hatására bekövetkező változások is tompultak, nem beszélve arról, hogy a szeméremtestet az ecetsav kellemetlenül csipi, fájdalmas. A toluidinkék-vizsgálat megbízhatatlan. Elviekben a szeméremtest betegségeinél is a szokásos kolposzkópiai mintázatokat, jeleket kell keresni.

A SZEMÉREMTESZT HÁMBELI RÁKJA (VULVAL INTRAEPITHELIAL NEOPLASIA, VIN) A VIN külsőleg lehet pigmentált, vöröses, fehér, kevert színű, sima felszínű, dudoros, függölyszerű és fekélyes is: felszínéről a hám hiányzik. Többnyire többgócú, általában a szeméremtest szőrmentes területén alakul ki, és előszeretettel terjed a gát és a végbélnyílás felé. Kolposzkóppal is csak azt látjuk, amit szabad



39. ábra A hüvelyboltozatra terjedő súlyos CIN. Az elváltozás felszíne egyenetlen, határa éles, az átmeneti sávból lefelé a hátsó boltozaton is látható (nyíl), rajta a pontozottság és a mozaikosság is egyértelmű



40. ábra Rákelelő állapot a szeméremtesten. a) Enyhe VIN. Az elváltozás a csiklót, a kisajkák nagy részét is elfoglalja, és a nagyajkakra is ráterjed. Más betegségek (pl. lichen sclerosus) kolposzkóppal sem különíthető el. b) VIN2 a bal kisajkon

szemmel – jóllehet nagyítva –, a nyálkahártyákra jellemző kolposzkópiai szövetmintázatok ritkák, még alig észrevehető állapotában sem alakulnak ki (40. ábra). Sokszor társul valamilyen más elváltozással. Az óriás függöly (Buschke–Löwenstein-daganat) felismerésében és ellátásában sincs a kolposzkópiának komoly jelentősége. A növedék szembeötlő és eltávolítandó.

NÉHÁNY EGYÉB NŐI NEMI SZERVI BETEGSÉG, ELVÁLTOZÁS KOLPOZSKÓPIÁJA Az alsó női nemi szervek jelentős, az előzőekben ismertetett betegségeinek, állapotainak kolposzkópiáján kívül még sok más betegségnek (tuberculosis, vérbaj [syphilitic fekély], más ritka nemi betegség stb.) kolposzkópiai vizsgálatát tárgyalhatnánk, ám ez messzire vezetne, a nagyon ritkán előfordulóknál pedig nincs elegendő tapasztalatunk. Kiegészítésként csak néhány, viszonylag gyakoribb, illetőleg az elkülönítő kórisme szempontjából fontos átalakulás, elváltozás, betegség kolposzkópiai vonatkozásait említjük.

GYÓGYULÓ SZÖVET A kúp-, a hurokkimetszés vagy a szövetroncsolásos kezelés után maradt seb alja sarjadzással (kötőszövet-szaprodással) kitelődik, egyidejűleg hámosodik. A hengerhámsejtek a szélek felől és a megmaradt bemélyedésekből gyorsan kúsznak a felszínre, és megindul a hámátalakulás (metaplasia) a tartalék sejtekből. Rendre három hét alatt az egész sebfelület fedetté válik. Gyakori, hogy a hámátalakulás nem teljes, a laphám nem válik teljessé, a felszínt éretlen laphám fedi.

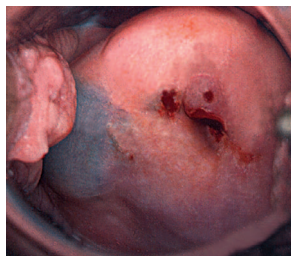
Kolposzkóppal a kezelést követő napokban a vérzékeny sarjszövet (lásd alább) látható, amelyen csakhamar a hengerhámsejtek, majd a hámátalakulás is megfigyelhető. Ha a hámátalakulás nem teljes, a felszín éretlen laphám (átalakuló hám) borítja, amely enyhén ecetsavfehér lehet, és jóddal sem festődik, sőt benne finom pontozottság, esetleg enyhe mozaikosság is előfordulhat, visszamaradt CIN gyanúját keltve.

SARJSZÖVET (GRANULATIO) A sarjszövet a sebgyógyulás alatt keletkező, érdús kötőszövet gyulladásoos sejtekkel. Néha túlnó a sebzésen (túlburjánzás, hypergranulatio), és vöröses, alakatlan szövetszaporulatnak látszik, amely már érintésre is vérzik. Az alsó női nemi szervekben leginkább műtétek (méheltávolítás) után a hüvelyboltozati hegvonalban, a fonalak mellett, ritkábban a méhnyakon hurok- vagy kúpkimetszést követően keletkezik. Széles alapú, éles szélű szövetszaporulat, rendre szabad szemmel is látható. Rendkívül vérzékeny. Környezetétől élesen elhatárolódik. Kolposzkópiái jellegzetessége nincs: szabálytalan küllemű, vérzékeny, vöröses szövetet látunk (41. ábra).



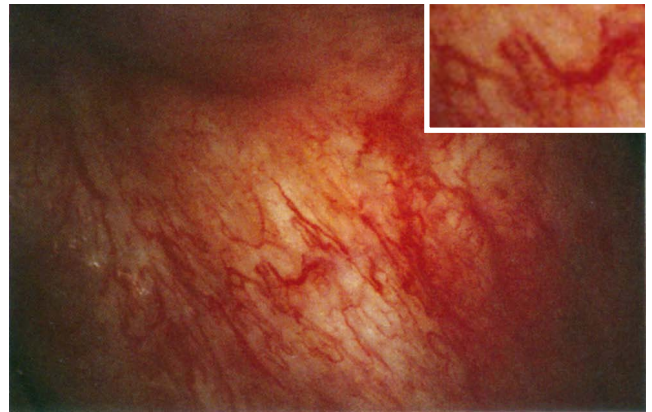
41. ábra Túlburjánzott sarjszövet a méhnyakon: élénk vörös színű, alakatlan kötőszövet-szaporulat, amely a környezetétől élesen elkülönül

ENDOMETRIOSIS A rendellenesen elhelyezkedő méhnyálkahártya ritkán a hüvelyben, főleg a boltozatban, többnyire a méhnyakra is ráterjedve a szeméremtesten is megtelepedhet, nemegyszer valamilyen helyi műtetet követően. A nyálkahártyaszízek a hám alatti kötőszövetben vannak, a hám felettük ép, de a bevezések miatt kékesen, máskor barnásan elszíneződött, az utóbbi melanoma gyanúját keltheti. Az elváltozás csaknem mindig du-doros, a hámfelszín azonban sima, csupán követi a kötőszöveti egyenetlenségeket. A betegség nagyritkán áttörhet, átmeneti felszíni hiányosságokat okozva. Kolposzkóppal az endometriosis borító hámszövetet tanulmányozhatjuk (42. ábra).



42. ábra A hüvelyboltozatban kialakult, a méhnyakra is terjedő endometrioszis. Feltűnő a kékes színe, a felszíne sima, a felette lévő hám ép, a szélek szabálytalanok

SUGÁRHATÁS (IRRADIATIO) A besugárzás a nyálkahártyákban meg-
le-
pő változásokat idézhet elő: szokatlan, de nem kóros érképződésmények halmozódását (43. ábra), hámszövetpusztítást, a hámsejtek átalakulását (sejthólyagcsák, sejt-sorvadás, mérsékelt magnagyobbodás, sokmagúság, a sejtszótódások hiánya), kötőszövetesedést stb. Ezek a besugárzott szerv, például a hüvely sorvadását, kimaródását, fekélyesedését, szűkülését okozhatják, de a szövetelhalás sem kivételes. A besugárzott szövet könnyen sérül és vérzik. Az erek falában hialin rakódik



43. ábra Sugárhatás. Besugárzás után legtöbbször különleges hajszálerek tömegét látjuk, ám mindegyik szabályosan képződött, nem tévesztendő össze a rákoknál látható kóros erekkel. A hám nagyon vékony, az erek ezért is tűnnek át olyan nagyon

le, gyakori a vérrögösödés, érelzáródás vagy éppen értágulat és az endothelsejtek átalakulása (magnagyobbodás, szétfolyás, hólyagcsák [vacuola] képződése). Hasonló elváltozások a kötőszöveti sejtekben is bekövetkeznek, sarcoma gyanúját keltve. Ilyen átalakulások mellett a kolposzkópiái vizsgálat rendszerint nem értékelhető.

AZ ÚN. KOLPOSZÓPIAI NEVEZÉKTAN A kolposzkópiái leletek tárárt 1975 óta az International Federation of Cervical Pathology and Colposcopy (IFCPC) Nevezéktani Bizottsága (Nomenclature Committee) foglalja rendszerbe, amelyet időről időre felülvizsgál és módosít. Ezt az osztályozást nevezzük kolposzkópiái nevezéktannak (colposcopic terminology). Az utolsót 2003-ban állították össze (12). A nemzetközi nevezéktan két részre tagolódik: az ún. colposcopic features (kolposzkópiái mintázatok) rendszerezésére és a kolposzkópiái vizsgálat értékelhetőségére. A kettő alapvetően más és más.

A kolposzkópiái mintázatokat, jeleket az előző részben ismertettük, formáikat az 1. táblázatban (70. oldal az első részben) foglaltuk össze. Ebben a részben a kolposzkóppal felismerhető szövetmintázatokat értékelésük szerinti rendszerezését tárgyaljuk. A javasolt osztályozást a 5. táblázat mutatja. Ez a felosztás az érvényben lévő nemzetközi nevezéktan módosított változata (13).

A kolposzkóppal megfigyelhető szövetmintázatokat több csoportra oszthatjuk: az ép szövetekre jellemzők, a többféle elváltozásban is előforduló, a rákra, rákelelő állapotokra utalók és az egyéb mintázatok, jelek.

Az ivarérett korú nők lap-, henger- és átalakuló hámszövetén kívül élettaninak tekintjük a sorvadt laphámot és a hullóhártyásodást is, mivel az egyik az idős nők, a másik a várandósok szokásos hámszöveve, továbbá az átmeneti sávban előforduló nyílásokat és a Naboth-tüszöket. Ezeket az első részben már bemutattuk.

A többértelmű mintázatok, jelek közé azokat soroljuk, amelyekből nem tudunk megbízhatóan következtetni az elváltozás szö-

5. táblázat Kolposzkópiai mintázatok, jelek osztályozása

Élettani szövetmintázatok	<ul style="list-style-type: none"> Eredeti többrétegű, el nem szarusodó laphám Eredeti hengerhám Átalakulási sáv (1–3 forma) <ul style="list-style-type: none"> » Hengerhám » Átalakuló (metaplasziás) hám » Nyílások » Naboth-tüszők Sorvadt (atrófiás) laphám Hullóhártyásodás (deciduosis)
Többértelmű mintázatok, jelek	<ul style="list-style-type: none"> Halvány ecetsavfehérség Finom pontozottság Finom mozaikosság Szarusodás (hyperkeratosis, leukoplakia) Jódnegativitás (iodine negativity) Kimarodás, fekélyesedés (erosio, ulcus) Földrajzi szél
Súlyos rákelőző állapotra utaló mintázatok, jelek (ún. súlyos kolposzkópiai elváltozások)	<ul style="list-style-type: none"> Durva pontozottság Durva mozaikosság Kifejezett ecetsavfehérség és/vagy szürkés, sárgás elszíneződés Éles, egyenes szél Éles belső határ
Rákra utaló mintázatok, jelek	<ul style="list-style-type: none"> Kóros erek (atypical vessels) Kialakult ráknál előforduló egyéb mintázatok, jelek <ul style="list-style-type: none"> » Nagy elváltozás (a látható méhnyak >50%-a) » Egyetlen felszín (növedékes vagy fekélyes) » Szürkés elszíneződés » Kifejezett, felhánt szél » Szövetelhalások » Sérülékeny erek (vérzések, vértócsák) » A súlyos rákelőző állapotok mintázatai
Egyéb szövetmintázatok	<ul style="list-style-type: none"> Veleszületett átmeneti sáv Gyógyuló szövet Fokozott sarjképződés Hegyes függőly (condyloma acuminatum) Kezdeti és lapos HPV-fertőzés (9) Szokásos méhnyak-hüvely gyulladás (trichomonas, candida stb.) Polip Endometriosis Sugárhatás Hüvelyi tömlők és hengerhámosodás (adenosis vaginae) stb.
A méhnyak elváltozásainak elhelyezkedése	<ul style="list-style-type: none"> Az átmeneti sávban Az átmeneti sávon kívül Az átmeneti sávban és azon kívül Ráterjed a hüvelyre A méhszáj alsó ajkán, felső ajkán, mindkettőn
A hüvely elváltozásainak elhelyezkedése	<ul style="list-style-type: none"> Mellső, hátsó, jobb, bal hüvelyfal Felső felében, alsó felében Hüvelyboltozatban A hügcső alatt
A kolposzkópiai vizsgálat értékelhetősége	<ul style="list-style-type: none"> Az átmeneti sáv teljesen átnézhető Az átmeneti sáv csak részben látható A vizsgálat nem értékelhető

veti szerkezetére. Például: a finom pontozottság/mozaikosság halvány ecetsavfehérséggel vagy enyhe CIN, vagy hámátalakulás következménye. A szarusodás (hyperkeratosis) folyamata ugyan egyértelmű, ám az alatta lévő, elfedett elváltozás többféle lehet. Sokféle elváltozás lehet jódnegatív, és a fekélyesedés hátterében is különbözők húzódnak meg.

A rákra, illetőleg a súlyos rákelőző állapotokra utaló mintázatok, jeleket különválasztjuk, és két csoportba osztjuk. Ezek alapján ugyan megbízhatóan véleményezhetünk, ennek ellenére a végső kórismét mindig csak a szövettani vizsgálatból állapíthatjuk meg.

Az ún. egyéb csoportba különböző jóindulatú elváltozások kolposzkópiai rajzolatait soroljuk. Ezek közül egynek-egynek a mintázata sajátos is lehet, de más, mint a többi csoportra jellemzők.

BIZONYTALANUL ÉRTELMEZHETŐ KOLPOSZKÓPIAI LELETEK (TÖBBÉRTELMŰ MINTÁZATOK) Mint a 5. táblázatból látható, ebbe a csoportba hétféle jellegzetességet sorolunk. Ezek közül ötöt (halvány ecetsavfehérség, jódnegativitás, finom pontozottság/mozaikosság és a földrajzi szél) az előzőekben már ismertettük. Idetartozik még az ún. fehérfolt (szarusodás), valamint a kimarodás/fekélyesedés.

FEHÉRFOLT (SZARUSODÁS) A nemzetközi szakirodalomban a szarusodást hyperkeratosisnak nevezik (10. és 14/f ábra). A hyperkeratosis a bőr szarurétegének túlbujánzása. Ez a szakkifejezés a szeméremtest fokozott szaruképződésének jelölésére teljesen megfelelő; nem így a hüvely vagy a méhnyak szarusodásánál. Mindkettőt ugyanis többrétegű el nem szarusodó laphám borítja, ekként fokozott szarusodásról egyiknél sem beszélhetünk; itt a szarusodásnak minden formája kóros. Helyesebb tehát a szarusodás és nem a fokozott szarusodás kifejezés alkalmazása. A régebbi irodalomban – hazaiiban, nemzetköziben egyaránt – a leukoplakia (fehérfolt) találó megnevezés terjedt el. Az IFCCP ehelyett vezette be a hyperkeratosis elnevezést, jóllehet a leukoplakia szakkifejezést továbbra is alkalmazzák, és találób is.

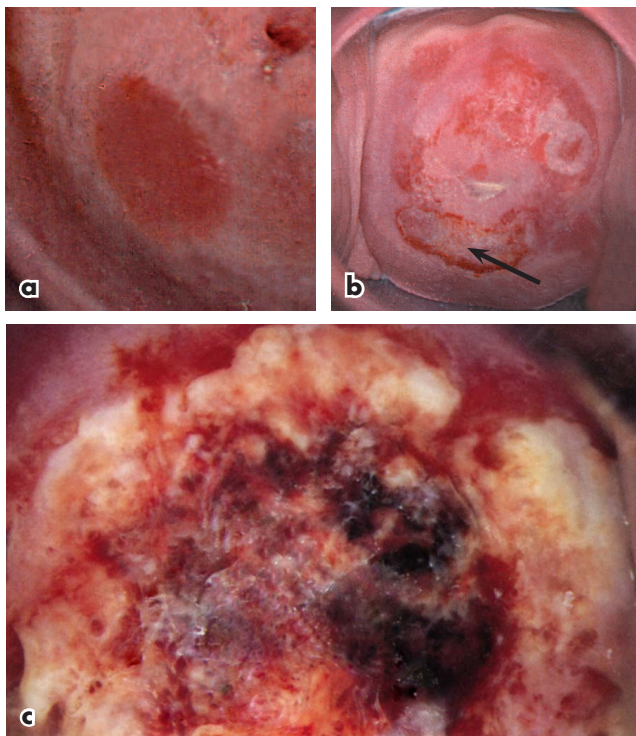
A fehérfolt felismeréséhez, azonosításához a kolposzkópia nem szükséges (10/c, d és 14/f ábra). Ám előfordul nagyon vékony szarusodás is, amely viszont csak kolposzkóppal fedezhető fel. Hasznos lehet a kolposzkópia a fehérfolt környezetének megítélésében: van-e kóros hámelváltozás, vagy ép hámszövet határolja.

A rendellenes szaruképződés többnyire valamilyen laphámfolyamat, például rákelőző állapot, rák következménye, de ritkán környezeti (külső) hatásra alakul ki, például méhsüllyedésnél. A szarusodás az alatta lévő hám szerkezetét elfedi – kolposzkóppal is csak a vaskos fehér szövetszaporulat látható –, ezért minden esetben el kell távolítani szövettani vizsgálatra.

KIMARODÁS, FEKÉLYESEDÉS (EROSIO, ULCUS) A régebbi irodalomban az erosio kifejezést lépten-nyomon alkalmazták, és általában

a hengerhám méhnyakra terjedését értették alatta a kezdeti hámtálatalkulással. Ebben az értelemben már nem használjuk; a felszínt ugyanis hám fedi, az erosio pedig kimaródást, kisebb-nagyobb hámihiányt jelent. Hasonló jelentésű volt a cervicalisatio (a hengerhám a méhnyakra kúszása) kifejezés, amely szintén elavult. Ugyancsak régiessé vált az epidermisatio szakszó, amely a mirigyhám mélyedéseiben (úgymond mirigyeiben) előforduló laphámra utalt. A laphám a bemélyedésekben is hámtálatalkulásként jön létre, élettani folyamat. Hasonló szakszó még a hámlás (desquamatio); a kolposzkópiai nevezéktan ezt sem használja. Használatos viszont a nemzetközi irodalomban az ún. nem jellemző vörös folt (non-characteristic red area) megnevezés, de az IFCPC hivatalos nevezéktanában ez sem található meg. A fekély (ulcus) több mint a kimaródás: a folyamat már a kötőszövetbe is terjed.

A kimaródást és a fekélyesedést is többféle betegség okozhatja: gyulladás (szokványos [például herpes simplex fertőzés] és sajátos [gümőkör, vérbaj stb.]), sérülés, hormonhiány, kémiai anyagok (például hüvelygyűrű), endometriosis, rák és így tovább. A gyulladáshoz kimaródások rendre többszörösek, a gyulladás egyéb jelei kísérik, míg a kémiai anyagok okozta fekélyesedések gyulladással nem társulnak; körülírtak, éles szélűek. Hasonlóak a sérülésből adódók, a hormonhiányból származók viszont zömében többszörösek, bevérzésekkel tarkítottak. Kolposzkóppal a hámihiányt, a szabadon lévő, élénkítő



44. ábra. Kimaródás, fekélyesedés. **a)** Az ún. nem jellemző vörös folt, körülírt kimaródás a méhnyakon. **b)** A méhszájon kisebb-nagyobb fekélyek. Az alsóajkon lévő a legkifejezettebb (nyíl). A fekélyek széle éles, felhányt, a felszín bemélyedt. **c)** Herpes simplex fertőzés okozta fekély, gyulladáshoz társuló atypikus változásokkal. A kép megtévesztésig a kialakult, fekélyes rákra emlékeztet, de a rákra jellemző kóros erek hiánya útbaigazíthat

rös, jellegzetes mintázat nélküli kötőszövetet látjuk (44. ábra). A fekélyekben sokszor gyulladáshoz társuló szövetzaporulatok keletkeznek, és a szövethalások sem ritkák. Néha ijesztő képek alakulnak ki, elkülönítjük a ráktól nehéz lehet (44/c ábra).

RÁKRA, SÚLYOS RÁKELŐZŐ ÁLLAPOTOKRA UTALÓ KOLPOSZKÓPIAI LELETEK

Az előzőekben ezekről is részletesen szövegeztünk, itt ismét hangsúlyoznunk kell, hogy szövettani vizsgálatra mindig szükség van. Egyetlen mintázat, jel sem kizárólagos, mégis nagyon lényegesek, hiszen belőlük a betegséget, kiváltképp, ha együttesen láthatók, nagyon is valószínűsíthetjük. A leginkább kórjelző a kóros ér, amelyet – jóllehet nagyritkán, például a méhnyakgümőkörben is előfordul – a gyakorlatban csaknem mindig egyedül a ráknál látjuk.

EGYÉB KOLPOSZKÓPIAI LELETEK

Ebben a csoportban sokféle és nagyon különböző jóindulatú elváltozást találunk. Egy osztályba foglalásuk elvi alapja az, hogy közvetlenül egyik sincs kapcsolatban a rákkal, a rák-előző állapotokkal, vagyis a kolposzkópia alkalmazási elvének és gyakorlatának a lényegével. Felsőrolásuknál teljességre nem törekedhetünk, csupán a nőgyógyászati gyakorlatban megjelenőket tüntettük fel; korábban mindegyiket külön részleteztük.

A KOLPOSZKÓPIAI VIZSGÁLAT ÉRTÉKELÉSE

A kolposzkópiai vizsgálat értékelhetőségének feltüntetése is a kolposzkópiai nevezéktan része. A kolposzkópiai vizsgálat lényegében akkor megfelelő, ha az egész elváltozást vagy azt a területet, amelyen az elváltozás kialakulhat, teljesen látjuk, kolposzkóppal hiánytalanul átnézhetjük. Ám a kolposzkópia akkor is hasznos, ha ez nem lehetséges. Nem értékelhető a kolposzkópiai vizsgálat, ha a méhnyak nem hozható látótérbe, vagy olyan súlyos elváltozásoknál, amelyek durván megváltoztatják a hámszövetet, például sérült hám, kifejezett gyulladás stb.

A MÉHNYAK KOLPOSZKÓPIAI VIZSGÁLATÁNAK ÉRTÉKELHETŐSÉGE

Az IFCPC nevezéktana megkülönböztet ún. megfelelő és nem megfelelő kolposzkópiai vizsgálatot (satisfactory és unsatisfactory colposcopy), attól függően, hogy az elváltozás egésze vagy az elváltozás kialakulási területe, azaz az egész átmeneti sáv (transzformációs zóna) teljesen tanulmányozható-e, vagy sem. Az utóbbinál a vizsgálatot nem tartják megfelelőnek. Az IFCPC nevezéktanának a „megfelelő és nem megfelelő kolposzkópiai vizsgálat” szerinti osztályozása a kolposzkópiának mint további vizsgálatnak (triage) a gyakorlatán alapszik. Abból indul ki, hogy ha az egész átmeneti sáv (vagy az elváltozás egésze) nem látszik, a legsúlyosabb elváltozás helyét nem lehet biztonságosan meghatározni, következésképpen nem biztos, hogy a kimetszett mintából a betegséget pontosan kórismézhetjük. Másfelől, ha az átmeneti sáv teljesen a látótérben van, és a kolposzkóppal éppnek látszik, a kóros hámtérítés előfordulása gyakorlatilag kizárható. A kolposzkópia negatív előrejelző értéke (negative predictive value) nagyon jó. A nem megfelelő kolposzkópia – az átmeneti sáv teljesen nem hozható látótérbe – az ivarérett korúaknál a 20–25%-ot, idősebbeknél a 60–70%-ot is elérheti.

A kolposzkópia azonban akkor sem értéktelen, ha az egész átmeneti sáv, illetőleg az egész elváltozás nem látszik, hiszen a kóros eltérés olyankor is felismerhető, ha csak a méhnyak külső részén lévő részét látjuk, és fordítva, az ép méhnyakfelszín azt sugallja, hogy a sejtkenettel felfedezett elváltozás csak a nyakcsatornában lehet. A szokványos, azaz a nőgyógyászati vizsgálat részét képező kolposzkópiánál a célzott kimetszés elve sem szempont.

A hazai gyakorlatban a megfelelő és nem megfelelő kolposzkópiai vizsgálat szerinti osztályozás nem is terjedt el; de hogy az átmeneti sáv teljesen látszik-e, vagy sem, azt a leletben fel kell tüntetni, sőt célszerű a vizsgálat értékelhetőségét is ekként megadni:

- az átmeneti sáv teljesen átnézhető,
- az átmeneti sáv csak részben látható,
- a vizsgálat nem értékelhető.

A HÜVELY ÉS SZEMÉREMTEST KOLPOSZKÓPIAI VIZSGÁLATÁNAK ÉRTÉKELÉSE
A méhnyakhoz hasonló megfontolások a hüvely kolposzkóppal látott elváltozásainak az értékelésében értelemszerűen nincsenek, hiszen nincs átmeneti sáv. Nehézséget az elváltozás feltárása okozhat. A szeméremtest kolposzkópiája bizonytalan.

A KOLPOSZKÓPIAI PONTRENDSZEREK A kolposzkóppal látottak véleményezése bizony sokszor egyéni: a véleményezők azokat nemegyszer eltérően ítélik meg, sőt egyazon vizsgáló véleménye is különbözhet az elváltozás ismételt vizsgálatokor. A leletnek, a betegség súlyosságának tárgyiasabb megítélésre többféle pontrendszert (colposcopic index) dolgoztak ki. Ezek a kolposzkópiai mintázatok és jelek számszerűsítésén alapulnak. Pontértékekben megadva különböztetnek meg enyhe, közepes és súlyos elváltozásokat, hangsúlyozva a két szélső csoport alkalmasságát a mindennapi munkában. A legelterjedtebb a Reid-pontrendszer (Reid Colposcopic Index, RCI) (14). A Reid-pontrendszer négy kolposzkópiai jellemezőt elemez, 0–2 pontértékekkel (6. táblázat). Ennek a pontrendszernek csonkított változatát is megalkották, a jódfestődést hagyták ki. Sajnos a gyakorlatban egyik sem alkalmazható teljes biztonsággal, nem is terjedtek el széles körben. A szakemberek ugyanazt az elváltozást eltérően pontozták, de a pontszámok az elváltozás újraértékelésénél is különböztek (15). Hasonlóan, más pontrendszerek, mint például a Copleston–Pixley-osztályozás, sem váltak be (16). Igyekeztek még az ecetsav hatására bekövetkező fehéresedést is számszerűsíteni, ám ez sem terjedt el.

A KOLPOSZKÓPIA HELYE A BETEGEK KÖVETÉSÉBEN A kolposzkóp a legfontosabb a méhnyakműtétek utáni ellenőrzéseknél, elsősorban a rákelőző elváltozások kezelését követően. A méhnyak felszínén visszamaradt vagy újonnan keletkezett CIN/AIS kolposzkóppal azonnal felismerhető és szemmel tartható. Kivált előnyös a kolposzkópiai vizsgálat, ha az elváltozást nem teljesen az épen metszettük ki; jöllehet a nyakcsatornai szélén megmaradt eltérések a kolposzkóppal nem láthatók. A méhnyakműtétek ellenőrző vizsgálatánál előforduló finom pontozottság

6. táblázat A Reid-pontrendszer

Elváltozás	Pont	Kolposzkópiai lelet
Szél	0	<ul style="list-style-type: none"> • Szabálytalanul hullámos, összevissza • Alig észrevehető • Az átmeneti sávon túlterjed • Társelváltozással kapcsolódik
	1	<ul style="list-style-type: none"> • Éles, szabályos (egyenes)
	2	<ul style="list-style-type: none"> • Felhányt, szakadozott, belső határok
Szín	0	<ul style="list-style-type: none"> • Fényes, hófehér • Alig észrevehető ecetsavfehérség
	1	<ul style="list-style-type: none"> • Fénylő szürkés
	2	<ul style="list-style-type: none"> • Kifejezett, vaskos ecetsavfehérség • Kagylósárga
Erek	0	<ul style="list-style-type: none"> • Egyforma, szűk, faágyszerű • Halvány pontozottság/mozaikosság
	1	<ul style="list-style-type: none"> • Felszíni erek nem látszanak (ecetsavas ecsetelés után)
	2	<ul style="list-style-type: none"> • Kifejezett pontozottság/mozaikosság, tágult erek
Lugol-festődés	0	<ul style="list-style-type: none"> • Mahagónibarna • Nagyon enyhe jódnegativitás
	1	<ul style="list-style-type: none"> • Jódfoltosság • Jódhalvány
	2	<ul style="list-style-type: none"> • Mustársárga szín • Kifejezett jódnegativitás

Értékelés: 0–2 (HPV/CIN1), 3–4 CIN1/2, 5–8 CIN2/3. Az első három elem értékei az ecetsavas ecsetelést követő állapotra vonatkoznak

a téves leletek leggyakoribb forrása: visszamaradt elváltozás gyanúját keltheti, holott csaknem mindig a sebgyógyulás részeként keletkező hámátalakulás (metaplasia) következménye.

A hüvelyboltozat az egyszerű vagy kiterjesztett méheltávolítással kezelt daganatok kiújulásainak a leggyakoribb helye. Éppen ezért sokan az ellenőrzéseknél erről a területről rendszeresen vesznek sejtkenetet, noha csak kivételesen szükséges. Ha a boltozat jóddal festődik (jódpozitív), a kiújulás gyakorlatilag kizárható. A jóddal nem vagy bizonytalanul festődő, körülírt terület kolposzkóppal jól szemügyre vehető: kiújulásnál ecetsavas ecseteléssel a rák és a rákelőző állapotok kolposzkópiai jellegzetességei észrevehetőek. Ilyenkor a sejtvizsgálatra is szükség lehet. Szokásosan kenetet egyébként csak a látóterbe nem hozható területekről (hüvelytasak, ún. dog ears) vegyünk, hat-tizenként hónaponként. Előnyös még az, hogy – ellentétben a kenetvétellel – kolposzkóppal az egész hüvely vizsgálható.

Hasznos lehet a kolposzkópia a szeméremtest-betegség miatt kezelték, illetőleg a szeméremtesti bőrbetegségekben szenvedők követésénél is: alkalomadtán a részletek tanulmányozása kolposzkóppal sokat segíthet.

A KOLPOSZKÓPIA GYAKORLATI ALKALMAZÁSA A kolposzkópia alkalmazásának két formája terjedt el a világban:

1. A nyugati országokban és azok követőiben a kóros kenetek és/vagy a nagy kockázatú HPV-pozitivitás, illetve a nemi szerveken látható gyanús elváltozások kivizsgálásának, az

ún. triage-nak, első lépése. Ez azt jelenti, hogy azokat a nőket, akiknek rákszűrési eredménye kóros elváltozásra utal, kolposzkópiai vizsgálatra utalják. Erre a nemzetközi irodalom a referral colposcopy megnevezést használja; magyar megfelelője nem alakult ki, még leginkább a triage-kolposzkópia megjelölést olvashatjuk. Esetleg irányított kolposzkópiának nevezhető. A kolposzkópia ebben a gyakorlatban tehát további vizsgálat; szűrésre nem alkalmazzák.

2. Közép- és Kelet-Európában, valamint néhány más országban a kolposzkópia a nőgyógyászati vizsgálat része – ezt nevezzük szokványos kolposzkópiának –, és így a méhnyakrák szűrésére is alkalmazzuk.

KOLPOSZKÓPIA MINT TOVÁBBI VIZSGÁLAT (IRÁNYÍTOTT KOLPOSZKÓPIA)

A kolposzkópiára utalás javallatait a 7. táblázat foglalja össze. A kóros szűrési eredmény és/vagy a gyanús rendellenesség további vizsgálatánál a kolposzkópia legfontosabb célja:

- a) a rák (az alaphártya áttörésének) kizárása,
- b) a legsúlyosabb elváltozás, azaz a mintavétel helyének a meghatározása; a méhnyaknál rendre az átmeneti sávon belül.

7. táblázat. A kolposzkópiai vizsgálatra utalás javallatai

- Kóros sejtelváltozások:
LSIL, HSIL, ASC-H, ASC-US + nagy kockázatú HPV, kóros mirigysejt (AGCs, AIS), rákra utaló sejtelváltozás, két ASC-US-kenet egy év különbséggel levéve
- Ismételten nem értékelhető sejtkenet
- Nem bakteriális eredetű (negatív tenyésztési eredmény) méhnyakgyulladás, véres méhnyakváladék
- A hüvely vagy a szeméremtest HPV-betegsége, például függőly
- DES okozta hüvely-méhnyak rendellenesség

Szövetteni vizsgálatra a mintát a legsúlyosabb elváltozásnak megfelelően kell venni; innen vágnak ki. A legsúlyosabb elváltozás helyét, vagyis a mintavételét, a kolposzkóppal határozzák meg, ezért nevezzük az ilyen mintavételt kolposzkóppal irányított kimetszésnek (colposcopically-directed biopsy). A kolposzkóppal irányított kimetszett minta szövetteni vizsgálata képezi a további kezelés alapját. Ez a megközelítés alapvetően feltételezi, hogy a kivágást a legsúlyosabb elváltozásnak megfelelően végezzük, vagyis hogy a kivágott kicsiny méhnyakrész szövetteni vizsgálatával a betegséget pontosan kórismézhetjük, a legsúlyosabb elváltozást felismerjük. Miután a kóros leletek miatt kolposzkópiára utalt betegeknél csaknem mindig kimetszést is végeznek szövetteni vizsgálatra, ezt a gyakorlatot találójában „kolposzkópia és mintavétel”-nek nevezhetjük.

A rák, vagyis a ráksejtek betörése a hám alatti kötőszövetbe (stoma), ha az elváltozás szabad szemmel nem egyértelmű, kolposzkóppal sem ítéhető meg biztonsággal, ámbár jóval nagyobb valószínűséggel.

A kolposzkópia és a mintavétel gyakorlata a kolposzkópiai képzés mellett megkívánja a kimetszés módszereinek a megtanulását, a vérzés ellátását és a fájdalomcsillapítást, az asszony szorongásának az oldását, továbbá a szövetteni lelet értékelését

és az erre alapozott betegellátás irányelveit. Ezek az irányelvek a Nőgyógyászati Onkológia korábban megjelent közleményeiben olvashatók (17). A megfelelő fájdalomcsillapítás, szorongásoldás nagyon-nagyon hangsúlyozandó: ha a műtét fájdalmas, és az asszony nyugtalan, túlzottan ideges, az ellenőrzésekre is idegesen vagy egyáltalán nem jön. Az ellenőrző vizsgálatok jelentőségének és a kórokozó HPV-fertőzések természetének részletes elmagyarázása is alapvető.

Lényeges hátulütője a kolposzkópia e szerinti alkalmazásának a várakozás:

1. várakozás a sejtvizsgálat eredményére, amely azonban rendre legfeljebb egy hét;
2. várakozás a kolposzkópiai vizsgálatra: a betegelőjegyzés több hét is lehet;
3. várakozás a mintavétel szövettani vizsgálatának az eredményére, amely további egy-két hetet vehet igénybe.

A várakozás alatt az asszonyok óhatatlanul izgulnak, szorongnak, búskomorra is válhatnak. A legrosszabbak a kolposzkópiai vizsgálatra várakozás hetei: a beteg tudja, hogy valami baja van vagy lehet, hiszen a kenet nem negatív, és fél a vizsgálatától, a várható „műtététől” (mintavétel) stb. A felmérések szerint ezek a hetek, minden igyekezet (felvilágosítás, ismertető füzetek, vetítéses tájékoztatás stb.) ellenére szorongásokkal, feszültséggel, aggodással, önmérsztéssel telnek (18).

Az elmúlt évtizedben kétségekről is beszámoltak, arra utaltak, hogy a kolposzkópia, bizony az esetek akár felében sem volt alkalmas a kimetszés megfelelő irányítására, a legsúlyosabb elváltozás felismerésére (18); következésképpen ezeket a betegeket nem kezelték megfelelően. Új vizsgálatok beépítését, például a nagy kockázatú HPV-meghatározást, javasolják. A biztonság javítására a nyakcsatorna kikaparását (endocervicalis curettage) is elvégezzük – ellentmondó eredménnyel –, és előtérbe került a több helyről végzendő kimetszés, például a méhnyak mind-egyik negyedéből. Ezek részletezése túlmutat ennek az összefoglalónak a keretein.

A SZOKVÁNYOS KOLPOSZKÓPIA A nőgyógyászati vizsgálat részeként a kolposzkópiát alapvetően a méhnyak és alkalmasint a hüvely rákelelő állapotainak és rákjának felismerésére, tehát mint szűrő módszert használjuk, továbbá valamely észrevehető, alsó nemi szervi elváltozás részleteinek a tanulmányozására. Az IB-stádiumú méhnyakrák felfedezése rendszerint szabad szemmel is egyértelmű, nem ritka azonban, hogy csak kolposzkóppal lehetséges. Az IA-stádiumot azonban csak kolposzkóppal vizsgálva gyaníthatjuk, és a szövettani vizsgálatot állapíthatjuk meg. A méhnyakrákszűrés hazai irányelveit, amely a kolposzkópiai szűrést is magában foglalja, már megjelent közleményekben részleteztük, ismétlésük felesleges lenne (19).

A nőgyógyászati vizsgálat részét képező kolposzkópiának számos előnye van.

A VÁRAKOZÁSI IZGALOM ELKERÜLÉSE Az egyik legjelentősebb előny az azonnali vizsgálati eredmény. Ennek következtében elkerülhető a „triage” részét képező kolposzkópiára utaltnak a várakozási izgalma: a néhány hetes várakozás alatti idegesség, szorongás, tépelődés.

MEGNYUGTATÁS Ha az egész átmeneti sávot látjuk, és nincs benne kóros elváltozás, a vizsgált nőt biztosíthatjuk, hogy a szűrés eredménye negatív, kiváltképp, ha a sejtvizsgálat is negatív. Ilyenkor a súlyos rákelőző állapot akkor is csaknem biztonságosan kizárható, ha a kenet bizonytalan (AS-CUS), vagy enyhe eltérést (LSIL) mutat.

ÚTBAIGAZÍTÁS Ha az egész átmeneti sávot látjuk, és nincs benne kóros, ugyanakkor a kenetben súlyos eltérés észlelhető (HSIL, AIS), felmerül az álpozitivitás lehetősége, avagy – kóros mirigyhámsejteknel – az, hogy az elváltozás a nemi szervek felsőbb részeiben (méhtest, méhkiürt, petefészek) van.

A TÉVESEN NEGATÍV SZŰRÉSEK SZÁMÁNAK CSÖKKENTÉSE Kolposzkóppal a rákelőző állapotok sokszor már akkor is felismerhetők, amikor a kenetekben eltérés még nem látszik, ám az sem ritka, hogy a kóros sejtek elkerülnek a vizsgáló figyelmét, avagy nem kerülnek a tárgylemezre (hamisan negatív szűrés). Ilyenkor a kolposzkópiai lelet utal a tévedésre, és a hiba kiküszöbölhető.

A KEZELÉSI TERV GYORS MEGHATÁROZÁSA Amikor a sejtkenet vizsgálatának eredményét megkapjuk, és ha abban tisztázást, beavatkozást igénylő eltérések vannak, a kezelésről azonnal dönthetünk, mivel a kolposzkópiai vizsgálat eredménye ismert; nem kell beutalás és várakozás a kolposzkópiára.

JÓ LEHETŐSÉG A JÓINDULATÚ BETEGSÉGEK, ELTÉRÉSEK, AZ ÉLETTANI VÁLTOZÁSOK ÉS A KORAI RÁKELŐZŐ ÁLLAPOTOK KOLPOSZKÓPIAI TANULMÁNYOZÁSÁRA Ennek előnye a tapasztalatszerzés: összehasonlítási alap, amelylyel a súlyos elváltozások könnyebben felismerhetők. Az irányított kolposzkópia gyakorlatában a vizsgálók leginkább a súlyos rákelőző állapotok és a korai rák eseteit látják, a kezdeti elváltozásokat folyamatában nem vizsgálják.

A KÓRISMÉZÉS SEGÍTÉSE Bármely szemmel látható növedék vagy hámsiány, hámseltérés az alsó női nemi szerveken kolposzkóppal részleteiben látható; ez elősegíti az azonosítását, úgy, hogy nagyobb valószínűséggel alkothatunk véleményt, választhatjuk meg a helyes kezelést, illetőleg kerülhetjük el a szükségtelent.

A SZEMÉREMTESTI/HÜVELYI BETEGSÉGEK KEZELÉSÉNEK IRÁNYÍTÁSA A szeméremtest és/vagy hüvely nehezen körvonalazható elváltozásainak kimetszésénél, helyi kezelésénél a kolposzkóppal pontosan megállapíthatjuk a betegség határát, és ekként a kezelést is, csökkentve a szövödményeket és a túlkezeléseket. Az efféle elváltozásokat a nyugati országokban is rendszerint a nőgyógyászok kezelik anélkül, hogy a beteget kolposzkópiára utalják. A kezelésnél ekként csak a szemmel látottakra hagyatkoznak.

A BETEGSÉGEK, ELTÉRÉSEK ALAKULÁSÁNAK TANULMÁNYOZÁSA A jóindulatú vagy a nem súlyos rákelőző állapotok folyamatos figyelése kolposzkóppal elősegíti az ilyen rendellenességek lefolyásának megismerését, annak minden előnyével, például, hogy szükséges-e kezelés, vagy nem, és ha igen, az elváltozás melyik szakaszában.

A SEJTKENETEK ÉRTÉKELÉSÉNEK SEGÍTÉSE A sejttenaszoknak sokszor – főleg nem egyértelmű elváltozásoknál – nagy segítség a kolposzkóppal látottak ismerete: a lehetőségek közül ennek alapján könnyebben dönthetnek.

OLCSÓ Egyetlen számottevő költsége a kolposzkóp ára, ámde ez jócskán megtérül, mert a kolposzkópiai vizsgálatra külön nincs kiadás. A kolposzkópiai vizsgálat a „triage” gyakorlatát folytató országokban egyébként rendkívül költséges.

A BETEGEK MEGBÍZHATÓ KÖVETÉSE A rákelőző állapotok, daganatok, kivált a rosszindulatúak, kezelése után a beteget folyamatosan ellenőrizzük, úgymond nyomon követjük a kiújulások megelőzése, korai felismerése végett. Hurok- vagy kúpkimetszés után – bár egyértelműen nem fogalmazták meg – a kolposzkóp a „triage”-elvek szerint is szükséges a betegek ellenőrzéséhez. Ez jobbára kétszeri vizsgálatot jár: miután a kezelést végző nőgyógyász ellenőrizte a beteget, kolposzkópiára utalja; ám bár az is lehet, hogy csak a kolposzkópiát végző orvos látja a beteget, a kezelőorvosa nem. Egyszerűbb a helyzet, ha a műtétet és a kolposzkópiai vizsgálatot is ugyanaz az orvos végzi.

ÖSSZEGZÉS A kolposzkóppal látható mintázatok és jelek volta-képp szövotrajzolatok, amelyek a szövetek fényelnyelődésének és visszaverődésének következtében alakulnak ki; a hámszövet, az alatta lévő kötőszövet és az erek szerkezeti változásainak a tükröi. A módszernek ez a lényege: csupán tükrözi a szöveti átalakulásokat, azokat nem közvetlenül vizsgálja, vagyis nem szövettani vizsgálat, következésképpen a biztonsága is elmarad attól. Alkalmazásánál ezt kell szem előtt tartani, ne várjunk többet tőle. A kolposzkópiai mintázatok zömükben szabad szemmel nem láthatók, ebből adódóan, hogy a kolposzkópia a nőgyógyászati vizsgálat előnyös kiegészítője.

Az ép és a kóros (CIN, AIS, rák) elkülönítésének alapja a hámon belüli szerkezeti átrendeződés, a sejtátalakulás és a rendellenes érképződés miatt megváltozott fényvisszaverődés. A leglényegesebb mintázatok a pontozottság, a mozaikosság, az ecetsavfehérség és a kóros érformák, de a lelet értékelésénél az elváltozás felszínét, határait, színeltéréseit (kolposzkópiai jelek), vagyis a kolposzkópiai jeleket is figyelembe kell venni. Ezek együttese formálja a véleményt. A legnehezebb az átalakuló hám (metaplasia) és az enyhe CIN elkülönítése, ám ennek gyakorlati következménye vajmi kevés. Sokkal fontosabb a súlyos hámbeli elváltozások felismerése, ez a vizsgálatok túlnyomó részében lehetséges is.

A kolposzkóppal látottak értékelése meglehetősen személyfüggő, kiváltképp a rákelőző állapotok súlyosságának meg-

ítélésében. Több felmérés is kiábrándítóan kimutatta, hogy ugyanazt a kolposzkóppal látható képet tapasztalt szakemberek meglehetősen eltérően értékelték; a vizsgálók közötti eltérés (interobserver variation) tehát jelentős, de egyazon vizsgáló ugyanazt a képet, napokkal, hetekkel később újra megnézve, sem értékelte azonosan (intraobserver variation). Mindez azonban csak arra utal, hogy a kolposzkópia – minden igyekezet ellenére – nem számszerűsíthető, nem százalékosan egyértelmű vizsgáló módszer, hanem alapvetően tájékoztató jellegű, és mint ilyen a gyakorlatban rendkívül hasznos, a nőgyógyászati, a sejtvizsgálat, a HPV-meghatározások stb. nagyszerű kiegészítője. Meggyőződéssel bátorítunk mindenkit, hogy a nőgyógyászati vizsgálatához a kolposzkópiát is vegye igénybe. Erőfeszítései sokszorosan megtérülnek; a kolposzkóp a nőgyógyász barátja.

A fentiekben a kolposzkópia alapjait vázoltuk, igyekezve a módszer elsajátításához szükséges elvekre rámutatni: miként lehet a kolposzkóppal látottakat egyszerűen értelmezni, ésszerűen megtanulni és visszafogottan értékelni. A kolposzkópiáról könyvek jelentek meg, kézi és oktatók egyaránt, ám ezek sűrített mondanivalója, amely a kolposzkópiái ismeretek elsajátításához szükséges, nem több, mint az itt összefoglaltak. A kezelési elvek, útmutatók ismertetésére – bennük a kolposzkópia helyére – nem térhettünk ki, nem ez volt a cél. Végezetül hangsúlyozzuk, hogy kolposzkópiái vizsgálat csak egyféle van, és független attól, hogy a „triale” részeként vagy szokványosan, a mindennapi nőgyógyászati vizsgálatainkban alkalmazzuk.

MEGJEGYZÉS Az 1–18. ábrák az első részben találhatóak (NOK 2010;15:65–82).

HELYREIGAZÍTÁS Az első részben (NOK 2010;15:65–82) a 4/e ábrán látható jelölés téves. A hibáért elnézést kérünk.

IRODALOM

- Bősze P, Syrjänen KJ. Tissue based classification of HPV infections of the uterine cervix and vagina (mucosal HPV infections). Eur J Gynaecol Oncol 2010;31:in press.
- Yang B, Pretorius RG, Belinson JL, Zhang X, Burchette R, Qiao YL. False negative colposcopy is associated with thinner cervical intraepithelial neoplasia 2 and 3. Gynecol Oncol 2008;110:32–6.
- Jeronimo J, Massad LS, Schiffman M. Visual appearance of the uterine cervix: correlation with human papilloma virus detection and type. Am J Obstet Gynecol 2007;197:47–8.
- Walker P, Dexeus S, De Palo G, et al. International terminology of colposcopy: an updated report from the International Federation of Cervical Pathology and Colposcopy.
- Bősze P. Terminologia Colposcopica: a personal perspective. (Megjelenés alatt.)
- Reid R, Scalzi P. Genital warts and cervical cancer: VII: A improved colposcopic index for differentiating benign papillomaviral infections from high-grade cervical intraepithelial neoplasia. Am J Obstet Gynecol 1985;153:611–8.
- Etherington IJ. Colposcopic appearances of CIN. In: Bősze P, Luesly D. (eds) EAGC Course Book on Colposcopy. Primed-X Press, Budapest, 2003.
- Coppleson M, Pixley E. International Colposcopic terminology. In: Coppleson M. (ed.) Gynaecological Oncology. Churchill Livingstone. Edinburgh, 1992;1:303.
- Bősze P. A méhnyakrák szűrése és megelőzése: hagyomány és új irányzatok. Nőgyógy Onkol 2008;13:10–30.
- Chase DM, Kalouyan M, DiSai PhJ. Colposcopy to evaluate abnormal cytology in 2008. Am J Obstet Gynecol 2009; doi: 10.1016/j.ajog.2008.12.025.
- Bősze P, Göcze P, Hernádi Z, Pap Károly, Ungár L. A méhnyakrák szűrésének szempontjai: hazai irányelvek. A Szülészeti és Nőgyógyászati Szakmai Kollégium útmutatója. Nőgyógy Onkol 2009;11–7.

„Amely nemzetnek nyelve nincs, annak nincs hazája, csak szállása; nincs hazafisága, mert nincs hazája; és csak a szerencsés időnek tulajdoníthatja, hogy az ilyen nem nemzetet, hanem csoportot más nagy nemzet el nem nyeli. [...] A nyelv köti az embereket egy olyan nemzeti testté, melynek a politika vései nem árthatnak. Nyelvünk nélkül egyenként ingadozó, gyökereket nem verhető, gyenge nádszálak vagyunk, melyeket a politikának legkisebb szelei kitekerhetnek; szóval, a nyelv lelke a nemzetnek. Szükséges tehát főképpen nyelvünket a lehető tökéletességre hoznunk; ha csak mindörökké meg nem akarunk, a becsmérézés szerint, maradni egy vélekedéseink, szokásaink, indulataink, vallásaink, nyelveink által széjjelszagotott, lelketlen, egyenetlen, viszálykodó s mellette mégis nemzeti büszkeséggel nevelésesen felfűjt embercsoport – más nagy lelkes nemzetek csúfja.”

(Kisfaludy Sándor, 1801)

A sejtkapcsoló fehérjék, kiemelten a claudinok mint kórismézési jelzők és kezelési célpontok a nőgyógyászati daganatokban

SOBEL GÁBOR DR.,¹ KISS ANDRÁS DR.,² SZABÓ ISTVÁN DR.,¹ SCHAFF ZSUZSA DR.²

¹II. Sz. Szülészeti és Nőgyógyászati Klinika, ²II. Sz. Patológiai Intézet, Semmelweis Egyetem, Budapest

BEVEZETÉS A hámszövet szerveződésében az egyes sejtek közötti kapcsolatok meghatározó fontosságúak, és ezek felzúzása számos megbetegedésben, kiemelt fontossággal a daganatokban, gyakori jelenség. A sejtek közötti kapcsolat létrehozásában több ún. sejtkapcsoló szerkezet vesz részt. A leginkább felszínrányú elrendezésben az ún. „szoros kapcsolat” (tight junction – TJ), majd a ragasztó kötelék (adherens junctio), végül a desmosomák következnek (1). Ezeket a „struktúrákat” meghatározott arányban és összetételben különböző fehérjék alkotják. Az összetevő fehérjemolekula-családok különösen az utóbbi években kerültek az érdeklődés középpontjába, ugyanis eltéréseik számos daganatban kimutathatók, és közülük néhány esetleges kezelési célpontként is felvetődhet.

A sejtkapcsoló fehérjék felfedezése, szerkezetük megismerése a közelmúltban történt meg. A TJ bonyolult kapcsolatában különösen fontosak, mintegy a gerincet alkotják az ún. claudinok, amelyeket egy japán munkacsoport fedezett fel 1998-ban, és azóta 24 formáját azonosították emberben (2). A különböző hámszövetek egyes sejtjei több claudinformát tartalmaznak, a claudinmintázat pedig igen állandó és jellegzetes a sejtre és a szövetre nézve. Azon túlmenően azonban, hogy a TJ-fehérje összetétele megszabja a sejtkapcsolat „szorosságát”, gátat képez a folyadék- és az ionáramlás számára, így befolyásolja a sejt-hártyán keresztüli átáramlást, valamint a sejten belüli jelátvitel folyamatában is részt vesz. Érthető tehát, hogy a daganatkutatók újabban különös figyelemmel fordulnak ezen fehérjék szerepének a kutatása felé, és igyekeznek tisztázni azt, hogy milyen szerepet töltenek be egyes daganatok keletkezésében és növekedésében. Emellett különösen nagy figyelmet keltettek azok az észlelések, amelyek ezeknek a fehérjéknek csökkent vagy éppen fokozott termelését írták le egyes daganatokban, ugyanis felvetődött, hogy a felhasználhatók lennének egyes daganatok

korai kimutatására (3–5). Az egyik terület, ahol a legfigyelemreméltóbb megfigyelések születtek a claudinok elváltozásaira vonatkozóan, éppen a nőgyógyászati daganatok (6–7).

A daganatok korai felismerése különösen fontos, hiszen jelenleg kb. 10,9 millió új esetet és 6,7 millió rákkal kapcsolatos halált tartanak nyilván a statisztikák, továbbá 24,6 millióan élnek daganatos megbetegedéssel világszerte (8). A leggyakoribb tüdőrák után az emlőrák következik, amelyet szorosan a vastag- és a végbélrák követ, míg a rákhalálozásban világszerte első helyen ugyancsak a tüdőrák áll, amelyet a gyomorrák és a májrák követ (8). A nőgyógyászati daganatok is többnyire igen „előkelő” helyet foglalnak el a statisztikai adatokat összegző jegyzékekben. Az egyes évek adatait elemezve azonban a „helyezések” változnak. Így 2002-ben a méhnyakrák gyakoriságban a 2. helyen állt világszerte (8), míg 2008-ban a 3. helyet foglalta el a nők között (9). Lényeges földrajzi különbségek észlelhetők azonban az előfordulásokban, és ez különösen érvényes a méhnyakrákra. Míg a világ elmaradottabb területein az előfordulása nagyon magas, a fejlettebb országokban, beleértve hazánkat is, a gyakorisága és a halálozás is alacsonyabb. *Kásler és Ottó* (10) összefoglalásának a Nemzeti Rákregiszterre alapozott adatai szerint hazánkban a méhtest, a petefészek és a méhnyak daganatai a 6–8. helyet foglalják el a nők között, és ez 2006-ban 1291, 1276, illetve 1135 új esetet jelentett. A halálozási sorrendet tekintve a petefészekrák vezet a nőknél (612 eset), ezt a méhnyak- (416 eset) és a méhtestrák (375) követi a 2005-ben összegzett adatok alapján (10). Ezek a nemzetközi és hazai statisztika adatok azt az ismert tényt támasztják alá, miszerint a korszerűbb szűrőmódszerek, a fejlettebb eljárások és a korai kórisme, valamint a sikeresebb kezelés elősegíthetik a daganatok gyakoriságának és eredményesebb kezelésének a lehetőségeit. Ezt szolgálja a számos új vagy újonnan felismert daganatjelző (tumor marker) alkalmazása, illetve olyan célpontok keresése, amelyek sikeresen felhasználhatók lehetnek egyes daganatok kezelésében.

A fentiek alapján az egyik ígéretesnek mutatkozó új fehérjecsatládot a TJ-fehérjék jelentik, ezek közül is kiemelten a claudinok, amelyek jelentőségét, felhasználhatóságát a következőkben foglaljuk össze (1. táblázat).

Levelezési cím:

Dr. Schaff Zsuzsa

II. Sz. Patológiai Intézet, Semmelweis Egyetem, Budapest

1091 Budapest, Üllői út 93.

Telefon: (36-1) 215-7300/53430

E-posta: schaff@korb2.sote.hu

1. táblázat Claudinok expressziója, fel- vagy leregulációja nőgyógyászati rákokban

Szövet	Claudinexpresszió	Irodalom
Cervix		
Normalis hám	1, 2, 4, 7 kimutatható	(3)
CIN/CIS	1, 2, 4, 7 fokozott	(3, 15)
Invazív carcinoma	1, 2, 4, 7 fokozott	(3, 15–16)
Endometrium		
Normalis mirigyhám	1, 2, 3, 4, 5, 7 kimutatható	(28–29)
Endometriosis	3, 4, 7 csökkent	(22)
Hyperplasia	3, 4 fokozott	(22–28)
Carcinoma (nem részletezett)	1, 2, 3, 4, 5, 7 fokozott	(30)
I. típus	1 le, 2 fel, 7 fel	(28)
	3, 4 fel	(22)
II. típus	1 fel, 2 le	(28)
	3, 4 fel	(22)
Ovarium		
Adenoma	3, 4 le	(4, 7, 24–25, 30–31)
Cystadenoma		
Serous carcinoma	3, 4 fel	(4, 7, 24–25, 30–31)
	7 fel	(32)
	10 fel	

A CLAUDIN KÉPZŐDÉSE A MÉHNYAKRÁKBAN ÉS RÁKELŐZŐ ÁLLAPOTAIBAN A cervicalis intraepitélialis neoplasia (CIN) fogalmának bevezetése és az emberi papillomavírus (HPV) kóroki szerepének felismerése óta világossá vált, hogy a méhnyakrák hosszú, többlépcsős folyamat következménye, amelyben molekuláris változások sorozata észlelhető, lépcsőzetesen egymásra épülve (11). A HPV kóroki szerepének a felismerése – amelyért *Harald zur Hausen* heidelbergi professzor 2008-ban Nobel-díjban részesült – megteremtette a sikeres oltás gyártásának az alapjait (12–13). A HPV-fertőzés okozta daganat kialakulásához vezető hámsejteltérések egy része már a rákképződés korai szakaszában észlelhető, mint a p16^{INK4A}, a p27^{KIP1} stb., mások a daganatképződés későbbi szakaszaiban következnek be (14). A daganatos átalakulás egyik fontos lépcsője a sejtkapcsolatok megváltozása, többnyire fellazulása, amely a ráksejtek szétszóródásának és az áttétképzésnek is az egyik fontos része. Ennek alapján a kutatók, köztük magunk is azt vártuk, hogy a méhnyakrák egyes szakaszaiban az egyes sejtkapcsoló fehérjék mennyisége csökken, lehetővé téve a genetikailag károsodott sejtek kötélekből való kiszakadását, meglepő módon azonban ennek az ellenkezőjét észleltük (3), amelyet azóta számosan megerősítettek (15–16).

A CIN1–3-ban fokozatosan növekszik a claudin-1 és -7 kifejeződése (expressziója), de az alaphártya áttörésekor csökken, ám még mindig magasabb, mint a méhnyak szabályos laphámjában. Ez az észlelés a körmegállapítás szempontjából is fontos, hiszen a p16 immunhisztokémiai kimutatásához hasonlóan a fokozott festődés jelzi a kóros hámot. A fehérje fokozott ter-

melődésének vizsgálata jól használható daganatjelzőként. Ez a felismerés ugyan újraértelmezi a sejtkapcsolatokban részt vevő egyes összetevők változásának és egymáshoz való viszonyának a folyamatát, a betegség felismerésében azonban jól használható megközelítési módnak ígérkezik, elsősorban a sejtmintákra való kiterjesztéssel. Másrészt a claudin-1-et fokozottan képző daganatsejtek esetleges ellenanyag-kezelés célpontjai lehetnek, hasonlóan például az emlőrák Herceptin-kezeléséhez.

A CLAUDIN KÉPZŐDÉSE A MÉHNYÁLKAHÁRTYA DAGANATAIBAN

A méhnyálkahártya daganatainak I-es (endometrioid) és II-es (seropapillaris és világos sejt) típusra való felosztása jelentősen segítette ezen daganatok biológiai sajátosságainak a megértését (17–18). A gyakoribb I-es típusú, jobb kórjóslatú méhtestrák ösztrogénfüggő, kapcsolatban van a méhnyálkahártya-túltengéssel, és többnyire nem észlelhető benne a p53 daganatgátló gén hibája, ellentétben a rosszabb indulatú, idősebb korban előforduló II-es típusal. Mind a két típus eltérő karcinogenezis útját vetette fel, az ún. dualisztikus modellt (19–20). A claudin-1,2,3,4,5 és -7 mennyiségének növekedése észlelhető a méhnyálkahártyarákban, ám a két típusban eltérő mértékben. Az I-es típusban a claudin-2, a II-esben a claudin-1 fejeződik ki jelentősebben (3). Ez alátámasztja azt a feltételezést, hogy a kétféle daganat kialakulásának a folyamata eltérő. Mivel a két szövettani típus néha keveredhet, a két forma könnyebb elkülönítését, az arányuk megállapítását is segítheti a claudinok immunhisztokémiai kimutatása. A rosszabb kórjóslatú II-es típus kifejezett claudin-1 képzése a célpontkezelés lehetőségét adhatja. Mindkét forma claudin-3-at és -4-et is képez (6). Mivel ezek a claudinok a *Clostridium perfringens* bélmérgének (enterotoxinjának) kötőfehérjéi, ez a mérge a jövőben esetlegesen sikeres lehet a kezelésben, ezzel kapcsolatban már folynak a vizsgálatok (21).

Endometriosisban is észlelhető a claudinok megváltozása: a claudin-3 és -4 kevesebb (22), és felvetődött az, hogy ennek szerepe lehet az endometriosis kialakulásában. Nem világos azonban, hogy a sejtkapcsoló molekulák ezen eltérése oka vagy következménye-e az endometriosisnak.

A CLAUDIN KÉPZŐDÉSE A PETEFÉSZEKRÁKBAN A petefészekrák a fenti adatok alapján az első a halálozásban a nőgyógyászati daganatok között (természetesen az emlődaganatokat nem számolva). A claudinok közül különösen a 3-as és a 4-es típusok fokozott termelését mutatták ki gén- és fehérjeszinten a hámredetű petefészekrákban (4, 7, 23–24). A korábbiak alapján ez a kórismézésen kívül különösen jelentős, hiszen ezek a claudinok a *Clostridium perfringens* bélmérgének jelfogói (receptorai). Több vizsgálat folyik világszerte arról, hogy ez a sajátosság a célkezelésben kihasználható legyen. A túlélési adatok emellett azt mutatják, hogy a sok claudin-3-molekulát képző savós petefészekrákban szenvedők életkilátásai rosszabbak (25).

ÖSSZEGZÉS A fenti áttekintés azt igazolja, hogy a molekuláris vizsgálatok eredményei, amelyek kezdetben csak elméleti érde-

kességűek voltak, és az egyes daganatok kialakulásának jobb megértését szolgálták, hamarosan a kórismézés részévé válhatnak, sőt egyedi célzott kezelés lehetőségét adhatják. Több daganat esetében jelentősen segítheti a pontosabb kórismét egyes sejtkapcsoló vizsgálatok. Így az emlőrák rossz kórisméztípusa, a „tripla negatív” (ösztrogén, progesteron, Her2) basalooid forma, a claudin-4-et fokozottan választja el (26). A prosztata- és hólyagdaganatok túlélése összefüggést mutat egyes claudinok kifejeződésével (27). A claudin-1 a hepatitis-C-vírus (HCV) koreceptora és gátlásával a HCV-újrafertőzés sikeresen gátlható a HCV-zsugormáj miatt májátültetett betegekben. Mindez arra utal, hogy remélhetőleg a nőgyógyászati daganatok területén is a sejtkapcsoló szerkezetek egyes proteinjeinek jelentősége, gyakorlati haszna mind a kórismézés, mind a kezelés szempontjából felértékelődik.

KÖSZÖNETNYILVÁNÍTÁS Munkánkhoz az AVON-EAGC, valamint az NKFP-07-A1/2007 számú pályázatok nyújtottak támogatást.

IRODALOM

- Balda MS, Matter K. Tight junctions and the regulation of gene expression. *Biochim Biophys Acta* 2008;1788:761–7.
- Furuse M, Fujita K, Hiragi T, Fujimoto K, Tsukita S. Claudin-1 and -2: novel integral membrane proteins localizing at tight junctions with no sequence similarity to occludin. *J Cell Biol* 1998;141:1539–50.
- Sobel G, Szabó I, Páska Cs, Kiss A, Kovalszky I, Schaff Zs. Changes of cell adhesion and extracellular matrix (ECM) components in cervical intraepithelial neoplasias. *Pathol Oncol Res* 2005;11:26–31.
- Morin PJ. Claudin proteins in human cancer: promising new targets for diagnosis and therapy. *Cancer Res* 2005;65:9603–6.
- Hewitt KJ, Agarwal R, Morin PJ. The claudin gene family: expression in normal and neoplastic tissues. *BMC Cancer* 2006;6:186.
- Szabó I, Kiss A, Schaff Zs, Sobel G. Claudins as diagnostic and prognostic markers in gynecological cancer. *Histol Histopathol* 2009;24:1607–15.
- Santin AD, Zhan F, Bellone S, Palmieri M, Cane S, Bignotti E, et al. Gene expression profiles in primary ovarian serous papillary tumors and normal ovarian epithelium: identification of candidate molecular markers for ovarian cancer diagnosis and therapy. *Int J Cancer* 2004;112:14–25.
- Parkin DM, Bray F, Ferlay J, Pisani P. Global cancer statistics, 2002. *CA Cancer J Clin* 2005;55:74–108.
- Ferlay J, Shin HR, Bray F, Forman D, Mathers C, Parkin DM. Estimates of worldwide burden of cancer in 2008: GLOBOCAN 2008. *Int J Cancer* 2010 Jun 17; Epub ahead of print.
- Kásler M, Ottó Sz. Európai és hazai kihívások az onkológiában. *Magy Onkol* 2008;52:21–33.
- Schwarz E, Freese UK, Gissmann L, Mayer W, Roggenbuck B, zur Hausen H. Structure and transcription of human papillomavirus type 18 and 16 sequences in cervical carcinoma cells. *Nature* 1985;314:111–4.
- zur Hausen H. Perspectives of contemporary papillomavirus research. *Vaccine* 2006;24:Suppl 3:iii–iv.
- The FUTURE II Study Group. Quadrivalent vaccine against human papillomavirus to prevent high-grade cervical lesions. *N Engl J Med* 2007;356:1915–27.
- Bahnassy AA, Zekri ARN, Saleh M, Lotayef M, Moneir M, Shawki O. The possible role of cell cycle regulators in multistep process of HPV-associated cervical carcinoma. *BMC Clin Pathol* 2007;7:4.
- Lee JW, Lee SJ, Seo J, Song SY, Ahn G, Park CS, et al. Increased expressions of claudin-1 and claudin-7 during the progression of cervical neoplasia. *Gynecol Oncol* 2005;97:53–9.
- Vázquez-Ortiz G, Ciudad CJ, Pina P, Vázquez K, Hidalgo A, Alatorre B, et al. Gene identification by cDNA arrays in HPV-positive cervical cancer. *Arch Med Res* 2005;36:448–58.
- Silverberg SG, Kurman RJ, Nogales F, Mutter GL, Kubik-Huch RA, Tavassoli FA. Epithelial tumours and related lesions. In: Tavassoli FA, Devilee P (eds) *Tumours of the breast and female genital organs. World Health Organization Classification of Tumours*, IARC Press, Lyon 2003:221–32.
- Mutter GL, Matias-Guiu X, Lax SF. Endometrial adenocarcinoma. In: Robboy SL, Mutter GL, Prat J, Bentley RC, Russel P, Anderson MC (eds) *Robboy's pathology of the female reproductive tract*. 2nd ed. Chapter 16. Churchill Livingstone Elsevier Limited, UK, USA 2009:393–426.
- Sherman ME, Bur ME, Kurman RJ. P53 in endometrial cancer and its putative precursors: evidence for diverse pathways of tumorigenesis. *Hum Pathol* 1995;26:1268–74.
- Lax SF, Kurman RJ. A dualistic model for endometrial carcinogenesis based on immunohistochemical and molecular genetic analyses. *Verh Dtsch Ges Pathol* 1997;81:228–32.
- Santin AD, Belione S, Marizzoni M, Palmieri M, Siegel ER, McKeeney JK et al. Overexpression of claudin-3 and claudin-4 receptors in uterine serous papillary carcinoma: novel targets for a type-specific therapy using Clostridium perfringens enterotoxin (CPE). *Cancer* 2007;109:1312–22.
- Pan XY, Li X, Weng ZP, Wang B. Altered expression of claudin-3 and claudin-4 in ectopic endometrium of women with endometriosis. *Fertil Steril* 2008;91:1692–9.
- Hough CD, Shermann Baust CA, Pizer ES, Montz FJ, Im DD, Rosenhein NB, et al. Large-scale serial analysis of gene expression reveals genes differentially expressed in ovarian cancer. *Cancer Res* 2000;60:6281–7.
- Rangel LB, Agarwal R, D'Souza T, Pizer ES, Alo PL, Lancaster WD, et al. Tight junction proteins claudin-3 and claudin-4 are frequently overexpressed in ovarian cancer but not in ovarian cystadenomas. *2003;9:2567–75.*
- Choi YL, Kim J, Kwon MJ, Choi JS, Kim TJ, Bae DS, et al. Expression profile of tight junction protein claudin 3 and claudin 4 in ovarian serous adenocarcinoma with prognostic correlation. *Histol Histopathol* 2007;22:1185–95.
- Kulka J, Szász AM, Németh Zs, Madaras L, Schaff Zs, Molnár IA, et al. Expression of tight junction protein claudin-4 in basal-like breast carcinomas. *Pathol Oncol Res* 2009;15: 59–64.
- Szász AM, Nyírády P, Majoros A, Szendrői A, Szűcs M, Székely E, et al. Beta catenin expression and claudin expression pattern as prognostic factors of prostatic cancer progression. *BJU Int* 2009;105:716–22.
- Sobel G, Németh J, Kiss A, Lotz G, Szabó I, Udvarhelyi N, et al. Claudin 1 differentiates endometrioid and serous papillary endometrial adenocarcinoma. *Gynecol Oncol* 2006;103: 591–8.
- Soini Y. Expression of claudins 1, 2, 3, 4, 5 and 7 in various types of tumours. *Histopathology* 2005;46:551–60.
- Soini Y, Talvensaaari-Mattila A. Expression of claudins 1, 4, 5, and 7 in ovarian tumors of diverse types. *Int J Gynecol Pathol* 2006;25:330–5.
- Huang YH, Bao Y, Peng W, Goldberg M, Love K, Bumcrot DA, et al. Claudin-3 gene silencing with siRNA suppresses ovarian tumor growth and metastasis. *Proc Natl Acad Sci USA* 2009;106:3426–30.
- Bignotti E, Tassi RA, Calza S, Ravaggi A, Romani C, Rossi E, et al. Differential gene expression profiles between tumor biopsies and short-term primary cultures of ovarian serous carcinomas: identification of novel molecular biomarkers for early diagnosis and therapy. *Gynecol Oncol* 2006;103:405–416.

Az anyanyelv szerepe a magyarság jövőjében – az agykutató szemével

HÁMORI JÓZSEF

Semmelweis Egyetem ÁOK Anatómiai, Szövet- és Fejlődéstan Intézet, Budapest

Mit jelent az anyanyelv? A meghatározás szerint: anyanyelvnek azt a nyelvet nevezzük, amelyet az ember gyermekkorban a szüleitől vagy a környezetétől megtanul, és azt mindennapi élete során természetes módon, külön fordítás nélkül képes használni, illetve gondolatait ezen a nyelven képes a legkönnyebben kifejezni. A magyar anyanyelv lehet (a) édesanyanyelv, azaz az édesanya nyelve és (b) édes anyanyelv, ahol a jelző az érzelmi háttérrel is felvillantja. – Mi jellemző a magyar anyanyelvre, amely megkülönbözteti elsősorban az indoeurópai nyelvektől?

Miért van az, hogy amikor a magyar kultúráról beszélünk, akkor elsősorban éppen a magyar nyelvre, az anyanyelvre gondolunk? Én azt hiszem, hogy azért, mert ez a nyelv egészen nagyszerű abból a szempontból, hogy befogadó nyelv. Ezt soha nem szabad elfelejteni. Az idők során, ahogy jöttünk Ázsiából errefelé, és ahogy letelepedtünk itt, a környezetünkől is átvettünk szavakat. Sok szláv és török eredetű szó van a magyarban. Továbbá nagyon sok a latin eredetű szó is. A középkorban a latin volt az európai közös nyelv. Valószínű, hogy ha Mátyás királlyal társalogtunk volna, egy idő után latinul is folytathattuk volna. Az akkori latin nyelv egyébként nem sokban különbözött a ma is használatos egyházi latintól. A latin mellett német hatások is „érték” a magyar nyelvet – különösen a XIX. században. A magyar nyelv tehát befogadó nyelv. Talán azt is lehet mondani, jó értelemben, hogy a magába foglalás (asszimiláció) nyelve. Ez alatt azt értem, hogy a XVIII. században összesen volt másfél millió ember ebben a nagy Kárpát-medencében, aki magyarul beszélt. Másfél millió. A XVIII. század folyamán éppen ezért külföldön az a vélemény terjedt el, hogy a magyar nyelv kihalóban van. Ennek a legismertebb megfogalmazása Herder (1744–1803) híres jóslata: „Ott élnek a magyarok, szlávok, németek, oláhok és más népek között a lakosság gyenge

kisebbségül, és pár század múlva talán nyelvüket is alig lehet majd megtalálni” (in: Kosztolányi 1931: 47). Ám Herder rövidesen visszavonta nyilatkozatát. Elismeri, „kiváló írók akadtak Magyarországon II. József alatt” (i. h.). Belátja, hogy nagy kincs a magyar nyelv. „Van e népnek kedvesebb valamije, mint nyelve? Benne él egész gondolatvilága, múltja, története, hite, életalapja, egész szíve, lelke” (i. h.).

A XVIII–XIX. században nagy számban települtek be a németek – svábok, szászok és így tovább. Nem az erdélyi szászokra gondolok, ők jóval korábban letelepedtek már Erdélyben. Nagyon sok szlovák, szerb, zsidó is betelepült az akkori Magyarország területére. Olyan mértékben egyesültek a XVIII. század második felétől kezdve egészen a XIX. század végéig, hogy ma, mintegy 13 millió ember beszél magyarul a Kárpát-medencében. Tudni kell, hogy a 13 milliónak nagy része természetesen genetikailag mindenesetre nem magyar. Nyelvében magyar, következőképpen kultúrájában is magyar. Mi tette lehetővé azt, hogy a másfél millió magyarul beszélő nem tűnt el, hanem megmaradt, sőt sokasodott? Ezt a nyelv, ez az egészen sajátos felépítésű, nyelvtani rendszerű nyelv tette lehetővé, ahogy ezt nyelvészeink is állítják. A magyar olyan nem indoeurópai nyelv, amelynek az egyik legjobban kutattott rendszerszerű nyelvtani leírása van. Ez nagy előnyt jelent. Az indoeurópaiktól gyökeresen eltérő nyelvszerkezet és nyelvi gondolkodás ráirányította a figyelmet a magyarra, amely elsősorban a mondatánál tekintve más típusú. A nyelvi rendszer (grammatika) egyébként nagyon fontos része a nyelvnek általában is. A magyar nyelv pedig egészen sajátos ilyen szempontból: szinte megváltoztathatatlan az az alapszerkezet, az az alap nyelvtani rendszer, amelyre ráakódtak a befogadott, a sokszor magyarosított szavak. Tulajdonképpen a szavak befogadására nagyon is alkalmas nyelv, amely ezzel élt is. Vagyis anyanyelvünk sajátosságai segítettek abban, hogy a magyar kultúra általában is fennmaradhasson, változásokkal a mai napig.

A másik sajátossága nyelvünknek a részben képi gondolkodás. Ez általában a nyelv történeti gyökeréig vezet vissza. Még a suméreknel alakult ki a körülbelül 500–600 logogramból álló

Levelezési cím:

Hámori József

Semmelweis Egyetem ÁOK Anatómiai, Szövet- és Fejlődéstan Intézet
1094 Budapest, Tűzoltó u. 58.
Telefon: (36 1) 459 1500
E-posta: hamori@ana.sote.hu

írott nyelv. Ez az írott nyelv, és ez nagyon fontos, képi nyelv volt. Tehát képekkel fejezte ki azt, amit mondani akart. Ez miért lényeges? Azért, mert az emberek a vizualitást tekintve elsősorban jobb féltekék, a beszélt nyelvet tekintve pedig bal féltekék. Tehát ezt a kettőt hozta össze akkoriban még a logogramos írás; vagyis a képi megjelenítést és ugyanakkor a beszélt nyelvet. Beszéltek is, amikor írott nyelven közöltek valamit, hiszen használták a logogramokat. Ezt a szakaszt követte a nagy változás: Babilon. Babilonban elvesztettünk valamit azzal, hogy kialakult az akkád beszélt és írott nyelv. Az írott jelek, mint a nyelv elemi egységei, már tükrözték azt fonológiaiailag, amit éppen mondtak. A képiség kezdett kiszorulni az írott nyelvből, és elvontabbá vált. 3400 éve volt a második nagy áttörés: a föníciaiak 22 elemi írásjeggyel (grafémával) mássalhangzós (konzonáns) írást találtak ki. Tulajdonképpen ez már az írás alfabetikus formája, amely már teljesen elvont, nincs semmiféle képiség benne. A mai ábécé alapját pedig a görögök, helyesebben a hellének, 2800 éve dolgozták ki. Tulajdonképpen az összes európai írott nyelv erre a görög ábécére vezethető vissza. Vagyis, és ez nagyon fontos, az írott ábécével, a betűkből összerakott fogalmakkal, tárgyakkal már nem képekben, hanem csak a bal féltekékben gondolkotunk. Ez az áttevődés a bal féltekére egyben jelentős veszteséget is jelentett. Ennek következményeként az esetek jelentős részében már nem megfogható fogalmakban, tárgyakkal gondolkodnak az euroatlanti népek.

A magyar nyelv viszont egészen máig megőrzött valamit a jobb féltekés, képi gondolkodásból is. Ezt elsősorban a magyar népdalban, illetve a magyar költészetben lehet kimutatni, mint ahogy azt kiváló műfordítónk, Dedinszki Erika (Hollandiában) bizonyította be. Úgy tűnik, hogy ez a képi gondolkodásmód (Balassitól egészen a mai napig) a magyar költészet és így a magyar nyelv rendkívüli értéke.

Erre utalt a nemrég elhunyt nagy tudós, Teller Ede is, amikor azt fejtegette egyik írásában, hogy a magyar költészet, kiemelkedően Ady Endre költészete hogyan termékenyítette meg fizikai kutatómunkáját. Másik híres fizikusunk Balázs Nándor (Einstein, Schrödinger és Dirac munkatársa) részletesebben is elemezte a magyar nyelv és a természettudományok kapcsolatát Csíkszeredában, az ottani Márton Áron Gimnáziumban elmondott beszédében. „Sokakat foglalkoztatott a kérdés, mi

lehetett az oka, hogy annak idején oly sok kiváló magyar tudós dolgozott szinte egy időben külföldön, de idehaza is. S akkor rájöttem valamire. Nézzük csak, van-e valami közös ezekben a nagyságokban, Neumannban, Wiegnerben, Pólyában, Fejérben, Rieszben...? Igen, a nyelv, az anyanyelv, mely mindannyiunk ifjúkorának éltető tudatformáló rendszere volt, sajátosan magyar stílusúvá alakította gondolkodásunkat, talán ebben rejtőzik a probléma gyökere. Azt kezdtem vizsgálni, van-e a magyar nyelvnek a többtől eltérő, különös sajátossága, ami megjelenik az emberek, tudósaink gondolkodásmódjában. A magyar fizikusok a tudományos problémák megoldásakor rendszerint konkrét, egyedi esetekből indulnak ki, azokat igyekeznek minél jobban általánosítani. Az ügyesen megfogalmazott egyszerű alapkérdés gyakran rejti a lényegét, s utat nyit az absztrakció felé. A magyarok erős konkrétumérzésének a gyökereit én a nyelvben, annak szerkezetében kerestem. Úgy érzem, rájöttem a dolog nyitjára. A magyar nyelv sajátos vonása a konkrét hasonlatokra, *képekre építő kifejezésmód*. A konkrétumot nem annyira főneveink, hanem igéink adják meg, s a magyar nyelv hihetetlenül gazdag az igék módosulásaiban is, hogy egy példát említsek: csöppen, csöpög, csöpörög... S majdnem minden kifejezés egy konkrét kép alkalmazása. Tűrhetően beszélek négy vagy öt nyelvet, de egyikben sem figyelhető meg a képszerű gondolkodásnak ennyi leleménye, ilyen gazdagsága. Nem járok tehát messze az igazságtól, amikor azt mondom, hogy a szellem és a nyelv összefonódásának vagyunk itt a tanúi. *S a konkrétumokból kiinduló gondolkodásmód ezért vert gyökeret a lelkületünkben.*”

Illyés Gyula (1975) véleménye a magyar nyelvről hasonlóképpen fontos, amikor jellemezzük nyelvünket: „A magyar nyelv természeténél fogva az egyszerűséget és a világosságot kívánja. Nem minden nyelv ilyen. Ebből az következik, hogy a jó magyar írás és beszéd tanítását voltaképpen a helyes gondolkodás tanításával kell kezdeni. Ki gondolkodik helyesen? Aki az igazat keresi. Az írás és a beszéd módja mindenkit leleplez.”

Végezetül idézem másik nagy költőnk, Kosztolányi Dezső (Kosztolányi 1927) kitarukozását a magyar nyelvről: „A tény, hogy anyanyelvem magyar és magyarul beszélek, gondolkodom, írok, életem legnagyobb eseménye, melyhez nincs fogható. Nem külsőséges valami, mint a kabátom, még olyan sem,

IDŐREND – a nyelvi gondolkodás biológiai változásainak meghatározó állomásai

sumér nyelv	képjel írás (logogramok*) képi gondolkodás (jobb és bal agyféltekés gondolkodás)	Kr. e. III. évezred végétől
akkád nyelv	az írott jelek már tükrözték a beszédet, hangjelölő írás, a képi írás kezd kiszorulni (bal félteke túlsúlya)	Kr. e. II. évezredtől (Babilon)
föníciai nyelv	az írásrendszer elemi egységeivel (graféma**) kialakított mássalhangzós írás (elvont, bal agyféltekés gondolkodás)	Kr. e. 1600-tól
ógörög nyelv	a valódi ábécét a hellének dolgozták ki; a képi gondolkodás a tárgyakra megszűnt; az összes európai írott nyelv erre épül (teljesen bal féltekés gondolkodás)	Kr. e. 800-tól

A magyar nyelv megőrzött valamit a jobb féltekés látásmódból, és azt egyeztetve a bal féltekés beszélt nyelvvél (részben képi gondolkodás).

* A logogram (logograph) szót vagy kifejezést jelentő (képi) jel, pl. az ókorban; ** a graféma az írásrendszer legkisebb, elemi egysége.

mint a testem. Fontosabb annál is, hogy magas vagyok-e vagy alacsony, erős-e vagy gyöngé. Mélyen bennem van, a vérem csöppjeiben, idegeim dúcában, metafizikai rejtélyként. Ebben az egyedülvaló életben csak így nyilatkozhatom meg igazán. Naponta sokszor gondolok erre. Épp annyiszor, mint arra, hogy születtem, élek és meghalok.”

IRODALOM

Illyés Gyula 1975. Anyanyelvünk. Gondolat Kiadó, Budapest.

Kosztolányi Dezső szerk. 1931. Mit mondanak nyelvünkről a külföldiek? Pesti Hírlap Nyelvőre, Budapest, Franklin Társulat.

Kosztolányi Dezső 1927. Ábécé a nyelvről és a lélekről. Új Idők, 1927. december 18.



International Society for the Study of Trophoblastic Diseases
Hungarian Trophoblastic Disease Center
Society of the Hungarian Gynaecological Oncologists
Hungarian Society of Reproductive Immunology

XVIth World Congress on Gestational Trophoblastic Diseases

October 16–19, 2011
Budapest, Hungary



Preliminary Announcement

Észrevételek

BERÉNYI MIHÁLY

Állami Egészségügyi Központ (ÁEK) Urológiai Osztály, Budapest

A MOSDÓ MEG A HASZNÁLATI UTASÍTÁSA Lejárt a vezetői engedélyem, irány az okmányiroda! Kezemben az értékes sorszámmal türelmesen üldögélek a meglehetősen szűk váróban. Véletlenül éppen a mosdó ajtajával szemben jutottam székhez. Unatkozó agyam lecsapott az ajtóra szögelt két papírlapra. A felsőn csak ennyi volt: MOSDÓ. Nem érdekes. Hamar kitaláltam, hogy aligha fürdőszoba bejárata ez, inkább az illemhelyé.

Akkor mi lehet a helyiség rendeltetését tükröző felirat alatt? Csak nem a hozzá való használati utasítás? De bizony! Első sorából világosan kiderült, hogy a mosdóbeli műveletekhez külön sorszám kell.

MOSDÓ

AZ ÜGYFÉLFOGADÁS SORSZÁM ALAPJÁN TÖRTÉNIK, AMIT A BIZTONSÁGI ÓRTÓL SZÍVESKEDJENEK KÉRNI.

KÖSZÖNJÜK

Tájékoztatjuk Tisztelt Ügyfeinket, hogy időpontfoglalásra bármilyen ügytípusban a Pestszentlőrinci Irodánkban van lehetőség kizárólag kerületi ügyfelek számára az alábbi telefonszámon:

296-1450

Cím: Bp., XVIII. stb.

Elképzeltem, hogy – ha a szükség úgy hozná – miként juthatnék be ebbe a csendes helyiségbe – természetesen az előírtak teljes betartásával. Először is megkeresném a biztonsági őr, kérnék a mosdóba is sorszámot, aztán várnám, hogy valaki ezt nekem megköszönje. Sok értelmét nem találok ennek a „KÖSZÖNJÜK”-nek, de egy dolog mégis eszembe jut: igazán rendes vagyok, hogy nem valamelyik sarokban szándékozom elvégezni a dolgomat, ezért hálálkodnak.

Amíg a köszönetre várok, elolvasom a tájékoztató következő részét, amely az illemhelyi műveleteket ügytípusokra osztja fel. Nyilván van kis ügytípus és nagy ügytípus is. Igen ám, de ha valakinek mind a két ügytípust el kell végeznie? Két külön sorszámot szerezzen? Azok egy időpontban lesznek érvényesek?

Nem törtem a fejem a megoldáson – feladtam. Annak ellenére, hogy a *kizárólag* rám nem vonatkozik, hiszen én ebben a kerületben fogantam, most is itt lakom. Szorult helyzetében az ember messzire már nem tud eljutni, nekem meg telefonfülkét is kellene találnom – végső esetben nem rossz hely! –, és szalonképes öltözékben el kell jutnom a megadott címen található irodába. Ott igazolnám, hogy kerületi lakos vagyok, aztán végre sor kerülne az időpontfoglalásra. Gyalog már aligha érnék vissza időben a mosdóhoz, ezért taxiba vágnám magam. Ha a szerencse velem lenne, látszólag megkönnyebbülten érnék oda.

Azért csak látszólag, mert valaki előttem már végigjárta az időpontfoglalásnak ezt az egyszerűnek kicsit sem mondható útját. „A mosdó foglalt” – közölné a biztonsági őr.

Kis dolog, de valaki áttehetné ezt a tájékoztatót máshová, mondjuk kevésbé félreérthető helyre. Egyúttal érdemes volna a hibás vonatkozó névmást (*amit*) *amelyet* formára cserélni.

HOGYAN LESZ AZ ÁRTALMAS SZERBŐL GYÓGYSZER? Átlátszó műanyag fiola, benne halványkék folyadék. Fogászati gyógyszerként árusítják. Gyönyörködöm a színében, miközben elolvasom a hatását ismertető mondatot:

Csökkenti a lepedéket, ami az ínygyulladás fő okozója.

Zavarba jövök. Hiszen ez nem gyógyszer, hanem ártalmas folyadék. Azzal, hogy csökkenti a lepedéket, a mondat szerint az ínygyulladás fő okozójává válik. Csakhogy eddig úgy tudtam, hogy a lepedék a főbűnös az ínygyulladás kialakulásában. Akkor most mi a helyzet?

Nem a folyadékkal van baj, hanem a vonatkozó névmásokkal. Hagyta az *amely*, hogy az erőszakos *ami* kitérje ebből a mondatból:

Csökkenti a lepedéket, amely az ínygyulladás fő okozója.

Ha túl nagy gondot okoz, hogy mikor melyiket használjuk, nem kell egyik sem. Íme:

Csökkenti a lepedéket, az ínygyulladás fő okozóját.

A kulcsmondát egyszerű kijavítása után a folyadék már nem ártalmas, átalakult gyógyszerré. Pedig ki sem nyitottam a fiolát.

GONDATLAN WELLNESS? Furcsa párt alkot ez a két szó. *Gondatlan*: 'felületes, nemtörődöm, hanyag, sekélyes, tessék-lássék'. *Wellness*: 'testi-lelki jólét', vagyis mai szóval: „egészségtudatosan”, rangos szállodákban élhetünk. Ez utóbbiak egyike ezzel az ajánlattal csábítja magához a testi-lelki jólét után áhítozókat: GONDATLAN HÉTKÖZNAPOK.

Nem boldog, derűs, nyugodt napokat ígér, hanem olyanokat, amelyekre az *összezsapott, hányaveti, slendrián* jelző illik. Itt a vendégnek az érkezésekor hebehurgyán lőrét löknek oda köszöntésül, a szaunában trehányásból csak plusz öt fok van, a fürdőmedence véletlenül száraz, bizonyára elfelejtettek ágyneműt cserélni, és még sok mindent. Ki képes ilyen szállodában – ráadásul nem kevés pénzért – napokat eltölteni?

Akinek a *gondatlan* és a *gondtalan* ugyanazt jelenti. Én inkább olyan szállodát keresek, amelynek az ígérete: *GOND TALAN HÉTKÖZNAPOK*.

HIBÁS TÁBLÁK, FELIRATOK AZ EGÉSZSÉGÜGYBEN Ezeket naponta sokan látják. Tömegek. Azt hiszik, ez a helyes, hiszen „hivatalos” helyen van. Mint a FORGALMI REND VÁLTOZÁS. Hihetetlen, hogy évtizedek alatt egyetlen illetékes sem akadt, aki intézkedett volna a hibátlan tábla elkészítése érdekében. Nagy áruházunk tábláján a PULYKAFA-SÍRT sem okozott általános derültséget a vásárlók között. A tábla alakja a PULYKA-FASÍRT tagolást kívánta volna meg. De maradjunk az egészségügyben.

„Beteg WC”

Mi mindent tudhatunk meg ezekből a feliratokból? Azt, hogy szegény WC nyugós, nyilván valamilyen baja van. Beteg, mint a beteg ló. Talán dugulása van? Esetleg nagyon kiszáradt? Nem, hasmenésre nem gondolnék. Szorulása az lehetne.

Talán még meg is operálják? Nem kívánczodom ide bemenni. Hátha fertőző.

„Nem beteg WC”

Ez a WC is a betegeket óhajtja szolgálni? Csak ellentétben az előzővel, ez nem beteg. Ez akkor egészséges WC. Akkor inkább azt írhatnák az ajtajára, hogy *Egészséges WC*. Nincs dugulása, nincs szorulása, nem fertőz. Mennyire szeretnék ide bejutni. Csakhogy nincs kulcsom hozzá. Állítólag kizárólag az itt dolgozóknak van. De szerencsések. Őket hívják személyzetnek.

„Férfi WC”

A fene sem gondolta volna, hogy a WC-nek neme is van. A nemüket könnyű eldönteni: az a férfi WC, amelyik borotválkozik. A többi másodlagos nemi tulajdonságukat nem is részletezem. Csak megfelelő nemű WC-t kell egymás mellé (alá?) tenni, és hamarosan megjelenik a tündéri kicsi WC?

„Férfi osztály”

A „Férfi WC” tulajdonságainak ismeretében sok újat nem tudok kiolvasni ebből a táblából. Ez is biztosan férfi. Ennek heréi is vannak. Vagy inkább neki heréi is vannak?

Kik fehetnek itt? Azért, mert az osztály maga férfi, nők is bebújhatnak az ágyakba?

„Kopogással kérem ne zavarjanak”

Ezt a táblát olyan orvos ajtaján láttam, akit nagyon zavart a sok, fölösleges kopogtatás. És ő maga mégis kopogással kéri, hogy ne zavarják. A saját kopogása nem zavarja?

„Vegetáriánus ételrendelés”

Az egyszerű beteg komoly tekintettel tudja nézni ezt a feliratot, de akad olyan, akire annyira rájön a nevetés, hogy belebetegszik: az ételrendelés nem akar húst enni. Lehet finnyás, válogató az ételrendelés? Vegetáriánus is? Aligha.

Igazán nem sok kellene ahhoz, hogy ezek a táblák ne váljanak célponttá. Ha valaki rendet tarthatna a szövegekben, a táblák ilyenek lennének. *Beteg-WC, Személyzeti WC, Férfi-WC, Férfiosztály, Kérem, kopogással ne zavarjanak! Vegetáriánusételrendelés.*

Berényi Mihály

A betűk dicsérete

Hetven éve kezdtem ismerkedni velük.
Ők a magán- és a mássalhangzók, betűk.
Megerserettem mindet, mert ha összeálltak,
egyszerű betűim – lám! – szavakká váltak.

Innen a mondathoz eljutni már játék,
a szavak alkotta gyönyörű ajándék.
Elkezdhettem írni! Olvasni úgyszintén.
– Betűk! Kik szeretnek annyira, amint én?
Megmondom, nem titok. Íme az igazság:
hát akik e lapot írják meg olvassák!

Szövegcsiszolás

BÓSZE PÉTER DR.

Fővárosi Szent István Kórház Szülészeti és Nőgyógyászati Osztály, Budapest

OLVASOM

„Feltételezzük, hogy a myometriális adrenerg transzmisszió preszinaptikus oldalán kimutatott funkcionális változás tükröződik a posztzinaptikus működésben, vagyis az adrenerg receptorokon mediálendő motoros válaszbán” (217 leütés).

GONDOLATOK

A fogalmazás jó, érthető, valami mégis zavar. A mondat 12 magyar szóból – a névelőket és a kötőszókat is beleértve – és tíz idegen szóból áll. Ennyire rosszul állunk a magyar orvosi szavakkal? Nem tévedés: magyar orvosi folyóirat, magyar nyelvű tudományos közleményét olvasom. Szegény Bessenyei György, hiába figyelmeztetett: „Minden nemzet a maga nyelvén lett tudós, de idegenen sosem.”

A *myometriális* szó csak *myometrialis* formában írható, hiszen az idegen képzőjű idegenesen írt szóban a magánhangzók kiejtésbeli megnyúlását az írásban nem jelezzük. Hasonlóan nem írhatjuk a *craniofacialis*, *muscularis* helyett azt, hogy *craniofaciális*, *muscularis* stb. A *myometrium* kifejezésnek egyébként teljesen érthető magyar megfelelője is van: *méhizom*.

A *transzmisszió* kifejezés magyarul *átvitel* – mennyivel szebb és rövidebb szó.

A *szinapszis* pedig *idegátcsatolódás* (lásd a Brencsán-féle szótár meghatározását).

Az *adrenerg* szakszónak nincs magyar megfelelője, a szaknyelvben már jövevényszóvá vált. A motoros ideg a mozgató, szemben az érző-ideggel. A *receptor* szakszó általánosan elterjedt, ugyan *jelfogónak* is mondhatjuk, ám ez nem vált köztudottá, így a megértést esetleg zavarhatja, és amíg nem terjed el, vagy külön nem jelöljük, a *receptor* kifejezés egyértelműbb.

A *mediálendő* szó meglehetősen „bántó”; az idegen szavak szótárában sem találtam.

Levelezési cím:

Prof. dr. Bősze Péter

Fővárosi Önkormányzat Egyesített Szent István és Szent László Kórháza,
Szülészeti és Nőgyógyászati Osztály
1096 Budapest, Nagyvárad tér 1.
Telefon: (36-1) 275-2172 Távmasoló: (36-1) 398-0288
E-posta: bosze@eagc.eu

ÍGY IS ÍRHNÁNK

Feltételezzük, hogy a méhizomban az adrenerg átvitel idegátcsatolódás előtti változása tükröződik az idegátcsatolás utáni-ban, az adrenerg receptorokon keresztül érvényesülő mozgató működésben. (209 leütés)

Bizonyára a testőrírő is örülne, hogy a figyelmeztetését megfogadták.

OLVASOM

„gyermekvállalásának időzítése és terhességük gondozása”

GONDOLATOK

A vesebetegek még egészségüket kockáztatva is szeretnének babát, de hogy terhes ez nekik, sokkal inkább áldott állapotnak érzik, valamilyen csodának, amely az életüket majd beragyogja. Gondolom, ez a szerzőben is felötlött, mert máshol így fogalmaz: *várandós anyák*. A *terhesség* szó – véleményem szerint – visszas az anyaság, a gyermekáldás megnevezésére, könnyen helyettesíthető más gyönyörű magyar kifejezésekkel, csak figyelni kell rá. Kedves Szerkesztők, ez a Magyar Nőorvosok Lapjának egyik küldetése lenne.

OLVASOM

„systemás lupus erythematosushoz (SLE-hoz) társuló”

GONDOLATOK

SLE-hez és nem **SLE*-hoz, mert a betűszók toldalékait a betűejtésnek megfelelően [*es*, *el*, *e*] és nem az alapszó, -szószerkezet kiejtésének megfelelően választjuk. Ugyanígy nem **SLE*-ban, hanem *SLE*-ben stb. Egyébként a névelőt is ekként használjuk: *az SLE*-ben szenvedők, nem **a SLE*-ban, a *systemás lupus erythematosusban* szószerkezetnek megfelelően.

OLVASOM

„előfordulhat szülészeti paciensek körében”

GONDOLATOK

A *paciens* szó nagyon idegen – hangtanilag is – a magyar nyelvben, a példánkban meg teljesen felesleges is, mivel egyszerűen arról van szó, hogy *előfordulhat várandósok körében*. Ám még ez is terjengős, hiszen két szóval fejezem ki azt, amit eggyel is tökéletesen megtehetek (*várandósoknál*). A tömör fogalmazás világos és tetszetős is:

előfordulhat szülészeti paciensek körében (41 leütés)
előfordulhat várandósoknál (26 leütés)

OLVASOM

„A borderline tumorok csoportosítása a proliferáló hám típusa, illetve a szövetszövetmintázat szerint történik.” (105 leütés).

GONDOLATOK

A mondat teljesen érthető, csupán a hivatali nyelvhasználatra jellemző személytelen fogalmazás nem szerencsés. Ha a cselekvő alany személye meghatározható, célszerűbb azt írni a személytelen fogalmazás helyett. Ha a cselekvő személye nem ismert, általában akkor is megfelelőbb a *történik* ige nélküli megfogalmazás. A három, magyar szóval jól helyettesíthető, idegen kifejezés is elkerülhető. Elvben a borderline szóra is található magyar megfelelő (*határeseti*), ez azonban nem általános, így a megértést zavarhatja.

ÍGY IS ÍRHA TNÁNK

A borderline daganatokat a burjánzó hámsejtek fajtája és a szövetszövetmintázat szerint osztályozzuk. (96 leütés)

OLVASOM

„Idejében elvégzett terápiás beavatkozás esetén prognózis szempontjából nincs különbség sem a daganat típusát, sem mikroinvázió létét vagy nem létét illetően.” (156 leütés)

GONDOLATOK

A mondat a szükségtelen kifejezések egész sora miatt nemcsak terjengős, de nehézkes is. A névelő hiánya is jellemző (*az idejében; a mikroinvázió*). A *mikroinvázió* szó magyar megfelelőjét még nem alkottuk meg.

ÍGY IS ÍRHA TNÁNK

Az idejében kezelt esetek kórjósátát sem a daganat fajtája, sem a mikroinvázió nem befolyásolja. (97 leütés)

OLVASOM

„Az esetek mintegy 40%-ában salpingitis van és hasonló gyakorisággal mutatkozik peritonealis implantátum is.” (109 leütés)

GONDOLATOK

A fogalmazás teljesen érthető, de jellegzetesen terjengős. A terjengős vagy terpeszkedő kifejezések elsősorban a hivatali, a jogi és a sajtónyelvben gyakoriak, de a szaknyelvekben is terjednek. Az effélék gyakran mesterkélték, feleslegesek, mert a mondanivaló sokkal egyszerűbben, tömörebben is kifejezhető magyarul. Ha valamely mondat egyszerűbben, tömörebben is kifejezhető, mindig írjuk úgy.

A terpeszkedő kifejezések igéi általában segédigei szerepűek, azokat nem elsődleges jelentésüknek megfelelően alkalmazzuk, hanem valamely cselekvő ige – *ás/-és, -ság/-ség, -at/-et* stb. képzős – elvont főnévi származékával párosítjuk.

PÉLDÁK

a peteérés serkentését *lehetővé tevő* gyógyszerek = a peteérést *serkentő* gyógyszerek (a *serkent* cselekvő ige –*és* képzős főnévi származéka + a *tevő* segédige-név)

Az orvos és a beteg kapcsolatában újabban *változás mutatkozik*. = Az orvos és a beteg kapcsolat újabban *változik* (a *változik* cselekvő ige –*ás* képzős főnévi származéka + a *mutatkozik* segédige szerepű szó).

gyakorisága magasabbnak tűnik = *gyakoribb*

A házassáletet kezdő nők *felénél* *fertőzés* *következik be*. = A házassáletet kezdő nők *fele* *fertőződik*.

A sebészi módszerek is *fejlődést mutatnak*. = A sebészi módszerek is *fejlődnek*.

A terjengősség másik formája az, ha valamit több szóval, körülírással fejezünk ki egyetlen megfelelő szó használata helyett:

PÉLDÁK

későbbi időkben = *később*

nagy gyakoriságban = *gyakran*

egy beteg esetében = *egy betegnél/ben*

„...de tizenéves fiatal lányokban sem ritka” = ...de tizenéves lányokban sem ritka (a *fiatal* szó szükségtelen; a tizenéves lány mind fiatal)

A fent idézett mondatban mind a kétféle terjengősség előfordul:

A *hasonló gyakorisággal mutatkozik* helyett *hasonlóan gyakori* írható, a *mutatkozik* segédige szükségtelen. Ámde az egész el is hagyható, ha a 40%-ot mindkettőre vonatkoztatjuk.

Az *implantátum* kifejezés ugyan érthető, mégis zavaró, mert jelentése inkább: az élő szervezetbe beültetett szövet vagy más anyag. A mondatban az *áttét* fogalmára vonatkozik.

ÍGY IS ÍRHA TNÁNK

Az esetek csaknem 40%-ában petevezető-gyulladás és hashártyaáttét is kialakul. (78 leütés)

OLVASOM

„Feltételezik, hogy a petefészek sérülése megváltoztatja a helyi androgéntermelést, így csökken a petefészek androgénszintje, lecsökkentve ezáltal az androgének follicularis érésre gyakorolt gátló hatását.” (206 leütés)

GONDOLATOK

A szerző egy eseményt két összekapcsolt tagmondatból fejez ki: *megváltoztatja a helyi androgéntermelést, így csökken a petefészek androgénhormonszintje*; ez felesleges szószaporítás, sőt némileg a megértést is zavarja. A második tagmondatból következik, hogy a *megváltoztatja* kifejezés jelentése ebben a példában: *csökkenti*, ezért a két tagmondat egyszerűen összevonható: *csökkenti a petefészekben az androgének képződését* (közel egy sorral rövidebb). A mondat utolsó részében a *terjengős* fogalmazás egyik jellegzetes, szükségtelen szava, a *gyakorol* is tovább bővíti a mondatot.

A mondat második részét, a járatlan olvasó esetleg úgy is értelmezheti, hogy az androgének kevésbé gátolják a tüszőérést.

Holott, az androgének ugyanúgy gátolnak, csak a tüszők érése kevésbé gátolt, mert kevesebb androgén képződött.

ÍGY IS ÍRATHATNÁNK

Feltételezik, hogy a petefészek sérülése csökkenti a petefészekben az androgének képződését, ennek következtében az androgének okozta tüszőérés-gátlás is mérsékeltebb. (166 leütés)

OLVASOM

„A tanulmányok nagy részében a tesztoszteron- és androstenedion-szintek is csökkentek.” (85 leütés)

GONDOLATOK

Nem a tanulmányokban csökkentek ezek a hormonszintek, hanem a betegek szérumában, a tanulmányokban ezekről olvashatunk. Az efféle nagyon gyakori hiba. A *nagy részében* kifejezés szebben, tömörebben kifejezhető a *többsége* szóval. Ez jellegzetes terjengősség, amikor ugyanazt egy szó helyett kettővel vagy többel fejezzük ki. Magyarul *androsztendion* és nem *androsztenedion*. A vegyületek neveit nem írjuk angolosan.

<i>ösztrogén</i>	és nem <i>estrogen, oestrogen</i>
<i>progeszteron</i>	és nem <i>progesteron</i>
<i>polimeráz</i>	és nem <i>polymerase</i>
<i>metil-hialuronidáz</i>	és nem <i>methyl hyaluronidase</i>

ÍGY IS ÍRATHATNÁNK

A tanulmányok többsége a tesztoszteron- és androsztendion-szint csökkenéséről is beszámolt. (90 leütés)

OLVASOM

„Kovács és munkatársai közleményében, egy előzetekintő, beválasztásos vizsgálat során 19 betegnél ellenőrző hastükrözést végeztek, és oldották az összenövéseket.” (160 leütés)

GONDOLATOK

Ugyanolyan tévesztési hiba, mint az előzőben: a hastükrözést és az összenövések oldását nem a közleményben végezték. A betegeket vizsgálták, kezelték így. Másik gyakori hiba, hogy a szerzők a többes számmal nem egyeztetnek: Kovács és munkatársai *közleményükben*, nem pedig *közleményében* ismertették az eredményeket.

ÍGY IS ÍRATHATNÁNK

Kovács és munkatársai előzetekintő, beválasztásos vizsgálatukban 19 betegnél ellenőrző hastükrözést végeztek, és oldották az összenövéseket. (140 leütés)

OLVASOM

„Jóllehet az emelkedett LH-szint gyakran jár androgénszint emelkedéssel, az önmagában emelkedett androgénszint nem vezet magasabb vetélési gyakorisághoz.” (152 leütés)

GONDOLATOK

Tévesen és körülményesen szerkesztett mondat. Az *önmagában emelkedett androgénszint* kifejezésben nem szerencsés a sorrend. A szerző ugyanis azt akarja mondani, hogy az emelkedett androgénszint egyedül (önmagában) felelős a kérdéses eseményért, nem biztos azonban, hogy az olvasó így is érti. A félreérthetőség a szavak sorrendjének változtatásával könnyen elkerülhető: *önmagában az emelkedett androgénszint*. A *nem vezet magasabb vetélési gyakorisághoz* kifejezés jellegzetes példája a körülményes fogalmazásnak, esetleg az angol nyelv hatásának. A kifejezésben okozati összefüggés sejlik, amelyet a magyar szövegszerkesztés pontosan kifejez: *nem okoz vetélést*. Az *androgénszint emelkedéssel* kifejezés jelöletlen birtokos viszony, ezért egybe- (kötőjellel) írandó: *androgénszint-emelkedéssel*. Az ilyen hosszú szavak azonban nehézkesek, a szerkesztett változat tetszetősebb: *az androgénszint emelkedésével*.

ÍGY IS ÍRATHATNÁNK

Jóllehet az emelkedett LH-szint gyakran társul az androgénszint emelkedésével, az utóbbi önmagában nem okoz vetélést. (117 leütés)

OLVASOM

„Csökkenti a szérumban az ösztrogének mennyiségét és így az LH-termelésre ható pozitív feedback szintet.” (103 leütés)

GONDOLATOK

A magyar nyelvben a *pozitív feedback szint* kifejezés többszörösen nehézkes: a *pozitív feedback* szerkezet magyarul pozitív (serkentő) visszajelzést jelent. A *feedbackszint* kifejezés fonák és zavaró: a feedbackhatás (a visszajelzés) nagyságára utal. A *hormonszint* kifejezés mintájára a *feedbackszint szint* szavából a szérumban keringő valamilyen molekula mennyiségére is gondolhatunk. A szokásos hiba továbbá: nem *feedback szint*, hanem *feedbackszint* (jelöletlen birtokos szerkezet).

ÍGY IS ÍRATHATNÁNK

Csökkenti a szérumban az ösztrogének mennyiségét és így az LH-képződést serkentő visszajelzést. (95 leütés)

OLVASOM

„Magyarországon évente kb. 1500 új méhnyakrákos beteget fedeznek fel és kezelnek, ebből kb. 600 halálos kimenetelű.” (114 leütés)

GONDOLATOK

Nem a beteg halálos kimenetelű, hanem a betegség. A beteg meghal, mert a betegség halálos kimenetelű.

ÍGY IS ÍRATHATNÁNK

Magyarországon évente kb. 1500 új méhnyakrákos beteget fedeznek fel és kezelnek; közülük hozzávetőleg 600 hal meg. (114 leütés)

A daganatgyógyászati idegen szakszavak magyar megfelelőinek egységesítése: vitaanyag

KÖZREMŰKÖDŐK: BERÉNYI MIHÁLY, KÁLMÁN ENDRE, MIKÓ TIVADAR

ÖSSZEÁLLÍTOTTA: BŐSZE PÉTER DR.

Fővárosi Szent István Kórház Szülészeti és Nőgyógyászati Osztály, Budapest

BEVEZETÉS A következő, többrészes szósorozat a daganatgyógyászat (onkológia) és határterülete szakszavainak, szakkifejezéseinek magyarításával és írásmódjával foglalkozik, továbbá megkísérli a már alkalmazott szakkifejezések egységesítését. Nem állásfoglalás, hanem vitaanyag. Felkértünk hozzászólókat, bírálókat, és kérjük az olvasókat is, hogy fejtsék ki véleményüket, tegyenek javaslatokat. Az egységesítés csak közös gondolkodással valósítható meg.

Tudjuk, hogy számos kifejezés már átment a gyakorlatba, és ezeket talán nem is érdemes magyarítani. A cél nem a mindenáron való magyarítás, de szeretnénk lehetőség szerint ezek magyar megfelelőit is megalkotni, akkor is, ha ezek nem szorítják ki az idegeneket. Kérjük, hogy az ilyen szavaknál is tegyenek javaslatot, foglaljanak állást.

	Berényi Mihály	Kálmán Endre	Mikó Tivadar
necrosis	<i>Elhalás</i> , bár önmagában nem fejezi ki a szövet- vagy szervelhalást, de összetételekben igen: <i>veseelhalás, papillaelhalás. Elpusztulás</i> is lehetne.	<i>Széteséses sejt- vagy szövetpusztulás</i>	<i>Elhalás</i> (amely mindig az élő szerv/szervezet körülírt részét érinti – az elhalást meghatározásszerűen az élő szövet veszi körül, és reaktív elváltozásokat mutat; a halál nem necrosis).
apoptotikus daganatsejtek	<i>Daganatsejtek programozott elhalása, programozott elhalású daganatsejtek, programozottan elhaló daganatsejtek</i>	<i>Zsugorsejthalál, zsugorsejtek, zsugordaganatsejtek, töppedt sejtek</i>	
morula	<i>Szedercsira</i>	<i>Szederszerű, szeder alakú például sejthalmaz, sejtcsoport</i>	<i>Szedercsira</i>
glandularis	<i>Mirigy</i>	<i>Mirigyes</i>	<i>Mirigyes</i>
villoglandularis	Az Egészségügyi Minisztérium 2007-es szakmai protokollja szerint: <i>villoglandularis</i> (endometriumrák)	<i>Szemölcsös, mirigyes</i>	<i>Bolyhos és mirigyes</i>
secretorios	<i>Kiválasztó</i>		<i>Elválasztó, elválasztást végző vagy vmit termelő</i>
serosus		<i>Savós</i>	<i>Savós</i>
papillaris	<i>Szemölcs</i>	<i>Bimbós</i>	<i>Szemölcsös</i>
micropapillaris		<i>Bimbócskás</i>	<i>Mikroszkóppal láthatóan (szabad szemmel nem láthatóan) szemölcsös szerkezetű</i>
tubularis		<i>Csőves</i>	<i>Csőves</i>
trabecularis		<i>Gerendás</i>	<i>Köteges</i>
pleiomorf, pleomorf		<i>Változatos</i>	<i>Sokarcú, sokalakú, változatos struktúrájú</i>
atípusos	<i>Nem szokványos</i>	<i>Szabálytalan</i>	<i>Nem szokványos, nem kiérett</i>
szimplasztikus		Ez a bizarrnak megfelelő, ezért <i>ijesztőnek</i> nevezném.	<i>Sejtek összeolvadása révén kialakult</i>
bizarr leiomyoma		<i>Ijesztő simaizom-daganat</i>	<i>Bizarr simaizom-daganat</i>
epithelioid		<i>Hámszerű</i>	<i>Hámszerű</i>

myxoid, myxosus		Nyákos	Sok kötőszöveti nyákot tartalmazó
gelatinosus		Nyálkás	A sejtek közé jutott, hámeredetű nyákot tartalmazó
villosus		Szemölcsös	Bolyhos
solid		Tömör, fészkes	Nem folyékony, nem üreges, tömör, tapintható
cysticus		Tömlős	Üreges
polip, polypus; polipok, polypusok	A polip a közismert. Például polypus urethrae = húgycsőpolip		Ortográfia kérdése
stroma	Támszövet	Talán alapállomány, amely lehet kötőszövetes a helynek megfelelő jellemzővel, például laza rostos, a méhben pedig a méhbelhártya sejtes alapállománya.	Összes sejt- és sejt közötti állomány, az adott szerv parenchymasejtjeinek kivételével; az adott szerv támasztószöveve.
psammomatest		Homokszemcse	Gömb alakú, lemezes szerkezetű mészkicsapódás
subserosus daganat			Savós hártya alatti
pedunkulált		Nyeles	Nyeles
plexiform, plexiformis		Hálózatos	
endometrialis	Endometrium = méhbélés	Méhbelhártya	Méhtest-nyálkahártyai
endometrioid		Méhbelhártya-fajtájú (jellegű)	Méhtestnyálkahártya-szerű
endometrialis carcinoma		Méhbelhártyarák	Méhnyálkahártyarák
endometrioid adenocarcinoma		méhbelhártya fajtájú mirigyrák	méhtestnyálkahártyára emlékeztető/hasonló miri- gyes rák
tumor, blastoma, neoplasma (Mi a különbség? Mi a magyar nevük?)	Blasztóma: magzatszövet-tumor (medulloblastoma). Neoplasma: esetleg jó- vagy rosszindulatú és bizonytalan természetű tumor.	Tumor: duzzanat/dagadás/daganat, amely nem feltétlenül rosszindulatú újdonképződés. Blastoma: rosszindula- túan elfajult (daganatos) újdonképződés. Neoplasma: elfajult (daganatos) újdonképződés.	A tumor és a neoplasma daganat; a blastoma éretlen/differenciálatlan sejtekből kiinduló daganat, amely gyakran az adott szerv korai fejlődési struk- túrájához hasonlít.
immunhisztokémiai fenotípus		Immunhisztokémiai jelleg	
phyllodes			Lemezes/levélszerű
botryoid		Fürtös	Szőlőfürtyszerű
hydropicus		Vizenyős	Fokozott víz- vagy folyadék-tartalmú
infiltráló tumor		Terjeszkedő daganat (szemben például az expanzív, azaz nyomuló daganattal, vagyis az alaphártyán áttörő, a környező rostos kötőszövetben tömör fészkekben csövecskésen terjeszkedő).	Környező szövetekbe betérjedő daganat
mesothel daganatok		Savósejtes daganat	Savóshártya-daganatok
mesothelialis			Savós hártyai
endometrialis adenocarcinoma + gócok			Méhtestnyálkahártya-mirigy-rák