

NŐVÉR



AZ ÁPOLÁS ELMÉLETE ÉS GYAKORLATA
Tudományos és továbbképző szakfolyóirat

Scientific and educational journal
OF NURSING THEORY AND PRACTICE

2021. 34. ÉVFOLYAM 6. SZÁM

A TARTALOMBÓL

Az ápol szó etimológiája

Táplálásterápia stroke-osztályon: akut stroke-betegek
dysphagia ellátása



<http://www.meszk.hu/nover>



**Az
egészségünkért,
és hogy működjön
az ország:**

**KÉRJE A
3. OLTÁST!**

NŐVÉR

AZ ÁPOLÁS ELMÉLETE ÉS GYAKORLATA/
A HUNGARIAN JOURNAL OF NURSING THEORY AND PRACTICE

A Magyar Ápolástudományi Társaság szakmai együttműködésével/
With the cooperation of the Hungarian Scientific Society of Nursing

Nővér, 2021;34(6):1–40.

TARTALOMJEGYZÉK

SZERKESZTŐI LEVÉL	1
ÁPOLÁSTÖRTÉNET	
Az Ápol Szó Etimológiája	3
<i>Sövényi Ferencné, Dr. Fedineczné Vittay Katalin</i>	
ÖSSZEFOGLALÓ KÖZLEMÉNYEK	
A kiterjesztett hatáskörű ápolók lehetséges szerepe az alapellátásban – a retinopathia szűrésének lehetősége diabetezes betegeknek	7
<i>Tokodi Attila Csaba, Dr. Gallovich Éva, Dr. Rajki Veronika PhD</i>	
Hemokultúra levételének helyes metodikája	16
<i>Bálint Csaba, Dr. Pakai Annamária PhD, Habil, Gróf Kinga, Ahmann Mercédesz Anna, Dr. Verzár Zsófia PhD</i>	
EREDETI KÖZLEMÉNY	
Stressz vizsgálata a BSc ápoló hallgatók körében	28
<i>Mester Adrienn, Staller Judit</i>	
AZ ÁPOLÁS GYAKORLATA, TOVÁBBKÉPZÉS	
Táplálásterápia stroke-osztályon: akut stroke-betegek dysphagia ellátása	34
<i>Szabó Pál Tamás, Kovács Andrea, Dr. Halász Tímea, Dr. Béres-Molnár Katalin Anna, Molnár Beatrix, Dr. Balogh Zoltán PhD, Dr. Folyovich András PhD</i>	
SZERZŐI ÚTMUTATÓ	40

CONTENTS

LETTER FROM THE EDITOR	1
HISTORY OF NURSING	
Etymology for the Word Nurse	3
<i>Ferencné Sövényi, Katalin Fedineczné Vittay</i>	
REVIEW ARTICLES	
A possible Role of Advanced Practice Nurses in Primary Care - The possibility of screening for Retinopathy in Patients with Diabetes	7
<i>Attila Csaba Tokodi, Éva Gallovich MD., Veronika Rajki PhD</i>	
Correct Methodology of the Blood Culture Sampling	16
<i>Csaba Bálint, Annamária Pakai PhD, Habil, Kinga Gróf, Mercédesz Anna Ahmann, Zsófia Verzár PhD, Habil</i>	
ORIGINAL CONTRIBUTIONS	
Examination Stress among BSc Nursing Students	28
<i>Adrienn Mester, Judit Staller</i>	
NURSING IN PRACTICE, CONTINUING EDUCATION	
Nutritional Therapy in the Stroke Ward: Treatment of Dysphagia in Acute Care of Stroke Patients	34
<i>Pál Tamás Szabó, Andrea Kovács, Tímea Halász MD., Katalin Anna Béres-Molnár MD., Molnár Beatrix, Zoltán Balogh PhD, Folyovich András PhD</i>	
AUTHORS' GUIDE	40

A Nővérben megjelent eredeti közleményeket a Semmelweis Egyetem Egészségtudományi Doktori Programja és a Pécsi Tudományegyetem Egészségtudományi Doktori Iskolája elismeri és beszámítja, az EBSCO Discovery Service nemzetközi adatbázis indexeli.

KÜLDETÉSI NYILATKOZAT

A NŐVÉR folyóirat az ápolás független orgánuma. Célja az, hogy tudományos igényű készített írások megjelentetésével az elméleti ismeretek átadása mellett a szakemberek gyakorlati tevékenységét és pontszerző továbbképzési kötelezettségének teljesítését is elősegítse. A NŐVÉR a folyamatos önképzés támogatásával hozzá kíván járulni a helyes és hatékony betegellátáshoz, valamint a XXI. század kihívásainak és követelményeinek megfelelően képes ápolók képzéséhez, továbbképzéséhez.

Kiadja: Magyar Egészségügyi Szakdolgozói Kamara.
Felelős kiadó: Dr. Balogh Zoltán (PhD). **Terjeszti:** MESZK 1087 Budapest, Könyves Kálmán krt. 76. (1450 Budapest, Pf. 214.)
Telefon: 323-2070 Fax: 323-2079.

A kiadvány megjelenését gondozza:

LITERATURA  MEDICA
XXXX 1990

LifeTime Media Kft. egészségügyi divíziója

Nyomdai munka: Vareg Hungary Kft. **Felelős vezető:** Egyed Márton ügyvezető igazgató. **ISSN szám:** 0864-7003

Terjeszti a Magyar Posta Zrt.

Postacím: 1900 Budapest

A folyóirat alapítója és 19 évig (2006. december 31.) kiadója az Egészségügyi Stratégiai Kutatóintézet, melynek jogelődje az Országos Egészségügyi (Orvostudományi) Információs Intézet és Könyvtár.

Főszerkesztő/editor-in-Chief

Dr. Hirdi Henriett Éva (PhD)

szerkesztők/editors

Dr. Németh Anikó (PhD)

Dr. Papp Katalin (PhD)

szerkesztőbizottság/editorial board

Dr. Balogh Zoltán (PhD)

Prof. Dr. Betlehem József (PhD)

Dr. habil. Oláh András (PhD)

Dr. Pápai Tibor (PhD)

Dr. Rajki Veronika (PhD)

Szobota Livia

szakértők/experts

Arany Ida

Jakab Judit

Dr. Papp László (PhD)

Tóth Andrea

Dr. Tulkán Ibolya (PhD)

tanácsadó testület/advisory board

Boldogné Csurik Magdolna

Dr. Fedineczné Vittay Katalin

Dr. Helembai Kornélia (PhD)

Prof. Dr. Oisang Hong (PhD)

Prof. Dr. Kovács L. Gábor (PhD)

Dr. Maroska Anikó

Mészáros Magdolna

Sövényi Ferencné

Tóth Ibolya

Prof. PhD. Valérie Tóthova (PhD)

Dr. Velkey György

**Lapunkat rendszeresen
szemlézi a megújult****www.observer.hu****NŐVÉR****AZ ÁPOLÁS ELMÉLETE ÉS GYAKORLATA**

A NŐVÉR elsősorban olyan kéziratokat fogad el közlésre, melyek az ápolástudománnyal, az ápolás gyakorlatával, a képzéssel, az ápolásvezetéssel, az ápolás határterületeinek tudományos vizsgálatával, valamint minőségügyi és szakpolitikai kérdésekkel foglalkoznak. A Kiadó várja az ápolás szakterületein elméleti/gyakorlati tapasztalattal rendelkező kutatók, oktatók, gyakorlati szakemberek írásait. A megjelenés kritériumai: eredetiség, minőség és a szélesebb olvasóközönség érdeklődése a téma iránt.

A Kiadó szívesen fogad az ápolás és határterületei tárgyköréből eredeti közleményeket, összefoglaló közleményeket, összegző elemzéseket, esettanulmányokat, egyéb elméleti közleményeket, előzetes-, valamint sürgős közleményeket, továbbá tudományos leveleket, olvasói hozzászólásokat is.

A részletes, szerzőinknek szóló útmutatót, megtalálhatják a MESZK honlapján (<http://www.meszk.hu>).

A kéziratot szerkesztőségünkbe e-mail útján juttassák el a nover@meszk.hu címre. Kérjük, hogy egyidejűleg küldjön a szerkesztőség címére (nyomtatásban, aláírva, postai úton a MESZK, 1450 Budapest, Pf. 74. címre), „Szerzői nyilatkozat”-ot is.

A formai szempontból megfelelő kéziratokat névtelenül (esetenként ismételt) szakmai bírálatásnak vetjük alá, melyet független szakértők végeznek. A szerzőt a szerkesztőség írásban értesíti a Szerkesztőbizottság döntéséről, de nem indokolja azt.

A szerkesztőség a beérkezett kéziratokkal (elfogadott vagy nem elfogadott) kapcsolatosan biztosítja az érintetteknek vonatkozóan a titkosság elvét: a szerzői jog védelmét, valamint ha a szakértő(k) – ha másként nem rendelkeznek – személyének titkosságát.

A szerkesztőség fenntartja a kéziratok megjelentetésének idejére, illetve a folyóirat stílusának megfelelő módosítások végrehajtására vonatkozó döntés jogát.

A benyújtott kézirat nem tartalmazhat korábban már megjelent, vagy korábban benyújtott, de elbírálás alatt lévő, vagy elfogadott, de megjelenés előtt álló kéziratrészt.

A cikkekben megfogalmazott vélemény a szerző sajátja, és nem feltétlenül esik egybe a szerkesztőség/kiadó álláspontjával.

A lapban megjelent valamennyi cikk közlési joga a Kiadót illeti.

A megjelent anyagnak - vagy részének - bármilyen formában történő másolásához, felhasználásához a kiadó írásos hozzájárulása szükséges.

Nővér – A Hungarian Journal of Nursing Theory and Practice. Editor-in-Chief: Henriett Éva Hirdi PhD. Editors: Anikó Németh PhD, Katalin Papp PhD. Published six times annually by the Council of the Hungarian Health Care Professionals in Hungarian with English summaries. The Journal also offers continuing education credits in every issue. Editorial office: PoB 214., H-1450 Budapest, Hungary. This Journal is peer-reviewed and indexed in EBSCO CINAHL. Advertisements and subscription: Council of the Hungarian Health Care Professional – Attn. Mónika Mátésné Horváth. Phone:/Fax (36-1) 323-2070

SZERKESZTŐI LEVÉL

MINDEN KEDVES OLVASÓNKNAK ÁLDOTT, BÉKÉS ÜNNEPEKET ÉS BOLDOG ÚJ ESZTENDŐT KÍVÁNUNK!

A NŐVÉR SZERKESZTŐSÉGE ÉS KIADÓJA

A NŐVÉR tudományos és továbbképző szakfolyóirat 2021. évben is meghirdette karácsonyi rajzpályázatát. A Szerkesztőség nagy örömeire rekordszámú, összesen 38 pályamunka érkezett be az ország különböző pontjairól, melyek szinte mindegyikében érződött a koronavírus járvány elleni védekezésben kiemelkedő szerepet vállaló egészségügyi szakdolgozók áldozatos munkájának elismerése és az irántuk érzett tisztelet.

A zsűri titkos szavazással alakította ki az azonosító kóddal ellátott, névtelen verseny munkák rangsorát. A korábbi évek hagyományainak megfelelően a pályázat első három helyezettjének műveivel kíván a folyóirat Szerkesztősége és Kiadója e lapszámban boldog ünnepeket.

A díjazottak és képzőintézményeik nyereségként egy-egy éves Nővér folyóirat előfizetést kapnak. Gratulálunk a díjazottaknak, köszönjük minden résztvevőnek a rendkívüli alkotásokat és az iskoláknak, támogató tanároknak az együttműködést!



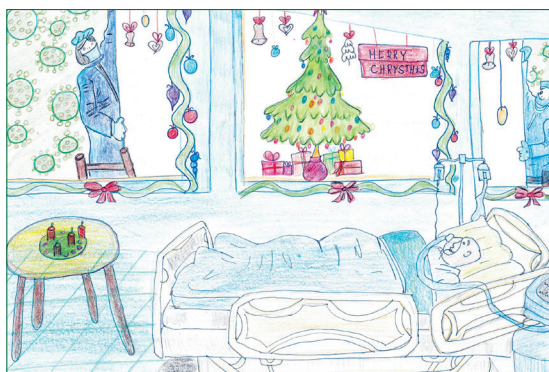
I. helyezett: Skriba Izabella

12. évfolyam,
Eötvös József
Evangélikus
Gimnázium,
Egészségügyi
Technikum
és Művészeti
Szakgimnázium
(Sopron)



II. helyezett: Lakatos Anikó

11. évfolyam, Karcagi SZC Teleki Blanka Gimnázium, Technikum és Kollégium (Mezőtúr)



III. helyezett: György Anikó

14. évfolyam, Nyíregyházi SZC Zay Anna Technikum és Kollégium

ÁPOLÁSTÖRTÉNET

Az ápol szó etimológiája

SÖVÉNYI Ferencné, Dr. FEDINECZNÉ VITTAY Katalin

ÖSSZEFOGLALÁS

A magyar ápolás történetéhez hozzátartozik az ápol-ápolás szó története is. Szerzők magyar etimológiai munkákra támaszkodva áttekintik a szó eredetét, jelentésének módosulását az évszázadok alatt. A szó eredeti jelentése csókol, dédelget volt, ebből alakult ki a szeretettel gondoz, bajban, betegségben gondoz. Hangsúlyozzák, hogy az ápol szóval jelölt tevékenységet a szeretetteljes, szelíd odafordulásnak és odaadásnak kell jellemeznie, a szó eredeti jelentése szerint.

Kulcsszavak: ápol, ápolás, etimológia

Etymology for the word nurse

Ferencné SÖVÉNYI, Katalin FEDINECZNÉ VITTAY

SUMMARY

Authors review the etymology and semantics of the Hungarian word for 'to nurse' and 'nursing'. The Hungarian word 'ápol' originally meant to kiss, to caress, from which it developed over time into meaning 'to care for in sickness or in distress'. It is maintained that the activity denoted by the word 'ápol' [nurse] must always be characterised by gentle and affectionate attention and devotion.

Keywords: to nurse, nursing, etymology

SÖVÉNYI Ferencné

DR. FEDINECZNÉ VITTAY
Katalin

Levelező szerző
(correspondent):
SÖVÉNYI Ferencné;
e-mail:
sovenyi.ferencne@chello.hu

Beérkezett: 2021. november 1.

Elfogadva: 2021. november 3.

Bevezetés

Az angolszász szakirodalomban az ápolás történetével foglalkozó munkák általában a „nurse” szó rövid történeti etimológiájával kezdődnek. A szakirodalom egységesen úgy tartja, hogy az angol nurse főnév a latin nutrire – szoptat, táplál szóból eredeztethető, az 1200-as években a norice, nurrice szó jelentése „szoptatós dajka, olyan nő, aki táplál vagy szoptat egy csecsemőt; kisgyermek dajkája, nevelőanyja, mostohaanyja” volt. A „to nurse” ige jelentése szoptat, mellből táplál, felnevel, növekedést elősegít, ösztönöz volt a 16. században. A betegségben vagy gyengeségben törődik, gondoskodik értelemben először 1736-ban említik. „A beteget vagy sérültet ápoló személy hivatása” jelentés 1860-ból, Florence Nightingale-től származik. (<https://www.etymonline.com/word/nurse>)

De vajon honnan ered magyar nyelvünk ápol, ápolás, ápoló szava?

A magyar nyelv történeti-etimológiai szótára „ápol” szócikke a szó első megjelenését 1372-re datálja és ezt a mondatot közli: „az bantatott fraternak labayt meg apolya uala” (az bántatott fráternek lábait megápolja vala). A szó eredetéről ez a magyarázat olvasható:

„Ismeretlen eredetű. Szókincsünknek igen régi eleme. A nyelvtörténeti adatok arra mutatnak, hogy az ápol forma korábbi az ápol-nál. Ez utóbbi a tőszótag megnyúlásával keletkezett, s a 18. sz.-tól kezdte kiszorítani az ápol-t. A szó eredeti jelentése a 'csókol' volt. A 'csókol' -- 'dédelget', (szeretettel) gondoz' jelentésfejlődés a gyakorító képzős származékban történt meg először; az újabb jelentések magában az alapszóban csak jóval későbből: 1807-től (Márton), illetőleg 1835-től (Tzs.pflegen a.) mutathatók ki, s feltehetőleg a származékból kiinduló jelentésbesugárzás hatásaképpen jelentkeznek. A nyelvújításokban az ápol és ápol elkülönülése nem mindenütt történt meg. Az újabb irodalmi nyelvben csak a 'gondoz' jelentésű ápol él.” (Benkő, 1967–1984).

Az 1862-ben kiadott „A magyar nyelv szótára” szerint:

„ÁPOL – valakinek különös gondját viseli, nyájas szeretettel, jószívűséggel tetéz, minden szükségessel ellát, táplál, minden rosztól [sic!] megóv, mint az apa. Kisdedeket, betegeket, szegényeket ápolni. Régiesen és a székeleknél am. csókol, ölel.

ÁPOLÁS – 1) gondviselés, táplálás, apai gyöngédségű ellátás. 2) csókolás, ölelés, czírogatás [sic!].

ÁPOLGAT – 1) Folytonosan gondját viseli valakinek, táplálgat. 2) Csókolgat, ölelget.

ÁPOLGATÓ – 1) Szeretettel teljes gondviselést folytonosan űző személy. Véniségben te légy ápolgatóm. 2) Ami e gondviselésnek eszközül szolgál. Ápolgató kéz.

ÁPOLÓ – Személy, aki tehetetlent, szegényt, ügyefogyottat ápol. Betegápoló, gyermekápoló. Szegények, koldusok ápolója.

ÁPOLÓHÁZ – Jótékony közintézet, melyben gyermekek, betegek, árvák, szegények, elaggottak nyilvános gondviselés alatt tartatnak, tápláltnak. Községi, városi ápolóház.

ÁPOLÓNŐ – Nőszemély, ki valamely ápolóintézetben, kórházban a reá bizott ügyefogyottokra [sic!], szegényekre, betegekre akár szegődött bérért, akár irgalmasságból gondot visel, fölügyel.” (Czuczor & Fogarasi, 1862).

Az 1890 és 1906 között megjelent, Szarvas Gábor és Simonyi Zsigmond szerkesztette „Magyar nyelvtörténeti szótár: a legrégebb nyelvemlékektől a nyelvújításig” című munka 1. kötete szerint az *ápol*, *ápol* szó jelentése csókol. „Apolly meg engemet szerető fiam: da mihi osculum.” – idézi Heltai Gáspár 1561-es kolozsvári Biblia fordításából (Szarvas & Simonyi, 1890-1893).

Tótfalusi István Magyar szótörténeti szótárában ezt írja:

„*ápol* – 'betegségében gondoz'. Származékai: *ápolás*, *ápolgat*, *ápoló*, *ápolót*, *ápolatlan*. Ismeretlen eredetű szó. A 18. század előtt *ápol* formában élt s jelentése eredetileg 'csókol' volt: Jaj, ha még csak egyszer láthatnám... nemes hölgyemet! Jaj, ha csak egyszer ápolhatnám meg! (Heltai Gáspár). Mai értelme így alakulhatott ki, a tömagánhangzó megnyúlásával párhuzamosan, az *apolgat* formából: 'csókolgat' -> 'dédelget' -> 'szeretettel gondoz' -> 'bajban, betegségben gondoz.'” (Tótfalusi, 2001).

Horácsi Illés a Magyar Nyelv című folyóiratban így magyarázza az *ápol* szót:

„Az *apol* és alakváltozatainak a, o, esetleg á hangja azt a szájmozgást fejezi ki, amelyet egyszeri csókot adva nem minden esetben, de ismétlődéskor állandóan végez a csókoló személy. A csók mindig az ajkak felpattanásával történik, és ilyenkor p (vagy pp, vö. appol) hang hallatszik. Az *ápolás* eredetileg a szelíd, gyengéd csókolgatásra vonatkozott, ahogyan például a kisgyermeket, beteget vagy az áhítat tárgyát szokás csókolni. [...]Hogy minden csók hangzásában szerepel a p hang, azt nemcsak a tapasztalat, hanem néhány rokon értelmű szó hangalakja is mutatja. Ilyen a *cuppan*.

[...]Az *apol* (>*ápol*) tehát a szájmozgást kifejező magánhangzóból és az ajkak felpattanását utánzó más-salhangzóból az -l gyakorító igeképzővel keletkezett hangfestő-hangutánzó ige.

[...]Az *apol* eredetéről itt adott magyarázat és a 'csókolgat' jelentésből a 'dédelget' meg a 'gondoz' jelentések kialakulása egyaránt afelé mutat, hogy a jelentésváltozás

a kisgyermekkel és a család beteg tagjaival való törődés során, a nekik adott gyengéd csókok nyomán indult meg. Az *ápol* mai köznyelvi használatban többféleképpen árnyalódik, aszerint hogy betegnek, állatnak, növénynek, nyelvnek stb. gondozásáról van-e szó.” (Horácsi, 1993).

Ápol vagy gondoz?

A Magyar Nyelvőr 1956-os számában egy nyelvhelyességi írásra válaszol az MTA Nyelvtudományi Intézete nyelvművelő csoportjának F.G. monogrammal aláírt szerzője. A nyelvhelyességi írás szerzőjének álláspontja szerint: „[...] a magyar *ápolás* szó kizárólag beteg élőlényvel kapcsolatos gyógyító cselekménysorozat kifejezésére alkalmazható, illetve a múltban kizárólag ilyenre alkalmazták, használták. Ember, állat, növény *ápolásra* akkor szorul, ha beteg. Fiatal, gyenge, zsenge, fejlődésben levő embert, állatot, növényt a magyar minden esetben *gondoz*, sohasem *ápol*. Beteg embert, állatot, növényt, még gyógyulóban levőt is, elsősorban *ápol*, s ha lábadozik, akkor *ápol* és *gondoz*, s ha meggyógyult, akkor már sose *ápol*, hanem kizárólag *gondoz*.” Ezt a véleményt, az *ápolás* és a *gondozás* ilyen éles kétválasztását – miszerint *ápolni* csak azt lehet, aki beteg, az egészségest pedig csak *gondozni* – tételesen cáfolja F.G., és kifejti, hogy „[...] az *ápolás* eleintén inkább az egészség, a szeretet ki-elcsattanó megnyilvánulása volt, és csak mintegy százötven éve fordult ez az *ápolás* 'gondoskodás' formájában a betegek felé is.” A *gondoz* szóról elmondja, hogy a szótárban először 1890-ben fordult elő, a 19. század közepén még nem volt köznyelvi szó. „Akkor még ezt mondták helyette: *gondját viseli valakinek, valaminek; gondot visel valakire, valamire; gondoskodik valakiről, valamiről; ápol valakit, valamit.*” A 20. század közepétől már több szótárban is „*kilombosodik*” – írja F.G. – a *gondozás* szó, és olyan összetételekben szerepel, mint „*beteget, házat, tüzet, gépjárművet, kiadványt gondoz; vkinek emléket kegyelettel gondozza; gép, ügy gondozása.* [...] *anya- és csecsemő-gondozás, állatok, gyümölcsfák gondozása, valakit vagy valamit gondozásba vesz, kertet gondoz.*” („Növényápolás – növénygondozás”, 1956).

F.G. összefoglalóan megállapítja, hogy *ápolni* valakit/valamit „*egészségük teljében*” is lehet, nemcsak betegségben. Lehet *ápolni* a fiatal növényhajtásokat, gyümölcsöt és a virágot (Arany János néhány versére utalva), de *ápolhatjuk* anyanyelvünket (idézz Berzsenyitől: „*Hányat találsz, kik édes nyelvünket Híven kegyelnék és buzgón ápolnák*”). „*Ápoljuk is most és mindenkor, azért, hogy egészséges maradjon. Ha valakinek úgy tetszik, gondozhatja is mind-ezeket az értékeket.*” Tegyük hozzá, hogy például a barátságot is *ápoljuk*, akárcsak a kapcsolatokat, de ezeket nem *gondozzuk*. „[...] *Jaz ápolás ne csupán a beteg testi egészségé-*

ÖSSZEFOGLALÓ KÖZLEMÉNY

A kiterjesztett hatáskörű ápolók lehetséges szerepe az alapellátásban – a retinopathia szűrésének lehetősége diabeteses betegeknél

TOKODI Attila Csaba, DR. GALLOVICH Éva, DR. RAJKI Veronika PhD

ÖSSZEFOGLALÁS

A WHO adatai azt mutatják, hogy a cukorbetegség prevalenciája folyamatosan emelkedik. A diabeteses szemészeti szövődménye (Diabeteses Retinopathia (DR)) világszerte a vakság egyik vezető oka. Amíg a szemfenék szűrővizsgálatát Magyarországon szemész szakorvosok és az optometristák végzik, addig a nemzetközi viszonylatban több helyen az alapellátás keretein belül APN ápoló szak tudására támaszkodnak. Magyarországon modern módszerekkel, a szűrővizsgálat alapellátásba történő integrálásával és ezzel párhuzamosan az egyetemi végzettségű APN közösségi szakápolók bevonásával, a DR jelenlegi szűrési aránya már rövidtávon is javítható.

Hazánkban 2017. szeptemberében indult az egyetemi végzettséget adó APN képzés. Az első kiterjesztett hatáskörrel rendelkező, egyetemi végzettségű APN közösségi szakápolók 2019 februárjában fejezték be tanulmányaikat.

Képzettségüknek megfelelően komplex ismeretekkel rendelkeznek a cukorbetegség diagnosztikájáról, szűrésének kivitelezéséről, valamint a betegség gyógyszeres és nem gyógyszeres terápiájáról, a szakápolási és betegedukációs feladatairól. Önállóan képes kiértékelni a leleteket és dönteni, a szükséges gyógyszerrendelés módosításáról, leállításáról, illetve a kezelési terv felülvizsgálatáról. Az APN közösségi szakápolók alkalmasak háziorvosi praxisokban a kompetencia szintjüknek megfelelően krónikus betegek gondozására és nyomon követésére.

Kulcsszavak: kiterjesztett hatáskörű ápoló, diabeteses retinopathia, telemedicina

A possible role of Advanced Practice Nurses in primary care - the possibility of screening for retinopathy in patients with diabetes

Attila Csaba TOKODI, Éva GALLOVICH MD., Veronika RAJKI PhD

SUMMARY

WHO data show that the prevalence of diabetes is constantly rising. The ocular complication of diabetes (Diabetic Retinopathy (DR)) is one of the leading causes of blindness worldwide. While the screening of the fundus is performed by ophthalmologists and optometrists in Hungary, internationally, the expertise of APN nurses is relied upon in primary care in many places. In Hungary, with modern methods, by integrating screening into primary care and at the same time by involving APN community nurses with master degree, the current screening rate of DR can be improved in the short term.

In Hungary, the APN training leading to a university degree was launched in September 2017. The first APN community nurses with advanced competencies and master degree graduated in February 2019.

In accordance with their qualifications, they have complex knowledge of the diagnosis of diabetes, the implementation of its screening, as well as the pharmacological and non-pharmacological therapy of the disease, and the tasks of nursing and patient education. They are able to independently evaluate the findings and decide on the modification, discontinuation of the required medication order, and the revision of the treatment plan.

APN community nurses with a university degree are suitable for the care and follow-up of chronic patients in general practitioner practices and practice communities according to their level of competence.

Keywords: advanced practice nurse, diabetic retinopathy, telemedicine

TOKODI Attila Csaba mesteroktató, Szegedi Tudományegyetem Egészségtudományi és Szociális Képzési Kar Ápolási Tanszék
ORCID: 0000-0002-6185-3299

DR. GALLOVICH Éva főorvos, Evina Kft. Háziorvosi Szolgálat

DR. RAJKI Veronika PhD adjunktus, Szegedi Tudományegyetem Egészségtudományi és Szociális Képzési Kar Ápolási Tanszék adjunktus, Semmelweis Egyetem Egészségtudományi Kar Ápolástan Tanszék
ORCID: 0000-0003-1738-0209

Levelező szerző

(correspondent):

TOKODI Attila Csaba;

E-mail cím:

tokodi.attila.csaba@szte.hu

Beérkezett: 2021. december 1.

Elfogadva: 2021. december 5.

Bevezetés

A diabetes mellitus, ismertebb nevén a cukorbetegség a XXI. század elejének egyik legjelentősebb népegészségügyi problémájává vált és előkelő helyet foglal el a nem fertőző ún. „civilizációs” betegségek között. Prevalenciája gyorsan és folyamatosan nő. Az International Diabetes Federation (Nemzetközi Diabétesz Szövetség - IDF) becslése szerint a 2015-ben 415 millióra tartott betegszám a 20-79 éves egyének körében 2040-re várhatóan 642 millióra emelkedik (a prevalencia 8,8%-ról 10,4%-ra nő). Ez Európában korábban 9,1%-os előfordulást jelentett (Ogurtsova et al., 2017), míg a hazai adatok 8,6%-os értéket mutattak (Tóth et al., 2018).

A cukorbetegséget a fejlett világban, így Magyarországon is az aktív korú lakosság vezető vaksági okának tekintik. Hazánkban a cukorbeteg 4,5%-a látásfogyatékos, ami háromszorosa a Nyugat-Európában jellemző átlagnak (Lipták & Köbli, 2018).

A látást veszélyeztető szövödmények kialakulása megelőzhető a rendszeres szűrővizsgálatokon való részvétellel, az alapellátásban a korán megkezdett életmódterápiával és a céltartományt támogató gyógyszeres terápiával, illetve gondozási tervvel. A diabeteses retinopathia (retinopathia diabetica - DR) sokáig tünetmentes, ezért a megelőzés és a korai felismerés rendkívül fontos. Az alapellátásban dolgozók fő feladata az edukáció, rendszeres szemfenék vizsgálatra irányítás és a megjelenések nyomon követése, kockázatfelmérés és a már kialakult, súlyosabb látáskárosodott betegek secunder és terciar prevenciója (Ministry of Health, 2016).

A diabeteses retinopathia felosztása az **1. ábrán** látható.

A DR okozta vakság jelentős következményeket

Rövidítések jegyzéke

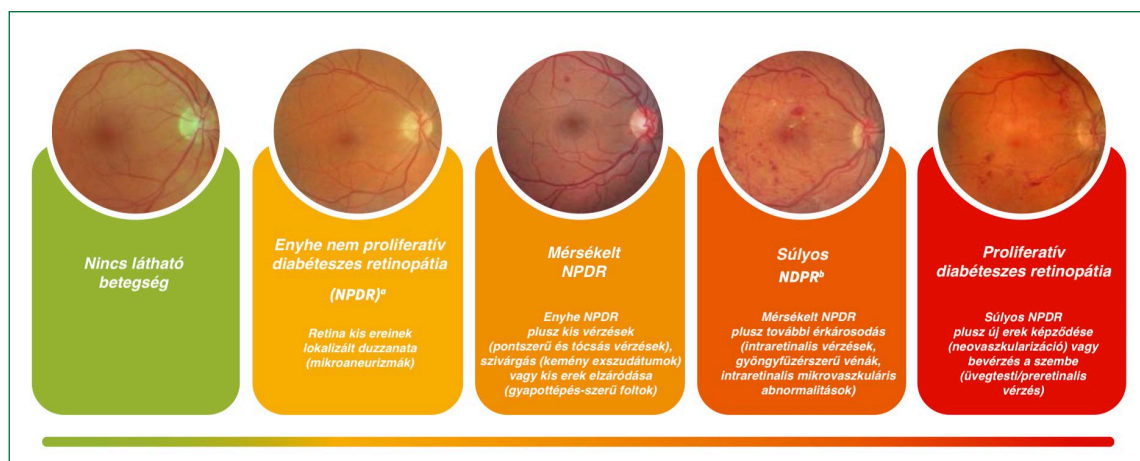
APN: Advanced Practice Nurse (kiterjesztett hatáskörű MSc ápoló)
DM: diabetes mellitus (cukorbetegség)
DR: diabeteses retinopathia (retinopathia diabetica)
IDF: International Diabetes Federation (Nemzetközi Diabétesz Szövetség)

jelent az egyénre nézve és komplex, hosszútávú társadalmi-gazdasági terhet jelent az egészségügyi ellátó rendszerre és a társadalomra nézve (Gangwani et al., 2016). Ismert, hogy a súlyos szemészeti szövödmények az esetek 98%-ában megelőzhetőek lennének a rendszeresen elvégzett szűrővizsgálatokkal (Wong et al., 2018), de hazánkban az azonosított cukorbeteg 27,4%-ának még sosem volt szemfenék vizsgálata (Tóth et al., 2017).

A diabeteses betegek esetében félévente/évente javasolt a szemfenék vizsgálat, mert a betegség minél hosszabb fennállása a retinopathia előfordulását valószínűsíti. Amíg a szemfenék érrendszerének vizsgálatát hazánkban szemész szakorvosok és optometristák végzik klinikai egészségügyi szakmai irányelvek mentén (Ecsedy, 2016), addig nemzetközi viszonylatban e feladatokat több helyen már APN végzettségű ápolók teljesítik (Marsden et al., 2010).

Magyarországon az optometristák vizsgálhatnak szemfeneket, de pupillát nem tágíthatnak. Mivel szűk pupillában nem lehet biztonsággal szemfeneket megítélni és a diabeteses retina elváltozások egyébként is, de főleg a kezdeti stádiumokban nehezen megítélhetők, a diabeteses retinopátia szűrése

1. ábra: A diabeteses retinopathia felosztása (Vámosi, 2017; WHO, 2020)



szemorvosi feladat Magyarországon (Ecsedy, 2016). A diabéteses betegek szemészeti szűrővizsgálatokon való részvételének technikai nehézségei hazai és nemzetközi viszonylatban is leginkább abból adódnak, hogy a nagyszámú páciens rendszeres szűréséhez nincs elég szakorvos. Magyarországon mind a diabetológiai, mind a szemészeti szakmai irányelvek szerint évente egy-két alkalommal el kell végezni a szemfenék vizsgálatot (Egészségügyi Minisztérium, 2020.; Egészségügyi Minisztérium, 2009). Ez naponta itthon mintegy 4000 diabéteses páciens vizsgálatát jelentené (Németh et al. 2019). Az APN-ek segítségével a diabéteszes populáció teljes leszűrése megvalósítható lehet. A gyakorlatban inkább mégis alkalmoszerű a szűrés: függ attól, hogy küldik-e a beteget szemészeti vizsgálatra, és hogy a beteg elmegy-e a vizsgálatra. A szűrés megvalósulását társadalmi, szociális és az eltérő földrajzi helyzetből adódó különbségek nagymértékben befolyásolják.

Az APN ápolók szerepe meghatározó a nemzetközi alapellátásban. Részt vesznek többek között az allergiás és légúti betegségek és a magas vérnyomás kezelésében is (Cooke & Lyon 2016). A kiterjesztett hatáskörű MSc ápolók az ellátás valamennyi aspektusában feladatokat látnak el. Ezek a feladatok magába foglalják a betegség észlelését, a nyomon követését, a gyógyszeres kezelést, valamint a gondozást és koordinálást is (Vörös et al., 2020).

Nemzetközi viszonylatban egyre több helyen kiterjesztett hatáskörű ápolókat vontak be a DR szűrésébe, kihasználva a fejlődő technika lehetőségeit. A magasan kvalifikált szakemberek a szűrés mellett fontos és elengedhetetlen egészségnevelési feladatokat is ellátnak, részt vesznek a kóros leletek diagnosztikájában és a szűrés során kiemelt páciensek utógondozásában is. A modern technológia lehetővé teszi, hogy úgynevezett funduskamerával (2. ábra) a szemfenékről pupillatágítás nélkül lehessen digitális fényképet készíteni. A vizsgálathoz, megfelelő szaktudással és kompetenciaszinttel rendelkező APN ápoló szükséges, aki az alapellátás keretein belül a felvételeket interneten keresztül továbbítja, olyan szemészeti központokba, ahol kiértékelik, és meghatározzák szakmai protokollok alapján a további lépéseket.

A felsőfokú végzettséggel rendelkező ápolók által vezetett szemészeti szűrővizsgálatok alkalmával, a frissen felfedezett és már gondozás alatt álló betegek edukációja is könnyebben kivitelezhető (Somfai, 2013).

Magyarországon a diabéteses betegek szemfenéki telemedicinális programja 2008-ban indult egy pilot vizsgálatral. Azóta országsherte több, mint 20 optikai szaküzletben (azaz szűrőállomáson) végeznek pupillatágítást nem igénylő digitális funduskamerával

2. ábra: Funduskamera (Next sight S.r.l./Argus Optik Kft.)

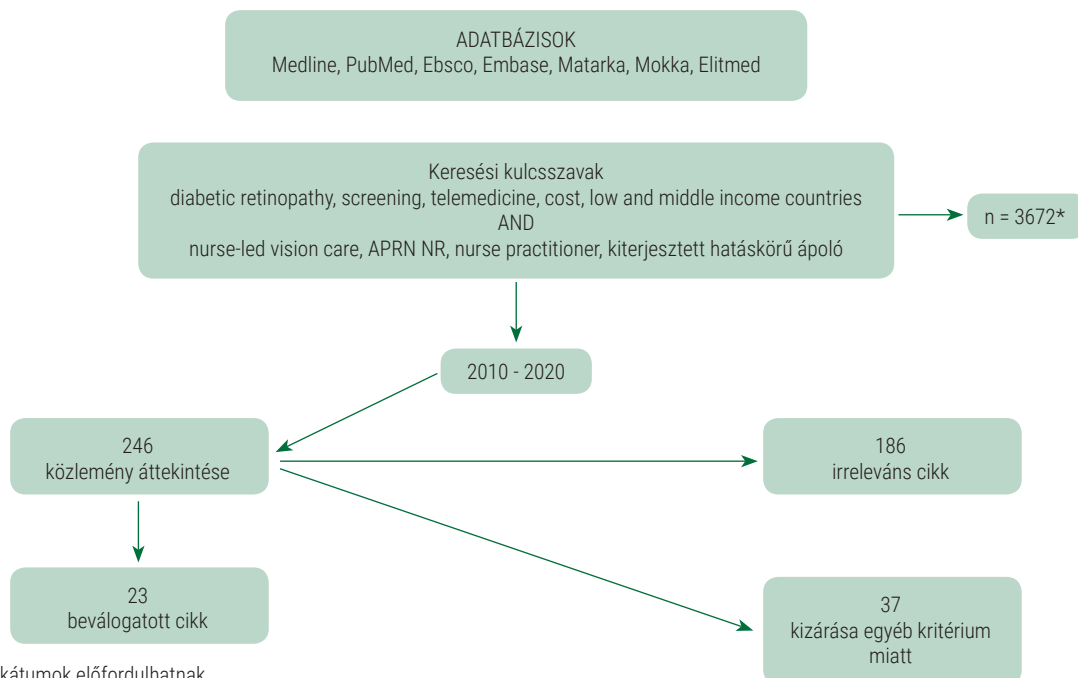


végzett vizsgálatot a Semmelweis Egyetem Szemészeti Klinikáján működő Reading Center (azaz értékelőközpont) közreműködésével, ahol a vizsgálati eredmények szemész szakorvosok általi kiértékelése zajlik. Szintén ugyanitt megkezdődött a mesterséges intelligencia bevonásának fejlesztése is a szűrőprogramokba (Németh et al., 2019).

Hazánkban 2014-2015-ben egy ún. vakságfelmérés készült, amely megállapította, hogy a cukorbetegséggel összefüggő látásvesztés aránytalanul nagy mértékben érinti a lakosságot és hogy a meglévő, nem szervezett szűrőprogramok nem érnek el mindenkit, akinek szüksége van erre a szolgáltatásra. A felmérés során az is megállapításra került, hogy bár Magyarországon van elektronikus egészségügyi nyilvántartási rendszer és elegendő szemészorvos a cukorbetegség ellátására, a kizárólag a szem állapotára való összpontosítás nem elégíti ki megfelelően a lakosság szükségleteit, illetve, hogy az általános közegészségügyi problémák jelentősen hozzájárulnak a cukorbetegség és a diabéteszes retinopátia magas előfordulási gyakoriságához (Németh et al., 2018).

Mindezekből kiindulva Magyarország egy olyan diabéteszes retinopátia-szűrési programot tervezett, amely egy szélesebb körű közegészségügyi kezdeményezés részét képezi, amelynek révén az egyén táplálkozását, általános jóllétét és fizikai aktivitási állapotát a cukorbetegséggel kapcsolatos holisztikus megközelítés részeként veszik figyelembe. A beteget egy digitális retinakamerával felszerelt mobil furgonban keresték fel, így a szűrés egyidejűleg az általános egészségi állapotuk szélesebb körű felmérésével is elvégezhetővé vált. A program következő lépései közé tartozott a betegség felismerésével és a kezelési lehetőségekkel kapcsolatos további képzés. A kormány további intézkedéseket tett az egyéb releváns kezelési módok elérhetőségének biztosítása érdekében (WHO, 2020).

3. ábra: A szisztematikus irodalomkeresés folyamatábrája



* duplikátumok előfordulhatnak

Szakirodalmi áttekintés

Beválasztási kritériumok és keresési stratégia

A MEDLINE, PUBMED, EBSCO, EMBASE, MATARKA, MOKKA, ELITMED, adatbázisokat 2020. januárjában kutattuk át releváns szakirodalmat keresve, majd a keresést 2020. decemberében ismételtük. Nyelvi korlátozást nem adtunk meg, viszont az időintervallum tekintetében az utóbbi 10 évre (2010–2020) szűkítettük le a keresést. A következő kulcsszavakra és ezek kombinációjára kerestünk rá: diabetic retinopathy, screening, telemedicine, cost, low and middle income countries, nurse-led vision care, APN. A kifejezéseket kombináltuk is, hogy olyan forrásanyagot találjunk, mely az APN alapellátásban betöltött diabetes retinopathia szűrésével és a célszervkárosodások megelőzésével kapcsolatos feladatait ismerteti szakirodalmi összefoglalóinkhoz. Összesen 23 cikk feldolgozása történt, megvizsgáltuk és áttekintettük a cikkekben lévő irodalomlistát annak érdekében, hogy azonosítsunk olyan további tanulmányokat, melyeket nem tudtunk az elektronikus kereséssel felkutatni. (3. ábra)

Összehasonlítható adatok

- A pupillatágítás nélküli szemfenék vizsgálat nyújtotta lehetőség, a látás megmentésének érdekében

- A retinopathia alapellátásban történő szűrése, szűrési módok, a szűrővizsgálatok kivitelezése
- Közösségi szakápoló tevékenységének specifikumai és aspektusa retinopathia szűrés során
- Az iránydiagnózis megerősítése távlelelezés keretén belül
- A diabeteses retinopathia szűrés irányelveinek és protokolljának feldolgozása a nemzetközi és hazai viszonylatban

Eredmények

A szisztematikus szűrés minden diagnosztizált diabeteses beteg számára rendszeres ellenőrzést biztosít. A szűrésben résztvevő emberek vizsgálata előre kidolgozott nemzetközi ajánlás alapján történik. Minden páciens ugyanazon a vizsgálati módszeren megy keresztül, melyet évente kontrollálnak. Ez a típusú rendszeres szűrés, egy anyagi és földrajzi különbségektől független vizsgálatot biztosító, költséghatékony szűrési mód, melyben a pupillatágítás nélküli vizsgálati mód preferált (Gangwani et al., 2016).

Több esetben a vizsgálat adta választási lehetőség a páciens általános szemészeti és anyagcsere állapotától függ. A szűrővizsgálatnak nincs előre kidolgozott protokollja, a kliens szemészeti szűrőponthoz fordul. Nem kötött regisztrációhoz, nem feltétlenül a veszélyeztetett betegcsoport tagjait vizsgálja (Pasquel et al., 2016).

Az IDF a Saint Vincent Nyilatkozatban az európai országok egészségügyi kormányzatának a 90-es években még csak a pupillatágítás lehetőségével megvalósított szűrést ajánlotta (The saint Vincent declaration, 1990).

Nowak és Grybowski egy 9 országra kiterjedő összefoglalást publikált, melyben ugyancsak a kliens meglévő anyagcseréjéhez igazítják a vizsgálat típusát (Nowak, 2018). A kiterjesztett hatáskörrel rendelkező APN ápolók által kivitelezett, pupillatágítás nélküli szemfenék kamerás vizsgálat tekintetében, a telemedicinális alapú DR szűrővizsgálatot értékelve 92%-os érzékenységet és 97%-os specificitást talált a DR kimutatásban (Shi et al., 2015).

A retinopathia alapellátásban történő szűrése, szűrési módok, a szűrővizsgálatok kivitelezése

A DR szűrési módszerei az elmúlt évtizedekben jelentős változáson mentek keresztül. A direkt pupillatágítást követően elvégzett szemfenék tükrözéstől, a réslámpás biomikroszkópián keresztül a szemfenéki fotózásig és a felvételek központokban történő kiértékeléséig fejlődött a szűrés és a diagnoszisztikus felállítás.

A változások a szűrést végző szakemberek összetételén is megfigyelhetők, mert egyre több helyen APN ápoló vesz bennük részt, nemcsak a közvetlen vizsgálatokban, hanem a koordinációs és értékelési folyamatokban is. Az új módszerek lehetőséget teremtenek arra, hogy a DR szűrővizsgálat a szakrendelőkből az alapellátásba kerüljön, tovább csökkentve a szakellátás leterheltségét (Shi et al., 2015). A DR szűrések fontosságára és a megfelelő kivitelezés nehézségére, komplexitására való tekintettel, nemzeti és nemzetközi fórumokon történő egyeztetésre, a megfelelő és reális célok és eszközök meghatározására vált igény.

1989-ben Olaszországban az IDF (Nemzetközi Diabetes Szövetség) és a WHO (Egészségügyi Világszervezet) közös konferenciáján létrehozták a St. Vincent-i deklarációt, mely a cukorbetegség gondozására kialakított irányelvek mellett a retinopátia által okozott vakság 1/3-dal való csökkentését is céljává tűzte ki. Ennek elérése csak a résztvevő országokban kialakított nemzeti retinopathia szűrőprogramok kialakításával tűnt megvalósíthatónak (The saint Vincent declaration, 1990).

Az Amerikai Szemészeti Akadémia Cukorbetegség 2000 címmel programot fejlesztett ki a diabétesz retinopátia szűrésére és kezelésére (Olsen & Garratt, 2019).

2003-ban szisztematikus új retinopathia szűrés indult Angliában. Fő célja volt, hogy 4 év alatt a

cukorbeteg populáció 100%-át lefedő és az egész nemzetet átfogó szűrőprogramot fejlesszen ki. Itt 6 fő kritérium mentén határozták meg a minimum célokat egy öt éves periódusra (Harding et al. 2005).

Az angliai Western Hospital hatékony szűrőprogramot dolgozott ki a retinopathia szűréssel kapcsolatban, melyet magasan képzett ápolók bevonásával valósítottak meg. Az ápolók által vezetett DR szűrés jól megalapozott és bizonyítékalapú protokollra támaszkodik. A szakemberek kórházban ambuláns keretek között végezték a szűrést, réslámpás és digitális fényképezéssel. A fényképek rögzítése mellett sor került a látóélesség, a szemnyomás, a vérnyomás ellenőrzésére és a pupillatágítást követő szemfenéki felvételek elkészítésére is. A rögzített fotókat, a klinika orvosai értékelték. A szűrés eredményének megfelelően a betegeket szemészeti szakrendelésre vagy meghatározott időben ismételt szűrővizsgálatra rendelték vissza (Watkinson & Chetram, 2005).

Új-Zélandon a „Get Checked” program keretein belül minisztériumi irányelv rendelkezik arról, hogy milyen esetekben és mikor kell elvégezni a szűrővizsgálatot, továbbá mely esetekben lehet befejezni, eltekinteni tőle.

Az újonnan diagnosztizált inzulinnal kezelt DM esetén a retinopátia nagyon ritka. Ezekben az esetekben, a betegség első 5 évében elegendő a szűrővizsgálat elvégzése. Ugyanez a szabályozás vonatkozik a másodlagosan kialakult diabéteszre, ahol pontosan tudják a betegség kezdetét (pl.: pancreatectomia után).

2-es típusú DM esetén a diagnózis megerősítésekor javasolt az első szemfenék vizsgálat elvégzése, ahol az esetek kb. 20%-ban ilyenkor már bizonyos fokú elváltozás észlelhető a retinopathia irányában.

A standard szűrő intervallum 2 év, de az 3 évre is meghosszabbítható, ha nem láthatóak retinopathia jelei az előző szűrés alapján és ha az anyagcserekontroll is rendezett (HbA1c < 6%).

A glikémiás állapot kiértékelésére, a retinopathia szűrővizsgálathoz rendelkezésre kell állnia a beteg 6 hónapnál nem régebbi glikált hemoglobin eredményének (Ministry of Health, 2016).

Közösségi szakápoló tevékenységének specifikumai és aspektusa, retinopathia szűrés során

Az eltérő földrajzi és társadalmi különbségek miatt nem mindenki számára érhető el a klinikai központokban történő szűrővizsgálat, azonban a lakóhelyhez, az alapellátás van a legközelebb. Ausztráliában, az őslakos népesség DR szűrésében olyan háziorvosok és ápolók lettek bevonva, akik szak-

I. táblázat: Retinopathia szűrés orvosok és APN összehasonlításában (Spurr, Bullin, Bally, Trinder, & Khan, 2018)

	Diabetes retinopathia			
	IGEN		NEM	
vizsgálatot végző	abszolút gyakoriság (n)	relatív gyakoriság (%)	abszolút gyakoriság (n)	relatív gyakoriság (%)
szakorvos	25	83	5	17
APN	24	80	6	20

mai licence-t szereztek. Az ápolók a digitális retina fényképezést sajátították el, míg a háziorvosok feladata a retinopátia stádium besorolása volt, előre kidolgozott referenciák szerint. A digitális képek elkészítése mellett az APN ápolók feladata volt, a szociodemográfiai adatok felvétele, továbbá a betegség felfedezési idejének rögzítése, a HbgA1c érték meghatározása és a vérnyomásmérés.

A szűrés kapcsán olyan páciensek is meg lettek vizsgálva, akik korábban sosem voltak szemészeti vizsgálaton. A diagnosztizált retinopathiás betegek további gondozásba lettek bevonva, melynek koordinálását is az APN ápolók végezték (Spurling et al., 2010).

A kanadai őslakosok körében végzett kiterjesztett hatáskörű ápolók általi retinopathia szűrésről és telemedicinális kiértékeléséről publikált cikket Shelley Spurr. Az ápolók által végzett szisztematikus szűrés lehetővé tette a lakóhelyhez legközelebbi ponton a szűrés elvégzését, ezzel jelentősen csökkentve a súlyosabb látáskárosodások kialakulását és az ellátási költségeket. A retinopathia szűrés, amelyet hordozható funduskamera alkalmazásával valósítottak meg, kiegészült cardiovascularis rizikófelméréssel és az anyagcsere állapot aktuális detektálásával is, mivel sok betegnek már a cukorbetegség diagnózisának felállításakor retinopathiás tünetei voltak. A vizsgálatban részt vevő APN ápolók megfelelő előképzésben részesültek, biztonsággal használták a csúcstechnológia nyújtotta lehetőségeket a retina fényképezéshez. Az ápoló, a szűrővizsgálat során kontrollálta a látóélességet, elkészítette a retina digitális fényképezését, majd a fényképek kiértékelése alapján meghatározta a stádium szerint a további ellenőrzések időpontjának kijelölését (Spurr et al., 2018).

A felvételek elektronikus úton továbbíthatóak voltak szemészeti orvosi értékelésre és a további teendők elbírálására. A kapott eredmények nagyon jól igazolták az ápolók munkáját. Ehhez jelentősen hozzájárult az is, hogy a szűrésben részt vevő páciensek bármikor felvehették a kapcsolatot a szűrést vezető APN ápolóval. Problémáikra, kérdéseikre nem csak hozzáértő választ, hanem életmódbeli módosi-

tásokra is javaslatot kaptak, amelyekkel lassítható a súlyosabb szövődmények kialakulása, progressziója (Spurr et al., 2018). Az orvosok által vezetett és az ápolók által vezetett szűrést összehasonlítva nem találtak különbséget (**I. táblázat**).

Az iránydiagnózis megerősítése távleletezés keretén belül

Világszerte egyre elterjedtebb a diabéteszes retinopátia telemedicinális szűrése. Több országban nemzeti szűrőprogramok működnek, melyek segítségével jelentősen visszaszorítható a cukorbetegség szemészeti szövődményeinek a megjelenése, ami komoly anyagi és szociális terhet vesz le a társadalomról (Somfai, 2013).

A rendszer lényege, hogy a kiterjesztett hatáskörű MSc ápoló elkészíti a retina digitális fényképezését, majd a helyi protokollnak megfelelően továbbítja elektronikus úton a szemész szakorvosnak, aki megerősíti az értékelést és dönt a páciens további szakvizsgálatairól (Spurr et al., 2018).

A digitális fundusfotók értékelése során hatalmas adatmennyiséget szükséges felelős módon szakmai szempontok mellett áttekinteni, amelyet pl. mesterséges intelligencia alkalmazásával gyorsíthatnak meg. Több tízezer betáplált adat alapján a szoftverek képesek azonosítani a retinopathia stádiumait, költséghatékony, minőségi, gyors beavatkozást biztosítva. Ezen módszer megfelelőségi mutatói 87,2%-os szenzitivitással és 90,7%-os specifitással az eljárás innovatív jövőt formáló lehetőségeit vizionálják (Abramoff, et al., 2018).

A Spanyolországhoz tartozó 7 szigetből álló Kanári-szigeteken egy retrospektív tanulmány igazolta, hogy a háziorvosi ellátás keretein belül elvégzett digitális retinofotó és annak elektronikus úton történő továbbítása szemészeti szakellátási központba hatásosnak és költséghatékonyan bizonyult (Pareja-Rios et al., 2016).

Szabó és mtsai. összehasonlító szűrést végeztek 251 fő cukorbeteg kliens bevonásával. A vizsgálatban a nem midriatikus, telemedicinális szemfenék fényképezést hasonlították össze a szemészeti köz-

pontokban tágított és nem tágított pupillával végzett szemfenék vizsgálattal. A kapott eredmények alapján arra a következtetésre jutottak, hogy mindhárom módszerrel tökéletesen szűrhető a retinopathia. A pupillatágítást nem igénylő funduskamerák megfelelő eszközei lehetnek a retinopátiás szűréseknek, valamint a telemedicinális lelet továbbításnak (Szabó et al., 2015).

A diabeteses retinopathia szűrés irányelveinek és protokolljának feldolgozása nemzetközi és hazai viszonylatban

A DR szűrésre nem létezik egységes szűrőprogram, illetve protokoll és mindenhol az adott ország helyi sajátosságainak és igényeinek megfelelően kerül kialakításra. Természetesen vannak ajánlások, de ezek kivitelezése, fenntarthatósága és finanszírozása a földrajzi és gazdasági körülmények hatására másként értelmeződnek.

Hazánkban a Szemészeti Szakmai Kollégium által, a DR szűrésére 2009-ben kidolgozott irányelv hangsúlyozza a cukorbetegség megfelelő időben történő szemészeti vizsgálatának és a talált szövődmények megfelelő időben elkezdett kezelésének fontosságát (Egészségügyi Minisztérium, 2009). Ez a megközelítés összhangban van a Kanári-szigeten kialakított protokollal is.

Magyarországon az első szemészeti vizsgálatot szemész orvosnak közvetlenül a cukorbetegség diagnosztizálásának felállítását követően el kell végezni, ezzel ellentétben a szemészeti szűrővizsgálatokat az alapellátás keretein belül végzik a kiterjesztett hatáskörrel rendelkező MSc ápolók Új-Zélandon, részben a Kanári-szigeteken és az angliai Western Hospital ellátási területén is.

Nálunk a vizsgálati protokoll tartalmazza a legjobb korrigált látóélesség vizsgálatát, a szemnyomás mérését, a tágított pupilla mellett a szemfenék vizsgálatát és szükség esetén kiegészítő fundusfotózást.

Ezzel szemben, a „*Get Checked*” program keretein belül az APN ápolók még elvégzik a HbA1c, a vese-funkció és a mikroalbuminuria kontroll vizsgálatát, továbbá a cardiovascularis kockázatértékelést és a diabeteses láb vizsgálatát is (Ministry of Health, 2016).

A Magyar Diabetes Társaság, az EMMI által kiadott szakmai irányelvben megfogalmazza, hogy a diabetes szakellátó rendszer további fejlesztésére lenne szükség, az alapellátás szintjén. Fontos lenne az idült szövődmények szűrését biztosító diagnosztikai eszköztár bővítése (a pupillatágítás nélküli fundusfotó telemetrikus értékelése), a szemész szakorvosokkal együttműködve (Egészségügyi Minisztérium, 2009). Ez a jövőbe mutató terv összhangot

mutat a Dél-afrikai Köztársaság, Anglia és Japán retinopathia szűrés ellátórendszerével (Pasquel et al., 2016).

Megbeszélés

Nowak és Grzybowski összefoglaló elemzésükben rávilágított, hogy a cukorbeteg kliensek esetében 9 országban 2000-2016 időszakban az APN ápolók munkája által emelkedett a szűrővizsgálatokon résztvevők száma, csökkent a várakozási idő, csökkentek az ellátás költségei (Nowak, 2018). A kiterjesztett hatáskörű MSc ápolók önállóan gondozzák a diabeteses betegeket, elvégzik a retinopathia szűrővizsgálatát és az eredményt kiértékelik. Hatékonyan részt vesznek a kliens edukációjában, a prevenció munkában. Felelős döntéseket hoznak, teameket irányítanak, az eltervezett munkát koordinálják, kapcsolatot tartanak és együttműködnek az egészségügyi és szociális ellátórendszer többi tagjával.

Megállapításra került, hogy a megfelelően képzett ápolók számos területen ugyanolyan minőségű ellátást és kimeneteli eredményeket tudnak elérni, mint az orvosok. Az ápolók munkájának köszönhetően nőtt a betegelégedettség, több egészségügyi tanácsot adnak, hatékonyan részt vesznek a prevencióban, csökkentik az ellátás költségeit (Oláh et al., 2019).

A megvizsgált forrásmunkák a digitális szemfenék fényképezést ajánlják elsőként szűrési módszernek és az alapellátást, mint a kliens lakóhelyéhez legközelebbi ellátó pontot. A nemzeti retinopathia szűrőprogramok hatására több országnak sikerült növelnie a szűrésen való résztvevők számát és csökkenteni a látáskárosodást.

Új-Zélandon Wellington régióban 88,9%-ban, országos szinten 78,7%-ban kerültek szemészeti vizsgálatra a diagnosztizált cukorbetegség. Az országos szűrőprogram indulásakor a cukorbeteg összpopuláció 32%-ának, később csupán 22,5%-nak volt valamilyen mértékű retinopátiája, ebből 2017-ben 10%-nak jelentős látáskárosodást okozó elváltozása volt, amely 2018-ra 2,3%-ra csökkent (Nowak, 2018).

A kiterjesztett hatáskörű ápolók lehetséges feladatai/szerepei az alapellátásban a retinopathia szűrése kapcsán a feldolgozott források tükrében

Nemzetközi szinten, főleg az angolszász országokban az APN képzés 1965 óta az egészségügyi ellátás alapvető eleme.

Magyarországon jelenleg 4 egyetemen zajlik a 2017. évben indított APN képzés. A kiterjesztett hatáskörű egyetemi végzettségű közösségi szakápolók a diploma megszerzése után speciális tudásuk birtokában komplex döntési képességekkel rendelkeznek, mellyel képesek a betegellátásban kritikus gondolkodásra, a megszerzett tudás gyakorlati alkalmazására. A képzés során az elméleti és gyakorlati ismereteik alkalmazásá teszik a betegellátás során, a diagnózisalkotásra, a terápiás terv elkészítésére, végrehajtására, szükség esetén módosítására, a speciális invazív beavatkozások elvégzésére, továbbá betegvezetési és betegdukációs feladatok ellátására is (Magyar Közlöny, 2016).

A közösségi szakápolók feladatköre a diabeteses kliensek szűrés általi felkutatása és mielőbbi gondozásba vétele. Az APN ápoló komplex ismeretekkel rendelkezik a cukorbetegség diagnosztikájáról, szűrésének kivitelezéséről, valamint a betegség gyógyszeres és nem gyógyszeres terápiájáról, a szakápolási és betegdukációs feladatairól. Önállóan képes kiértékelni a laboratóriumi és szemfenékvizsgálati leleteket és dönteni a szükséges gyógyszerrendelés módosításáról, leállításáról, illetve a kezelési terv felülvizsgálatáról. Az ellátó team tagjaként szorosan együttműködik a klienssel, a diabetológussal, a diabetológiai szakápolóval, az egészségfejlesztési iroda munkatársaival és szükség esetén a szociális ellátórendszer tagjaival.

Modern módszerekkel, a szűrővizsgálat alapellátásba történő integrálásával és ezzel párhuzamosan a kiterjesztett hatáskörű ápolók bevonásával a DR jelenlegi szűrési aránya már rövid távon is javítható lenne.

A pupillatágítás nélkül alkalmazható szemfenéki fotózás rövid idő alatt elvégezhető, az eredmények elektronikus úton értékelő központoknak továbbíthatók. További szervezéssel az eredmények értékelése és az eredmények alapján a betegek további szakszerű gondozásba vétele is megvalósulhat.

A szűrővizsgálatok kivitelezésére - amely a retinális fényképezés elvégzése mellett magába foglalhatná a cardiovascularis rizikó felmérését, a vérnyomás kontrollját, a hyperlipidaemia, a glikémiás kontroll ellenőrzését, a diabeteses láb vizsgálatát - kiválóan alkalmasak lennének a jelenleg egyetemi képzésüket végző kiterjesztett hatáskörű ápolók. A diabetes gondozása komplex feladat, hiszen az alapbetegség jó beállítása csökkenti a szövődmények kialakulásának kockázatát is.

A kiterjesztett hatáskörű APN ápolók által vezetett, telemedicinán alapuló DR szűrés szervezése, kivitelezése az alapellátásban jelentős előrelépést hozhat a magyarországi diabeteses retinopathia okozta vaktság megelőzésében.

Köszönetnyilvánítás

Az optometristák magyarországi tevékenységére vonatkozó információkat ezúton is köszönjük kolléganőnknek, Réz Katának, a Semmelweis Egyetem Egészségtudományi Kar Szemészeti Klinikai Ismeretek Tanszék mestertanárának. A Nexy funduskamera katalógus képeket pedig Szita László úrnak, az Argus Optik Kft. marketing vezetőjének köszönjük.

Irodalomjegyzék

1. Abrámovics, M. D., Lavin, P. T., Birch, M., Shah, N., & Folk, J. C. (2018). Pivotal trial of an autonomous AI-based diagnostic system for detection of diabetic retinopathy in primary care offices. *NPJ Digital Medicine*, 1.(39.), old.: 1-8.
2. Betlehem, J., & Oláh, A. (2017). Az ápolás megújulásának lehetősége hazánkban. *IME - INTERDISZCIPLINÁRIS MAGYAR EGÉSZSÉGÜGY*, 16.(9.), old.: 5-8.
3. Cooke, C., & Lyon, S. (2016. 05 26). The Role of Nurse Practitioners in Health Care: Providing Patient-Centered Care. Letöltés dátuma: 2020.. 07 26, forrás: <https://www.pcpcc.org/sites/default/files/PCPCC-May-2016-National-Briefing-Webinar-slides-Role-of-NPs-final.pdf>
4. Diabetes care and research in Europe: The saint Vincent declaration. (1990). *Diabetic Medicine*, 7.(4.), 360. Letöltés dátuma: 2020. 03 17, forrás: <https://doi.org/10.1111/j.1464-5491.1990.tb01405.x>
5. Ecsedy, M. (2016.. 09. 24.). *semmelweis.hu*. Letöltés dátuma: 2021. 11 19., forrás: <https://semmelweis.hu/szemeszet/files/2016/09/24-SE-SZEM-RC-EMSZ.pdf>
6. *Egészségügyi Közlöny*. (2009. 11 25). A szemészeti szövődmények terápiájáról diabetes mellitusban. *Egészségügyi Közlöny*, 3577-3585.
7. *Egészségügyi Közlöny*. (2020. 07. 16.). Az Emberi Erőforrások Minisztériuma egészségügyi szakmai irányelve a diabetes mellitus kórismezéséről, a cukorbeteg antihyperglykaemiás kezeléséről és gondozásáról felnőttkorban. *Egészségügyi Közlöny*, 1759-1856.
8. EMMI. (2017). *Egészségügyi szakmai irányelv - A diabetes mellitus kórismezéséről, a cukorbeteg antihyperglykaemiás kezeléséről és gondozásáról felnőttkorban. DIABETOLOGIA HUNGARICA*, 25.(1.), 61-63. Letöltés dátuma: 2020. 02 05, forrás: http://www.diabet.hu/upload/diabetes/magazine/dh.2017.1.pdf?web_xml:id=2017
9. Fiedler, O., Hargitai, Z., Bíró, Z., Ölvedy, V., Szabó, D., Pereg, I., . . . Németh, J. (2010). Diabeteses retinopathia telemedicinális szűrése: pilot study. *Magyar Belorvosi Archivum*, 63., 81-86.
10. Funduskamera. (2021.). Letöltés dátuma: 201. 11. 29., forrás: Next Sight Nexy http://argusoptik.hu/wp/?page_id=1513

11. Gangwani, R. A., Lian, J., McGhee, S. M., Wong, D., & Li, K. K. (2016. október). Diabetic retinopathy screening: global and local perspective. *Hong Kong Med J*, 22.(5.), old.: 486-495.
12. Harding, S., Garvican, L., & Talbot, J. (2005). The impact of national diabetic retinopathy screening on ophthalmology: the need for urgent planning. *Eye*, 19., 1009-1011.
13. Kovács, I. (2018. 05). *szemmelweis.hu*. Letöltés dátuma: 2021. november 19., forrás: Diabetesez retinopathia: <https://szemmelweis.hu/szemeszet/files/2018/05/Diabe%CC%81tesz-szeme%CC%81szeti-szo%CC%88vo%CC%8Bdme%CC%81nyei-III%CC%83A9s-Kov%CC%83A1cs.pdf>
14. Lipták, J., & Köbli, A. (2018. 10 03). Letöltés dátuma: 2020.. 11. 22., forrás: Medicalonline: http://medicalonline.hu/gyogyitas/cikk/a_diabetesz_retinopatia
15. Magyar Közlöny. (2016. 08 05). 18/2016. (VIII. 5.) EMMI rendelet. 116., 1176-1184.
16. Marsden, J., Shaw, M. E., & Raynel, S. (2010). Advanced practice in ophthalmic nursing: A comparison of roles and the effects of policy on practice in the UK and New Zealand. *Journal of Research in Nursing*, 18., old.: 7-18.
17. Ministry of Health. (2016. március). Letöltés dátuma: 2020. 01 22, forrás: <https://www.health.govt.nz/publication/diabetic-retinal-screening-grading-monitoring-and-referral-guidance>
18. Ministry of Health, N. Z. (2016). Diabetic Retinal Screening, Grading, Monitoring and Referral Guidance. Wellington: Ministry of Health.
19. Német, J. (2013. 09 18). Telemedicina - Új lehetőségek a cukorbetegség miatti vaklás megelőzésére. *Szemmelweis Egyetem. Szemészeti Klinika, Budapest*. Letöltés dátuma: 2020.. 11. 22., forrás: http://www.jolatasert.hu/assets/nemeth_j_telemedicina_ea_03.ppt
20. Németh, J., Maka, E., Szabó, D., Somogyvári, Z., Kovács, G., Tóth, G.,... Nagy, Z. Z. (2019.). Működő telemedicinális szemészeti szűrőprogramok. *IME – INtErDISZCIPINÁRIS MAgyAr EgéSZSégügy*, 18.(8.), 46-51.
21. Németh J., Szabó D., Tóth G., Sándor G., Lukács R., Pék A. et al. (2018). Feasibility of the rapid assessment of avoidable blindness with diabetic retinopathy module (RAAB+DR) in industrialised countries: challenges and lessons learned in Hungary. *Ophthalmic Epidemiol.* 25(4):273-9.
22. Nowak, M. S. (2018. 06 11). Modern Retina - Review of the epidemiology of diabetic retinopathy. Letöltés dátuma: 2020.. 04. 08., forrás: <https://www.modernretina.com/view/review-epidemiology-diabetic-retinopathy>
23. Ogurtsova, K., Da Rocha Fernandes, J., Huang, Y., Linnenkamp, U., Guariguata, L., Cho, N.,... Makaroff, L. (2017). IDF diabetes atlas: Global estimates for the prevalence of diabetes for 2015 and 2040. *Diabetes Research and Clinical Practice*, 128, old.: 40-50.
24. Oláh, A., Fullér, N., Máté, O., Zrínyi, M., Vájer, P., Karamánné Pakai, A.,... Verzár, Z. (2019). *Javaslat Nemzeti Ápolásfejlesztési Stratégia Elemeire*. Egészség-Akadémia, 10., 36. Letöltés dátuma: 2020. 05 21, forrás: http://www.apolasfejlesztisstrategia.hu/doc/Apolasfejlesztisstrategia_hu_.pdf
25. Olsen, T. W., & Garratt, S. (szerk.). (2019). Diabetic Retinopathy Preferred Practice Pattern. *AMERICAN ACADEMY OF OPHTHALMOLOGY*, 72-145.
26. Pareja-Ríos, A., Bonaque-González, S., Serrano-García, M., Cabrera-López, F., Abreu-Reyes, P., & Marrero-Saavedra, M. (2016). Tele-ophthalmology for diabetic retinopathy screening: 8 years of experience. *ARCHIVOS DE LA SOCIEDAD ESPAÑOLA DE OFTALMOLOGIA*, 8-16.
27. Pasquel, F. J., Hendrick, A. M., Ryan, M., Cason, E., Ali, M. K., & Narayan, K. M. (2016). Cost-effectiveness of different diabetic retinopathy screening modalities. *Journal of Diabetes Science and Technology*, 10.(2.), old.: 301-307.
28. Regen, E. F. (1967). Atlas Der Retinopathia diabetica. *Archives of Ophthalmology*, 843-843.
29. Shi, L., Wu, H., Dong, J., Jiang, K., Lu, X., & Shi, J. (2015). Telemedicine for detecting diabetic retinopathy: a systematic review and meta-analysis. *Br J Ophthalmol*(99), 823-831.
30. Somfai, G. M. (2013. 04 13). *diabet.hu*. Letöltés dátuma: 2020. 11 25, forrás: MDT: http://www.diabet.hu/upload/diabetes/partner/DDHinterju_Somfai.pdf
31. Spurling, G. K., Askew, D. A., Hayman, N. E., Hansar, N., Cooney, A. M., & Jackson, C. L. (2010). Retinal photography for diabetic retinopathy screening in Indigenous primary health care: The Inala experience. *Australian and New Zealand Journal of Public Health*, 34., old.: 30-33.
32. Spurr, S., Bullin, C., Bally, J., Trinder, K., & Khan, S. (2018). Nurse-led diabetic retinopathy screening: A pilot study to evaluate a new approach to vision care for Canadian Aboriginal peoples. 77.(1.), old.: 1422670.
33. Szabó, D., Fiedler, O., Somogyi, A., Somfai, G. M., Bíró, Z., Ölvédy, V., . . . Németh, J. (2015). Telemedical diabetic retinopathy screening in Hungary: a pilot programme. *Journal of Telemedicine and Telecare*, 2.(3.), 167-173.
34. Tóth, G., Szabó, D., Sándor, G. L., Pék, A., Szalai, I., Lukács, R., . . . Németh, J. (2017). Cukorbetegség és retinopathia diabetica regionális egyenlőtlenségei Magyarországon az 50 éves és idősebb korú lakosság körében. *Orvosi Hetilap*, 158.(10.), old.: 362-367.
35. Tóth, G., Szabó, D., Sándor, G., & Pék, A. (2018). A cukorbetegség és a diabéteszes retinopathia hazánkban a RAAB+DRM-vizsgálat eredményei szerint. *Szemészet*, 155.(2.), old.: 82-89.
36. Vámosi Péter: A diabéteszes retinopátia 1. – gyakoriság, stádium, beosztás. (2017. 11 22). *diabforum.hu*. Letöltés dátuma: 2021. 11. 30, forrás: <https://diabforum.hu/cikk/szovodmenyek/diabetesz-retinopatia-1/>
37. Vörös, T., Pakai, A., Szebeni-Kovács, G., Szabóné Bálint, Á., & Oláh, A. (2020). APN szerepe a hypertoniás beteg gondozásában a háziorvosi körzetben. *Nővér*(33.), 29-36.
38. Watkinson, S., & Chetram, N. (2005). A nurse-led approach to diabetic retinal screening. *Nursing Times*, 101.(36.), 32-34.
39. WHO Diabetic retinopathy screening: a short guide. (2020)
40. Wong, T. Y., Sun, J., Kawasaki, R., Ruamviboonsuk, P., Gupta, N., Lansingh, V. C., . . . Taylor, H. R. (2018). Guidelines on diabetic eye care. *Ophthalmology*, 125.(10.), old.: 1608-1622.

ÖSSZEFOGLALÓ KÖZLEMÉNY

Hemokultúra levételének helyes metodikája

BÁLINT Csaba, Dr. PAKAI Annamária PhD, Habil, GRÓF Kinga, AHMANN Mercédesz Anna, Dr. VERZÁR Zsófia PhD

ÖSSZEFOGLALÁS

A különböző véráram infekciók magas mortalitással járnak, így a mihamarabbi diagnózis döntő fontosságú a komplikációk csökkentése céljából, mely esetében az irányadó eljárás a hemokultúra levétele és kiértékelése. A kvalitatív, releváns szakirodalmak keresésére több adatbázis került felhasználásra (MEDLINE, PubMed, Ebsco). A 2010-2020 között megjelent hemokultúra helyes mintavételével, mintavételi hibákkal kapcsolatos hazai és nemzetközi szakirodalmak kerültek kiválasztásra. A hemokultúra levételének időzítése, módja, helye, a mintavétel mennyisége és gyakorisága, a hemokultúrák palackok megválasztása, azoknak tárolása, szállítása mind eredményt befolyásoló tényezők. A beteg klinikai állapotától a hemokultúra mintavétel időpontja függetleníthető. Mintavételezés során kerülni kell az intravasculáris kanülön át történő vérvételt. A klórhexidines fertőtlenítés a kontaminációs minták csökkentését eredményezi. A tenyésztő palack megválasztása kiemelt fontosságú tényező, hogy a beteg részül-e antibiotikus terápiában, vagy sem. A kórokozók optimális kimutatása érdekében a preanalitikus folyamatok során minőség-ellenőrzési fázist kell beépíteni. A kontaminált minták csökkentésére a megoldást a mintavételi-készletek, a mintavételi protokoll kötelező érvényű betartása jelenti.

Kulcsszavak: hemokultúra, kiterjesztett hatáskörű ápoló, véráram infekciók, kontamináció, pozitív prediktív érték

Correct Methodology of the Blood Culture Sampling

Csaba BÁLINT, Annamária PAKAI PhD, habil, Kinga GRÓF, Mercédesz Anna AHMANN, Zsófia VERZÁR PhD, habil

SUMMARY

Various bloodstream infections are associated with high mortality, so early diagnosis is very important to reduce complications, with the gold standard procedure being blood culture and evaluation. Several databases were used to search for qualitative, relevant literatures (MEDLINE, PubMed, Ebsco). We selected national and international literature on the correct sampling of blood culture and sampling errors published between 2010 and 2020. The timing, method and location of blood culture sampling, the amount and frequency of sampling, the choice of haemoculture bottles, their storage and transport are all factors that influence the outcome. The choice of time can be independent of the clinical condition of the patient. Intravascular cannulation should be avoided if possible. Careful disinfection prior to haemoculture sampling and the use of chlorhexidine disinfection, which is already customary abroad, with the appropriate contact time, will both reduce contamination samples. Whether or not the patient is on antibiotic therapy is a key factor in the choice of blood culture bottle. To ensure optimal detection of pathogens, a quality control phase should be built into the pre-analytical processes. The solution to reduce the number of contaminated samples is to use sampling kits and to follow a mandatory blood culture sampling protocol.

Keywords: hemoculture, advanced practice nurse, blood stream infections, contamination, Positive predictive value

BÁLINT Csaba doktorandusz, PTE ETK, Doktori Iskola, Pécs

DR. PAKAI Annamária PhD, habil egyetemi docens, tanszékvezető, képzési igazgató, PTE ETK, Ápolástudományi, Alapozó Egészségtudományi és Védőnői Intézet, Védőnő és Prevenció Tanszék, Szombathely

GRÓF Kinga ápolási igazgató, Országos Korányi Pulmonológiai Intézet

AHMANN Mercédesz Anna doktorandusz, PTE ETK, Doktori Iskola, Pécs

DR. VERZÁR Zsófia PhD, habil egyetemi docens, intézetigazgató, oktatási dékánhelyettes, PTE ETK, Táplálkozástudományi és Dietetikai Intézet, Pécs

Levelező szerző

(correspondent):

BÁLINT Csaba;

E-mail cím:

balintcsaba79@gmail.com

Beérkezett: 2021. december 7.

Elfogadva: 2021. december 9.

Bevezetés

A különböző véráram infekciók magas mortalitással járnak, így a korai diagnózis felállítása kiemelt fontosságú a komplikációk csökkentése céljából (Wolkewicz et al., 2010).

Ezen infekciók kialakulhatnak a beteg otthonában, de egy elhúzódó kórházi kezelés is növelheti az elfertőződés kockázatát (Vivekanand, 2013). A

véráram infekciók diagnózisának felállításában az irányadó eljárás a hemokultúra levétele és kiértékelése (Peker et al., 2018). Egy esetleges kontamináció növeli a helytelen diagnózis kockázatát, így ezeknek az esélyét minimalizálni kell. Nagyon sokféle lehetőség van a szennyeződések elkerülésére, az infekciók megelőzésére, így javítható a kívánatos valódi pozitív minták előfordulásának aránya.

A vér mikrobiológiai infekcióinak vizsgálatához különböző metodikájú protokollok adottak (EüM szakmai protokoll Orvosi Mikrobiológiai Szakmai Kollégium, 2008), módszertani ajánlás (Orvosi Mikrobiológiai Szakmai Kollégium, 2018), amelyek folyamatos megújítást igényelnek. A tanulmányunkban többek között arra kerestük a választ, hogy milyen technikával lehetne a frusztrációs források (zavaró anyagok, szennyeződések) behatását csökkenteni, minimalizálni, továbbá az Advanced Practise Nurse (APN) rendszer szerepének fontosságát ismertetjük a hemokultúra mintavételt végző szakápolók kompetenciájának tekintetében. Folyamatos megfigyelések, ajánlások vannak a vizsgálatok tekintetében és az APN- rendszer korszerűsítésében, de az adaptálás nagyon lassúnak tűnik és nincs egységes rendszer, amely minden országban azonos mintát követne, és univerzálisan alkalmazható lenne.

A nemzetközi irodalom alapján lehetséges lenne egy hazai irányelvekhez illeszthető protokollt készíteni, ami ugyan metodikáját tekintve talán csak finomhangolásként lenne felfogható, ám az egészségügyi ellátó rendszer terheit jelentősen csökkenthetné.

Az APN-képzés megoldást jelenthet a költséghatékonyságot illetően, mivel a széleskörű kompetenciákkal rendelkező szakemberek rendelkeznek azzal a komplex szaktudással, amivel a jövőt illetően szakértelmükkel erősíthetik a rendszer hatékonyságát.

Az áttekintet tanulmányok alapján összességében levonható a következtetés, miszerint a hemokultúra vizsgálatokkal kapcsolatos kimutatások frissítése lenne a cél.

A kvalitatív, releváns szakirodalmak keresésére a MATARKA, PubMed, Scopus, Ebsco, Wiley Online Library, Medline, adatbázisait használtuk fel. Kiválasztásra kerültek a 2010 - 2020 között megjelent hemokultúra helyes mintavételével, mintavételi hibákkal (preanalitikai, kontaminációs hibák) kapcsolatos hazai és nemzetközi szakirodalmak. Kizárásra kerültek az onkológiai betegségekhez kötött hemokultúra mintavétellel kapcsolatos releváns szakirodalmak.

Keresési kulcsszavak: APN, kiterjesztett hatáskörű ápoló, hemokultúra, kiterjesztett hatáskörű ápoló, véráram infekciók, kontamináció, pozitív prediktív érték

Definíciók

A hemokultúra a vérből minimum két különböző alkalommal vett minta, amelyet speciális palackokban inkubálnak bakteriális infekció kimutatásának céljából (Fisher et al., 2015). A vér steril környezetnek számít, így a baktériumok megjelenése patológiás

Rövidítések jegyzéke

APN (Advanced Practice Nurse): kiterjesztett hatáskörű ápoló
 CHG (chlorhexidine gluconate): klórhexidin
 CNS (Clinical Nurse Specialist): sürgősségi szakápoló
 HK (hemoculture, blood culture): hemokultúra
 MRSA (methicillin-resistant Staphylococcus aureus): methicillin-rezisztens Staphylococcus aureus
 SA (Staphylococcus aureus): Staphylococcus aureus
 AB (antibioticum): antibiotikum

állapotot jelent. Bacteraemia gyanúját a vérből vett minta vizsgálatával lehet megerősíteni vagy kizárni. A hemokultúra mintavétel legkritikusabb pontja természetesen a mintavétel, amelyet mindig nagyfokú körültekintéssel és mérlegeléssel kell elvégezni. A legtöbb intézményben nemzetközi szinten elfogadott protokollok alapján történik a mintavétel a kontaminációk elkerülésének céljából (Snyder et al., 2012; Urbán, 2012; Ombelet et al., 2019).

Szempontok a vérvétel időpontjának meghatározásához

A vérvételek időpontját illetően megkülönböztünk surveillance hemokultúrát és pontosabb diagnózis érdekében elvégzett hemokultúrát, amikor a beteg klinikai tünetei szeptikus folyamatra utalnak. A Surveillance hemokultúra vizsgálat esetén is feltételezzük ugyan a véráram infekciót, de ebben az esetben a mintavétel időpontja független a betegek klinikai állapotától (Verzár et al., 2006). A klinikai tüneteken alapuló vizsgálati indikáció sokkal specifikusabb kérdésekre keresi a választ. Az ehhez kapcsolódó leggyakoribb klinikai tünetek a láz, hidegrázás, illetve a fokozatos állapotromlás. Klinikai vizsgálatok alapján a bacteraemiának két fő formája van. Első esetben a baktériumok folyamatosan jelen lehetnek a véráramban (pl: kanül-infekció, endocarditis miatt), míg a másik esetben baktériumok jellemzően szakaszosan vannak jelen a vérben, így akár tünetmentes periódust is találhatunk a betegnél (Lamy et al., 2020). Ezek alapján felmerül a kérdés, hogy mi az optimális mintavételi időpont. A legtöbb kutatás azt a következtetést vonta le, hogy nem számottevő a lázas állapot elején levett mintában a pozitív hemokultúrák aránya a lázmentes periódushoz képest (Lamy et al., 2016). Az időpont megválasztása tulajdonképpen függetleníthető a

beteg klinikai állapotától (Snyder et al., 2012), bár az aktuális nemzetközi irányelvek a lázas állapothoz köthető optimális vérvételi időpontokat figyelembe veszik (Lee Kee et al., 2016). Ugyancsak gyakori klinikai tünet a hidegrázás, mely jellemzően szakaszos bacteraemia esetén fordul elő. Ilyen esetben a mintavételt a hidegrázás kezdete után minél hamarabb el kell végezni. A klinikai gyakorlatban leggyakrabban a gyulladáshoz kapcsolódó markerek tendenciájától tesszük függővé a hemokultúra levételének javaslatát (Miller et al., 2018). Emellett érdemes még azt is megemlíteni, hogy a tumoros betegeknél a háttérben kialakuló immungyengeség miatt nagy jelentősége van az első lázas állapot megjelenése során a hemokultúra levételének (Verzár et al., 2008).

A hemokultúrához szükséges helyes mintanyerés jelentősége

Hemokultúra mintavétel során elengedhetetlen a helyes mintanyerési metódus. Az ideális eljárás olyan előnyöket rejt magában, mint a költséghatékonyság, vagy kiszámíthatóság, de a betegek állapotának mihamarabbi javulása is az ideálisan levett hemokultúra alapján elrendelt terápiától várható el. A vérminta levételének időzítése, módja és helye, a vérminta mennyisége, a mintavétel gyakorisága, a hemokultúrák palackok megválasztása, azoknak tárolása és szállítása a hemokultúra mintavétel folyamatában eredményt befolyásoló tényezők, melyek egyszerű tervezési folyamattal kiküszöbölhetők (Stohl, 2011).

A vérvétel helyének mérlegelése és kontaminációk arányának csökkentésére vonatkozó tapasztalatok

A szakirodalom a perifériás vénákat tartja a legalkalmasabbnak mintavételi célból hemokultúrák számára. Lehetőség szerint kerülni kell az intravascularis kanülön való vérvételt, ugyanis a kanült esetlegesen kolonizáló flóra - amely szisztémás tüneteket nem feltétlenül okoz - fals-pozitív eredményeket adhat a tenyésztés során. Amellett, hogy ez félrevezető lehet, a vizsgálat eredményét, illetve a diagnózist illetően fennállhat egy ennek köszönhetően rosszul elrendelt terápia kockázata is (Alberta Precision Laboratories, 2020).

Stohl 2011-es tanulmányában többféle vérvételi technikát alkalmaztak különböző lépésekkel a bőr előkészítését illetően. Összesen 14.589 hemokultúra tenyésztésből 12.654 (87%) volt steril vagy kontamináció-mentes, 4% volt szennyezett és 9%-ban találtak valódi patogén mikroorganizmusokat. A tanulmány jól mutatja, hogy a megfelelő fertőtlenítési és

előkezelési szabályokat betartva csökkenthető lehet a fals-pozitív hemokultúrák készítése (Stohl et al., 2011).

Ajánlott vérmennyiség és a mintavételek száma

A vér térfogata a legfontosabb változó a mikroorganizmusok kimutatásában a hemokultúrában. A legtöbb ajánlás 40–60 ml vért javasol. A véráramfertőzések a gyermekkori morbiditás és mortalitás fő okai közé tartoznak. A gyors és pontos diagnózis érdekében hemokultúra levétele a standard eljárás. Huber és munkatársai átfogó szakirodalmi kutatást végeztek, mely során megállapították, hogy az oltott vér mennyisége határozza meg a hemokultúra érzékenységet és specifitását. A gyermekkori vércultúra „megfelelő” vérmennyiségének jelenlegi megközelítései főleg súly- vagy életkorfüggő. Ezen ajánlások közül Gaur és munkatársai által kidolgozott séma tűnik a legmegfelelőbbnek. 1-1,5 ml-es mintát igényel a 11 kg alatti testsúlyú gyermekek számára, 7,5 ml-es mintát, pedig 11-17 kg-os páciensek részére (Huber et al., 2020; Gaur et al., 2003).

Egy 2016-ban publikált tanulmány a hemokultúra-pozitívást és a lázminták közötti kapcsolatot vizsgálta gyermekpopulációban. A hemokultúra levétele előtt dokumentált láz nem érzékeny és nem specifikus a pozitív tenyészeredmény előrejelzésében. A gyulladáshoz és hematológiai markerek szintén nem rendelkeznek érzékenységgel a bakterémia kizárására, összhangban más tanulmányokkal (Lee Kee et al., 2016).

Felnőttek esetében 10–20 ml, gyermekek esetében 1-3 ml vér szükséges egy hemokultúra-készlethez. Fel kell osztani a levett vért két vércultúra palackba, az egyikbe az aerobokat és a másikba az anaerobokat, két vagy három hemokultúra (külön pálcával) szeptikus epizódoként elegendő (Septimus, 2019). Az irányelvek azt javasolják, hogy a vércultúra első két / három készletét (2 üveg/készlet) egyszerre vagy rövid időtartam alatt (például 1 órán belül) szerezzék be többféle perifériás vénából, vénapunkcióval (Cornaglia et al., 2012).

A bőr előkészítése

Egy 2019-ben közzétett klinikai útmutató alapján a palack tetejét 70%-os izopropil-alkohollal, a szúrás helyét klórhexidinnel kell fertőtleníteni (Septimus, 2019). Japánban a gyermekek hemokultúra mintavétele során povidon-jód (PI) ajánlott a bőr előkészítésére. Tekintettel arra, hogy a povidon-jód hatásideje 1,5-2 perc a vénaszúrás előtt, a bőr előkészítése nem lesz megfelelő, ha ezt nem tartják be.

Egy 2019-ben publikált tanulmányban a hemokultúra szennyezettségét vizsgálták a bőr előkészítését követően, 70% izopropil-alkohollal (IPA) vagy IPA-val és povidon-jóddal. Retrospektív vizsgálatot végeztek, mely során a bőrelőkészítési módszerek megváltoztatásának hatásait vizsgálták (izopropil-alkohol, povidon-jód). Összesen 5355 hemokultúra-minta volt alkalmas a vizsgálatra. Ezek közül 171 (3,2%) esetben azonosítottak organizmust. A pozitív hemokultúra minták közül 68 (1,3%) ténylegesen pozitív volt, 103 (1,9%), viszont szennyezett. Az izopropil-alkohol csoport 2407 tenyészetéből 38 (1,6%) volt szennyezett, míg az izopropil-alkohol + povidon-jód csoportba tartozó 2958 tenyészetből 65 (2,2%) volt szennyezett. A koaguláz-negatív *Staphylococcus* szignifikánsan kisebb arányban fordult elő az izopropil-alkohol csoportban. A 70% izopropil-alkohol egyszeri alkalmazása lehet az optimális bőrkészítési módszer gyermekektől perifériás hemokultúra mintavétel során (Yodoshi et al., 2019).

Más nemzetközi vizsgálatok a fent említett adatokon kívül javasolják még a klórhexidin oldatot is a bőr előkészítésére hemokultúra mintavétel előtt (Septimus et al., 2014; Petlin et al., 2014).

A *Staphylococcus aureus* (SA) alapvetően nem kártékony baktérium, azonban, ha - valamilyen sérülés hatására - a bőr folytonossága megszakad, az SA a szervezetbe bejuthat és megjelenhet a véráramban is. Az egyre gyakrabban tapasztalt antibiotikum rezisztencia miatt kialakult methicillin-rezisztens *Staphylococcus aureus* (MRSA) véráramba kerülésének igen súlyos következményi lehetnek (pl. halál). Mivel manapság a methicillin-rezisztens *Staphylococcus aureus* a kórházi fertőzések egyik fő okozója, az ehhez kapcsolódó kutatások fokozatosan a figyelem középpontjába kerültek az elmúlt évtizedekben. Septimus és munkatársai a methicillin-rezisztens *Staphylococcus aureus* szal kapcsolatos randomizált kutatásuk során azt találták, hogy mindkét esetben hatékony volt a klórhexidines kezelés a methicillin-rezisztens *Staphylococcus aureus* kontamináció megelőzésében. Ez abból a szempontból is biztató, hogy antibakteriális hatású szerként nem növeli a methicillin-rezisztens *Staphylococcus aureus* antibiotikum-rezisztenciáját (Septimus et al. 2014; Petlin et al. 2014; „*Chlorhexidine*”, 2019).

A palackválasztás szempontjai

A tenyésztőpalackok megválasztása előtt meg kell győződni arról, hogy a beteg a mintavétel időpontjában részesül-e antibiotikumos terápiában vagy sem. A palackok alapvető működése abban rejlik, hogy a táptalaj közege milyen összetevőkből áll és azok hogyan befolyásolják a bennük lévő baktériumfló-

rát, vagyis a táptalaj összetétele határozza meg hogy milyen tulajdonságú baktériumok kimutatásához, tenyésztéséhez alkalmas. Ha antibiotikumos kezelés előtt történik a vérminta levétel, akkor a standard típusú palack alkalmazható. Azonban, ha antibiotikumos kezelés közben történik a mintavétel, akkor antibiotikum-kötő anyagot tartalmazó palackokat kell alkalmazunk (Septimus, 2019).

Szárnycső használata esetén először az aerob palackot kell kitölteni, hogy megakadályozza a készülek levegőjének az anaerob palackba történő átvitelét. Tű és fecskendő használata esetén először az anaerob palackot kell beoltani, hogy a levegő bejutása ne történhessen meg.

Ha a levett vér mennyisége kisebb, mint az ajánlott térfogat, akkor először körülbelül 10 ml vért az aerob palackba kell oltani, mivel a legtöbb bakteriemiát aerob és fakultatív baktériumok okozzák. A patogén élesztőket és a szigorú aerobokat (pl. *Pseudomonas*) szinte kizárólag aerob palackokból nyerik ki. A maradék vért be kell oltani az anaerob palackba (Lee et al., 2013; Kirn et al., 2014).

A palackokat színekkel jelölik, amelyek jelzik, hogy milyen típusú baktériumok kitenyésztéséhez alkalmas. Egyik fő típus a BacTec gyártó által kifejlesztett rendszer, működéséhez antibiotikumhoz (AB) kapcsolódó gyantákat használ. A különböző gyanták működése, azaz az antibiotikumok megkötése ioncserén alapszik, ugyanis a gyanta az antibiotikumok kationjait képes megkötni („*BacT/ALERT® tenyésztő táptalaj*”, 2021). A másik fő típus (BacT/Alert diagnosztikai cég) fehérjéket, aktív szén és peroxidot használ az antibiotikumok megkötésére (Gálffy, 2015). Ez a rendszer a palackokban keletkező CO₂ jelenlétét érzékeli. A baktériumok növekedésük során CO₂-ot termelnek, így a keletkezett CO₂ mennyisége egyrészt jelzi a minta pozitivitását, továbbá a mennyiségi adatokról is nyújt információt (Fiori et al., 2014). A BacT/Alert gyártó által fejlesztett kolorimetriás, színekkel azonosítható tenyésztőpalackok típusai, alkalmazhatóságukkal, működésükkel kapcsolatos információkat az **I. táblázat** tartalmazza.

Preanalitikai hibaforrások a hemokultúra mintagyűjtése során)

A kórokozók optimális kimutatása csak akkor lehetséges, ha a preanalitikai tényezők minőségét megfelelően ellenőrzik. Mivel a laboratórium a felelős a preanalitikus folyamatokért, a kritikus tényezők minőség-ellenőrzését be kell építeni a minőség-ellenőrzési programba. Számos hemokultúra mintavételi eljárás ellentmondásokat tartalmaz. Willems és munkatársai egy bizonyítékokon alapuló, átfogó

I. táblázat: A Bact/Alert gyártó által fejlesztett kolorimetriás, színkóddal azonosítható tenyésztőpalackok összefoglaló táblázat („BacT/ALERT® tenyésztő táptalaj”, 2021)

Palack típus	Táptalaj	Alkalmazása	Működése	Színkód
standard	enzimesen emésztett (triptikus) szója tápleves (TSB)	aerob baktériumok kimutatására	aerob baktériumok tenyésztésére szolgáló táptalajjal	kék
standard	enzimesen emésztett (triptikus) szója tápleves (TSB)	anaerob baktériumok kimutatására	anaerob baktériumok tenyésztésére szolgáló táptalajjal	rózsaszín
antimikrobiális neutralizáló	adszorbens polimer gyöngyöket tartalmazó, összetett táptalaj	antibiotikum megkötésekor – vér és egyéb steril testnedvekhez – gyors megkötődés	olyan polimer gyöngyöket tartalmaz a táptalaj, amik a felületükön képesek megkötni az antibiotikumokat	világos zöld
antimikrobiális neutralizáló	adszorbens polimer gyöngyöket tartalmazó, összetett táptalaj	antibiotikum megkötésekor – gyors neutralizálás	olyan polimer gyöngyöket tartalmaz a táptalaj, amik a felületükön képesek megkötni az antibiotikumokat	sötét narancs
antimikrobiális neutralizáló	adszorbens polimer gyöngyöket tartalmazó, összetett táptalaj	antibiotikum megkötésekor – kis vérmennyiséghez	olyan polimer gyöngyöket tartalmaz a táptalaj, amik a felületükön képesek megkötni az antibiotikumokat	citromsárga
antimikrobiális neutralizáló	peptonnal (hidrolizált fehérje) dúsított TSB, agy-szív infúzió (BHI) szilárd anyaggal és aktív szénnel	aerob	az antibiotikumok megkötését az aktív szén végzi a komplex táptalajban	világos kék
antimikrobiális neutralizáló	peptonnal (hidrolizált fehérje) dúsított TSB, BHI szilárd anyaggal és aktív szénnel	anaerob	az antibiotikumok megkötését az aktív szén végzi a komplex táptalajban	világos narancs
gyermek	peptonnal (hidrolizált fehérje) dúsított TSB, BHI szilárd anyaggal és aktív szénnel	kis mennyiségű vérhez	az antibiotikumok megkötését az aktív szén végzi a komplex táptalajban	halvány citromsárga
speciális Mycobacteriához	Middlebrook (speciális glicerines) 7H9 tápleves	normál, steril testnedvekhez (vérhez nem, csak feldolgozott mintához alkalmas)	a Mycobacterium kimutatásához több hét szükséges, mivel maga a baktérium is lassan osztódik – ezért kimutatásához speciális palackra van szükség	vörös

irányelvet mutattak be a hemokultúra mintavétel kritikus preanalitikai tényezőiről, a legfontosabb teljesítménymutatókról. A referencia értékek meghatározásához össze lett hasonlítva a valódi pozitív mintaráta, a szennyeződési ráta, továbbá összegyűjtötték a hemokultúra palackok vérmennyiségét öt belga kórházban. A szennyezettségi ráta négy helyszínen meghaladta a célértéket. Mind az öt helyszínen a hemokultúra palackok több mint egyharmada helytelenül volt megtöltve, független a palack típustól. A vizsgálat során négy fő teljesítménymutató lett vizsgálva. A tapasztalatok és a tanulmányok is rámutattak, mely tényezők befolyásolják a hemokultúra értékelését: (1) nem megfelelő fertőtlenítés vagy eszközhasználat; (2) szabálytalan tücsere; (3) a bőrfelszín kezelő szerek behatási idejét nem tartják be; (4) a mintavételhez nem steril kesztyűt használnak; (5) a mintavétel nem közvetlenül a HK-palackba történik; (6) nem fog minden egyes hemokultúra mintavételhez újabb véna punkciót végezni; (7) hemokultúra palack elégtelen fertőtlenítése, vagy a

fertőtlenítés elmaradása; (8) a mintavételt követően elmarad a hemokultúrák palackok óvatos összeforgatása a véralvadás megelőzése céljából; (9) nem közvetlen láz, és/vagy szepszis egyéb tüneteinek megjelenését követően történik a mintavétel. Ezeket túlmenően azokat a mintákat is regisztrálni kellene, melyek a rejekciós kritériumoknak felelnek meg, és az okokat az orvossal is közölni kell. Ezen problémák kiküszöbölése nélkülözhetetlen a kontaminációk csökkentése céljából (Willems et al., 2012).

Kontaminációk gyakorisága, csökkentése, fals-pozitív hemokultúra

A hemokultúra mintavétel fontos lépés a diagnosztizálás, hatékony kezelés folyamatában. A gyakran szennyezett minták növelik a laboratóriumi munkaterhelést, és késleltethetik, vagy kedvezőtlen eredményeket okozhatnak a beteg kezelésében, ami meghosszabbíthatja a betegek kórházi kezelését, növelheti a szövődmények kockázatát és megnövelhe-

ti az Egészségügyi Tanácsok költségeit. A jelenlegi irányelvek 2-3%-os szennyeződési rátát tartanak elfogadhatónak (Bentley et al., 2016).

Dempsey és munkatársai által végzett szakirodalmi áttekintés során (1978.01.01-2018.07.15.) a feldolgozott tanulmányokban a hemokultúra-kontamináció aránya 0,9-41% között mozgott. A betegek 59%-a kapott szükségtelenül parenterális vancomycin kezelést a hemokultúra kontamináció miatt, ami betegenként 210-12611 USD közötti megnövekedett gyógyszerári költséget eredményezett. A laboratóriumi összköltség betegenként 2397-11.152 USD közötti összeggel nőtt. A hemokultúra-kontamináció miatt 1-22 nappal nőtt a kórházi tartózkodás ideje (Dempsey et al., 2019). A falszpozitív hemokultúra minta tulajdonképpen annyit jelent, hogy a vértenyésztés során olyan baktériumok adtak pozitív eredményt, amelyek a bőr normál flórájának tagjai. Ez nem releváns érték a hemokultúrák kiértékelésekor, mivel a mintavétel során kerültek a mintavételi rendszerbe. A gyakorlatban 4-6 palackból egy általában mindig falszpozitív, ami sajnálatos módon jóval a kívánt 5%-os határérték fölött van. Szignifikáns baktériumról akkor beszélünk, ha minimum 2 palackban is megjelenik ugyanaz az eredmény. 72 óra elteltével a korábban negatív palack is pozitívvá válhat, ami alacsony csíraszámra, kontaminációra utalhat. Egyes betegek esetében átfedés lehet a kontamináns és a valódi kórokozók jelenléte között. A falszpozitív hemokultúrák megjelenése leggyakrabban hanyagsággal, vagy valamilyen hiánnyal magyarázható. Alnami retrospektív tanulmányában azt találta, hogy a pozitív hemokultúrák aránya akkor volt a legmagasabb, amikor az egészségügyi szolgáltató aktuálisan szakember hiánnyal küzdött. A szezonális szakemberhiány egybeesett a nyári hónapokkal (kevés orvos, ápoló – szabadságolások) (Alnami et al., 2015).

A kontaminált minták csökkentésére megoldást jelenthet egy, a már a gyakorlatban is létező speciálisan előkészített hemokultúra mintavételi-készlet („kit-ek”) alkalmazása. Ezek tartalmazzák a specifikus táptalajú palackokat és a mintavevő készüléket (zárt, steril rendszerű tüvel). Ezen készletek további előnye, hogy a speciális kontaminációs műszerekben sokkal egyszerűbb őket használni. A zárt rendszerek magukban hordozzák azt az előnyt, hogy a legkisebb esélyét adják meg az esetleges befertőzéseknek és így teoretikusan kizárható alkalmazásukkal a falszpozitív eredmény (Snyder et al., 2012; Self et al., 2013).

Self és munkatársai által a hagyományos „tisztá” egyszer használatos gumikesztyűről váltottak a teljesen steril gumikesztyűre, klórhexidines bőrfertőtlenítésre, továbbá steril kendők használatára, ezáltal

jelentősen csökkentették a hemokultúra mintavétel során a kontamináció előfordulási gyakoriságát (Self et al., 2014).

A hemokultúra szennyeződése a gyermekpopulációban ugyancsak jelentős minőségi és biztonsági kérdést jelent, mivel a falszpozitív hemokultúrák szükségtelen erőforrás-felhasználást és tesztek eredményeznek. Hall és munkatársai egy steril hemokultúra-mintavételi folyamatot terveztek megvalósítani az addig alkalmazott gyakorlat elemzésével és azon területek meghatározásával, ahol a steril technikát be lehetne vezetni, steril hemokultúra-mintavételi eljárást terveztek. A perifériás hemokultúra mintavételek kontaminációs aránya a kiindulási időszakban mért 3,9%-ról 1,6%-ra csökkent a beavatkozási időszakban ($p < 0,001$), ami éves szinten ~250 000 USD becsült megtakarítást jelentett a kórházi költségvetésben (Hall et al., 2013).

A mintavételi protokoll kötelező érvényű betartása is csökkentheti a kontaminánsok megjelenésének esélyét (csak a kijelölt helyről és a megfelelő mennyiségű vér vétele, a felület alapos és körültekintő sterilizálása – bőr előkészítése, fertőtlenítőszeres hatékony megválasztása). A szennyeződési arány csökkentése javítja a hemokultúra specifitását és magasabb pozitív prediktív értéket eredményez. Miller által írt 2018-as összefoglaló tanulmány szerint a pozitív prediktív érték növelhető a mintavételek számának az emelésével. Míg egy mintavétel esetében a pozitív prediktív érték elérheti az 55%-ot is, addig három mintavétel esetében már csak 5%-os pozitív prediktív érték arány (Miller, 2018).

A nemzetközi jelentések szerint, az izolálások során a 20 óránál hosszabb inkubációs idő a kontaminációs baktériumoknak kedvez, így nem feltétlenül ad releváns értéket a diagnózishoz. Tovább ronthatja a pozitív prediktív értéket az antibiotikumok előzetes alkalmazása, nem megfelelő vérmennyiség és a minta vizsgálatának késleltetése. A klinikai gyakorlatban a falszpozitív hemokultúra minták előfordulásának csökkentése érdekében a klinikusnak személyre szabott értékelési rendszert kell készítenie. A beteg klinikai állapotának értékelése során figyelembe kell venni a fertőzés lehetséges módját is – pl. idegen tárgy – protézis, pacemaker (Rashed et al., 2018).

Komplikáltabb esetben mikrobiológus véleményét is ki kell kérni a helyes döntés érdekében. A kontaminációk csökkentésének sarokpontja a már többször hangsúlyozott antiszepszis betartásának fontossága. A régebbi povidon-jód (PVI) alapú protokollok kevésbé voltak hatékonyak, mint a manapság egyre elterjedtebben használatos klórhexidín oldat alapú metódusok. Ugyan, az alkohol tartalmú fertőtlenítőszeres hatások, de a szárítási idő rövi-

dülésével (optimális szárítási idő nagyságrendileg 1 perc) emelkedik a kontaminációk megjelenésének kockázata. A kézfertőtlenítés és a steril kesztyű viselese is kötelező. A vénapunkcióval történő vérvétel és a hemokultúra-kitek használata is csökkenti a kontamináció lehetőségét. Végül, de nem utolsósorban a megfelelő szaktudással rendelkező ápolók alkalmazása elengedhetetlen a kontaminációs hemokultúra minták minimalizálásának szempontjából. A megfelelően képzett szakszemélyzet költséghatékony megoldás is, hiszen alkalmazásuk kevesebb fals-pozitív mintát eredményez, ezáltal csökkentve az ereszánt kiadásokat (Dargere et al., 2018).

A szepszisben szenvedő betegek alig több mint egyharmadának pozitív a hemokultúra vizsgálati eredménye, ami a nem megfelelő mintavételi mennyiség és a korábbi antibiotikumok alkalmazása miatt fordul elő. A szepszisben szenvedő betegek 20–30%-a azonban nem megfelelő érzékenységu antibiotikus kezelésben részesül. Az első értékeléshez négy 10 ml-es palackot (2 készlet) kell használni a baktériumok 90–95%-ának a kimutatásához, és hat 10 ml-es palackot (3 készlet) kell használni a baktériumok 95–99%-ának kimutatásához. Kimutatták azt is, hogy a pozitivitási arány 15–35%-kal nőtt gyantaalapú közeggel az antibiotikumot szedő betegeknél.

A személyzet megfelelő képzése a megfelelő vérmennyiség levétele és a tenyészpalackok egyértelmű címkézésének fontossága szintén kritikus fontosságú. Ez azért van, mert a szennyezés miatti magas hamis pozitív vérkultúra arány jelentősen megnövekedett kórházi és laboratóriumi költségekkel jár. Mivel előfordulhat, hogy a baktériumok és a gombák nincsenek folyamatosan jelen a véráramban, ezért egyetlen hemokultúra érzékenysége korlátozott. Ahhoz, hogy a véráramban előforduló fertőzések több mint 99%-ának a kimutatási arányát elérjük, akár négy alkalommal is szükség lehet hemokultúra mintavételre (Dong-Hyun et al., 2013).

További megfontolások a kontamináció csökkentésére

A hemokultúra a véráramfertőzések (BSI) diagnózisának standard módszere. Az amerikai kórházakban azonban az átlagos hemokultúra-kontaminációs arány 2,9%, ami szükségtelen antibiotikum-használatot és túlzott terápiás költségeket eredményezhet. Számos tanulmányban hasonlítottak össze különböző bőrfertőtlenítő szereket anélkül, hogy egyértelmű konszenzus született volna arra vonatkozóan, hogy melyik szer a leghatékonyabb a kontamináció csökkentésében. A Robert Wood Johnson Egyetemi Kórházban (RWJUH) egy prospektív, randomizált

keresztirányú vizsgálatot végeztek, amelyben közvetlenül összehasonlították a hemokultúra kontaminációs arányát a bőr fertőtlenítésére használt klórhexidin és jódtinktúra használatával. A résztvevő ápolási osztályokról származó összesen 6095 hemokultúra készletből 667 (10,94%) volt pozitív, és 238 (3,90%) volt olyan, amelyet a vizsgálatot végzők fertőzöttnek ítétek. A jódtinktúrával nyert 3130 vértényészetből 340 (10,86%) volt pozitív és 123 (3,93%) volt fertőzött. A klórhexidinnel nyert 2965 vértényészetből 327 (11,03%) volt pozitív és 115 (3,88%) volt szennyezett. A szennyezett vértényészetek aránya nem volt statisztikailag szignifikáns a két antiszeptikus szer között ($p=1,0$). Weinstein és munkatársai arra a következtetésre jutottak, hogy a klórhexidin és a jódtinktúra egyenértékű szerek a vértényésztési bőrfertőtlenítésben (Story-Roller & Weinstein, 2016).

Egy 2014-es tanulmányban a különböző területeken dolgozó szakápolók azt vizsgálták, hogy az MRSA jelenlétét és az általuk okozott mortalitási és morbiditási mérőszámokat hogyan lehetne csökkenteni. Az alapként szolgáló primer módszer (kézmosás, kézfertőtlenítés) a kórházi higiénia fenntartásához már nem elégséges a nagy gyakoriságban előforduló multirezisztens kórokozók miatt, ezért a klórhexidinnel kiegészített eljárás hatékonyságát vizsgálták. A klórhexidin a leggyakoribb kórházi multirezisztens kórokozó, az MRSA ellen is hatékony szer. A povidon-jodid csíráölő hatása már régről ismert, hatásossága a jód-komplexen múlik („Povidon-jodid”, 2019). A két szer között szembeötlő különbség a hatóidőben is megmutatkozik. A klórhexidin azonnal működésbe lép és fenntartja a kezelt felület antimikrobiális tulajdonságát (Petlin et al., 2014).

A költséghatékonyaságot tekintve nem minden esetben mutatkozott a klórhexidin előnyös szernek. Például az operációs beavatkozások előtt alkalmazott klórhexidines fertőtlenítéssel nem tudtak elérni szignifikánsan olcsóbb megoldást. Ezzel szemben a hemokultúra mintavételek esetében a kiadások jelentősen csökkenthetők a klórhexidin tartalmú szerekkel (Miller, 2018).

A klórhexidin használatával kapcsolatban egy 2014-es multicentrikus tanulmány során az eljárás bevezetése előtt az MRSA a mikrobiológiai minták 3,84%-ában volt jelen, míg a bevezetés után másfél év elteltével ez az érték 2,63%-ra csökkent. A **II. táblázat** tartalmazza az MRSA kimutathatóságával kapcsolatosan készített felmérés összefoglalóját. Mellékhatások elenyésző számban jelentek meg, legjellemzőbb mellékhatások: a bőrszárazság és enyhébb bőrirritációk (Petlin et al., 2014). A fenti vizsgálatot megerősíti egy 2014-es Cambridge-i Egyetemi ta-

II. táblázat: MRSA kimutathatóságával kapcsolatosan készített felmérés összefoglalója (Petlin, 2014)

Periódus	Három aktív MRSA-megfigyelés – ellenőrzéssel rendelkező egység,	Mind az öt egység (aktív megfigyeléssel – ellenőrzéssel és anélkül)
A beavatkozást megelőzően (2008. Július – 2009. December)	111 MRSA fertőzés 22.292 kórházi nap alatt, fertőzési ráta 4,98	132 MRSA fertőzött 34.333 kórházi nap alatt, fertőzési ráta: 3,84
Beavatkozást követően (2010. Január – 2011. Április)	91 MRSA fertőzés 31.233 kórházi nap alatt, fertőzési ráta: 2,91	109 MRSA fertőzött 41.376 kórházi nap alatt, fertőzési ráta: 2,63

nulmány is. Eredményeik alapján a hemokultúrához szükséges mintavételt megelőző klórhexidines fürdő majdnem 44%-ban csökkentette a kontamináció előfordulását (Septimus et al., 2014).

A kiterjesztett hatáskörű ápoló (APN) szerepe a hemokultúra mintavétel során

Magyarországon 2016-ban indították el az orvostudományi egyetemek a mesterápoló képzésen belüli specializációkat (Betlehem, 2017). Jelenleg 6 olyan kiterjesztett hatáskörű ápoló specializáció érhető el, amely nemzetközi és hazai szinten is akkreditált (Oláh és mtsai, 2015). A speciális gyakorlattal rendelkező kiterjesztett hatáskörű ápolók (APN) gyakran elsődleges ellátást nyújtanak, és élen járnak a lakosság számára nyújtott megelőző ellátási szolgáltatások nyújtásában. Ezen túlmenően betegségeket kezelnek és diagnosztizálnak, tanácsot adnak a lakosoknak egészségügyi kérdésekben, kezelik a krónikus betegségeket, és folyamatos képzésben vesznek részt, hogy a szakterület technológiai, módszertani és egyéb fejleményei előtt járjanak. Az APN-ek legalább mesterdiplomával rendelkeznek, az összes ápolói alapképzésen és engedélyen felül, amelyet minden regisztrált ápoló számára megkövetelnek („Advanced Practice Registered Nurse (APRN)”, 2021).

Az APN-képzés egy elég speciális és komplex tudást, végzettséget ad az azt elvégzett szakápolóknak, egészségügyi szakembereknek. Olyan kritikus szemléletmódot sajátítanak el a kiterjesztett hatáskörű ápoló végzettséggel rendelkező szakemberek, amelyek hiánypótlóak a mai egészségügyi rendszerben. A képzést elvégző szakemberek olyan kompetenciákkal rendelkeznek, melyek által felelősségteljes döntéseket kell hozniuk a diagnosztikában, gyógyszerek elrendelését és felírását javasolhatják, a betegségvizsgálat során önálló értékeléseket készíthetnek, továbbá a klinikai vizsgálatokat a szakorvosi vizsgálat előtt, vagy a szakorvos mellett megtervezhetik és lefolytathatják (Nieminen et al., 2011, Vörös et al., 2020, Kurucz et al., 2021, Gelencsér et al., 2021).

A felsőoktatási szakképzések, az alap- és mesterképzések képzési és kimeneti követelményeiről szóló

2016-ban megjelent EMMI rendeletben a következő szerepel a kiterjesztett hatáskörű ápoló meghatározása kapcsán: „Rendelkeznek azokkal az élettudományi, egészségtudományi, ápolástudományi, táplálkozástudományi, fizioterápiás, orvostudományi, társadalomtudományi ismeretekkel – különös tekintettel a klinikai, diagnosztikai, terápiás és szakápolástani ismeretekre –, melyek birtokában képesek a betegellátásban komplex, kiterjesztett hatáskörrel járó önálló munkavégzésre, specializációjának megfelelően a kritikus gondolkodásra, a megszerzett tudás gyakorlati alkalmazására. Elméleti és gyakorlati ismereteik képessé teszik a betegellátás különböző színterein a betegvizsgálattal, diagnosztikával, terápiás eljárásokkal kapcsolatos kiterjesztett hatáskörű önálló munkavégzésre, speciális invazív beavatkozások, valamint betegvezetési és betegdukációs feladatok ellátására is. Menedzsment ismereteik által képessé válnak szakdolgozók és szervezeti egységek vezetésére, valamint kutatásmódszertani és biostatistikai ismereteiknek köszönhetően klinikai kutatások megtervezésére és lebonyolítására.” (EMMI, 2016). A **III. táblázat** szemlélteti az APN kompetenciáit.

Speciális területeken, mint például a hemokultúra mintavételek során, a kiterjesztett hatáskörű ápolók munkája szükségszerű és nagyon fontos. A klinikai mikrobiológiai tenyésztés eredményének értelmezése segíti az infekció eredetének tisztázását, a célzott antibiotikum terápia megvalósítását. Felelősséggel tartozik az általa vállalt saját, illetve az általa vezetett team tevékenységéért is. A kiterjesztett hatáskörű ápolóknak szükséges megismernie a beteget és annak körülményeit (higiéniai szokások, életkörülmények- bakteriális fertőzések során fontos információ lehet). A kezelési tervet költséghatékonyan kell elkészítenie, a beteg anamnézisének ismernie kell (pl.: antibiotikumos kezelés, allergia, érzékenység), a mintavételi eljárást meg kell terveznie, elő kell készítenie.

A diagnózis alkotás folyamatában képes alkalmazni a fizikális betegvizsgálat elemeit, továbbá képes a különböző vizsgálatok eredményeit megfelelő módon kiértékelni. Az eredmények tükrében képes meghatározni a prioritásokat és ezeket megfelelő módon kommunikálni a team tagjaival. A diagnózis felállítását követően egyes gyógyszerek elrendelésére, felírására is képes. Ismeri a véráram fertőzések gyógyszeres kezelésének elveit, a készítmények

III. táblázat: APN kompetenciák összefoglaló táblázata (Nieminen, 2011)

Főbb területek	Kategóriák	Felelősségi szint, beleértve a munkafeladatokat is
Klinikai kompetenciák a beteg ápolási szükségleteinek felmérésében és az ápolási tevékenységekben.	Fokozott önállóság az ápoláson belül, valamint a beteg egészségi és betegség állapotának értékelése. Gyógyszerekkel és vényekkel kapcsolatos ismeretek/jogok.	interjú vizsgálatvégzés interpretáció értékelés tanításhoz útmutatás nyújtása Gyógyszeres kezelés beállítása Vény írásához való jog Ismételt recept felírásához való jog
Klinikai kompetenciák a gondozási gyakorlatban	Felelősség a betegekkel való első találkozás külső körülményeinek megteremtésében. Saját tapasztalat a felelősségről.	Időt hagy a betegeknek. Biztonságos kapcsolatteremtés. A folyamatosság garantálása. Az egyedül viselt felelősség értelmének felismerése. A függetlenség értelmének felismerése.
Klinikai kompetenciák a multi-professionális csapatmunkában.	Szakmai támogatás és az orvosokkal való együttműködésre való hajlandóság. Szakmai támogatás és együttműködés a kiterjesztett hatáskörű ápolókkal. Szakmai támogatás és együttműködés egyéb végzettségű ápolókkal. Szakmai támogatás és együttműködés az interdiszciplináris ápoló teamen belül.	Konzultálás Irányítás Tanács adása Konzultálás Referálás Gyógyszerfelírási jog Irányítás Tudás átadása Együttműködő partner Azonosít Értékel Elemez Döntést hoz Megoldásokat keres
Klinikai kompetenciák a kompetenciafejlesztésben és ápolásban	Jelentős függetlenség és részvétel az oktatásban, tanításban. Nagyobb fokú függetlenség a kutatás és fejlesztés területén.	Saját kompetencia folyamatos fejlesztése Kollégák kompetenciájának folyamatos fejlesztése Legújabb kutatási eredmények gyakorlatba való átültetése
Klinikai kompetenciák a tanulás, ápolás kultúrájában való vezetésben.	Szervezeti és környezeti stabilitás vezetése.	Saját APN-által vezetett járóbeteg szakrendelő Rugalmasság a napi rutin területén Tudásközösség Tudás megosztása Folyamatos tanítás

farmakodinámiás és farmakokinetikai jellegzetességeit, javasolt dózisokat, lehetséges mellékhatásokat. Az egészségügyi, ápolói tudáson túl a felelősségvállalás, a döntéshozatali képesség, a holisztikus látásmód és orvosi-biológiai háttértudás is szükséges egy ilyen volumenű feladatkör ellátásához. Fontos, hogy kiterjesztett hatáskörű ápolóként kritikus gondolkodása és korszerű, evidenciákon alapuló tudása révén szerepet kap a betegellátás folyamatának fejlesztésében („*What are the NP Core Competencies?*”, 2019; „*The AACN Synergy model for Patient Care*”, 2021).

A kiterjesztett hatáskörű ápoló feladata, hogy a hemokultúra mintavételezés kapcsán leggyakrabban előforduló hibákra hívja fel a figyelmet. A leggyakoribb hibák közé tartozik a vérminta hemolízise, amit

a véna túl hosszú ideig történő strangulálása, vagy a nem megfelelően megválasztott vérvételi tű okoz. Ha a vérvételi tű túl nagy, akkor a vér túl gyorsan ürül a vérvételi csőbe, ami nemcsak hemolízishez, hanem a véna sérüléséhez is vezethet. Ha a tű keresztmetszete túl kicsi, akkor a vörösvértestek megsérülhetnek a csőből való „*kijutás*” folyamatában. Nem megfelelő mennyiségű minta került a vérvételi csőbe. Ennek a hibának a kiküszöbölése érdekében a vérvételi csőveken látható fekete vonal jelzi, a szükséges vérmennyiséget. A mintavétel higiénés-, biztonsági-, környezetvédelmi szabályainak be nem tartása. A minták helytelen címkézése, tárolása és szállítása: A figyelemfelhíváson túl feladatai közé tartozik meghatározni a hemokultúra minta-

vételezés gyakoriságát, és az eredmények tükrében a gyógyszeres terápia elrendelése (Pápai, 2019).

Megbeszélés

Hemokultúra mintavétel során elengedhetetlen a helyes mintanyerési módszer. Az ideális eljárás olyan előnyöket rejt magában, mint a költséghatékonyság, vagy kiszámíthatóság, de a betegek állapotának mihamarabbi javulása is az ideálisan levett hemokultúra alapján elrendelt terápiától várható el. A kontaminált minták csökkentésére megoldást jelenthet egy, a már a gyakorlatban is létező speciálisan előkészített hemokultúra mintavételi-készlet („kit-ek”) alkalmazása. A kontaminációk csökkentésének sarokpontja a már többször hangsúlyozott antiszepszis betartásának fontossága. Ugyan, az alkohol tartalmú fertőtlenítőszer hatásosak, de a szárítási idő rövidülésével emelkedik a kontaminációk megjelenésének kockázata. A kézfertőtlenítés és a steril kesztyű viselése is kötelező. A perifériás vénából történő vérvétel és a hemokultúra-kite használata is csökkenti a kontamináció lehetőségét. Végül, de nem utolsósorban a megfelelő szaktudással rendelkező ápolók alkalmazása elengedhetetlen a kontaminációs hemokultúra minták minimalizálásának szempontjából. A megfelelően képzett szakemberrel költséghatékony megoldás is, hiszen alkalmazásuk kevesebb fals-po-

zítív mintát eredményez, ezáltal csökkentve az ereszánt kiadásokat (Dargere et al., 2018). Magyarországon jelenleg az Orvosi Mikrobiológiai Szakmai Kollégium és az EüM szakmai protokoll van érvényben. A kihívás - a jövőben a rendszer optimalizálása szempontjából - az, hogy az antibiotikum-rezisztens baktériumtörzsek felismerése, kimutatása egyszerű és rövid időn belül vizsgálható legyen és a kórházi fertőzések minimalizálása megtörténjen. Ha a bacteraemia szempontjából nézzük, akkor Dargere szerint leginkább arra kell figyelni és azt kell vizsgálni a jövőben, hogy a baktériumok tenyésztési ideje fixálva legyen és a vizsgálati módszereket újra vizsgálják vagy alaposabban tanulmányozzák. A fals-pozitív kontaminált minták csökkentése érdekében ismerni kell, hogy melyik módszer, műszer, technológia az, amely a leggyorsabban valós pozitív eredményt mutat ki és konkretizálja, vagy leszűkíti a diagnózist okozó kórokozók lehetőségét. A kiterjesztett hatáskörű ápoló széleskörű kompetenciáját hivatott alátámasztani, hogy a betegellátás teljes folyamatában részt vesz (felelősségteljes döntések meghozása a diagnózis alkotás során, javaslattetelek meghozása, gyógyszerek elrendelése, klinikai vizsgálatok megtervezése, lebonyolítása). Koordinátori és fejlesztő szerepével hozzájárul a szakmai környezetének megújításához, és az innovatív eszközök és szakmai ismeretek széleskörű alkalmazásához.

Irodalomjegyzék

1. Alberta Precision Laboratories (2020). Blood culture collection guidelines for phlebotomists. Hozzáférhető: 2021. Május 09. <https://www.albertahealthservices.ca/assets/wf/plab/wf-provlab-blood-culture-collection-guidelines.pdf>
2. Alnami, A., Aljasser, A., Almousa, R., Torchyan, A., BinSaeed, A., Al-Hazmi, A., Somily, A. (2015). Rate of blood culture contamination in a teaching hospital: A single center study. *Journal of Taibah University Medical Sciences*, 10(4), 432-436. doi: <http://doi.org/10.1016/j.jtumed.2015.08.002> Retrieved from <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1658361215001006>
3. Advanced Practice Registered Nurse (APRN). (2021). Hozzáférhető: 2021-06-23, <https://www.nursingworld.org/practice-policy/workforce/what-is-nursing/aprn/>
4. BacT/ALERT® tenyésztő táptalaj. (2021). Hozzáférhető: 2021-09-20, <https://www.biomerieux.hu/termek/bactalert-tenyeszto-taptalaj>
5. Barr, A. (2015). Advance Nurses Practitioner Competencies. *General Practice*. Retrieved from <https://sybwg.files.wordpress.com/2017/02/rcgp-np-competencies.pdf>
6. Bentley, J., Thakore, S., Baird, A., Muir, L., Lee, J. (2016). A change of culture: reducing blood culture contamination rates in an Emergency department. *BMJ Quality Improvement Reports*, 5(1); u206760.w2754. DOI: 10.1136/bmj-quality.u206760.w2754.
7. Betlehem, J. (2017). A sürgősségi okleveles (szak)ápoló képzés rendszere és jövője. Emberi Erőforrások Minisztériuma. Siófok: XVI. Magyar Sürgősségi Orvostani Társaság Kongresszus.
8. Cornaglia, G., Courcol, R., Herrmann, J.L., Kahlmeter, G. (szerk.), (2012). *European Manual of Clinical Microbiology*. SFM.
9. Dargere, S., Cormier, H., & Verdon, R. (2018). Contaminants in blood cultures: importance, implications, interpretation and prevention. *Clinical Microbiology and Infection*, 29(4), 964-969. doi: 10.1016/j.cmi.2018.03.030
10. Dempsey, C., Skoglund, E., Muldrew, K.L., Garey, K.W. (2019). Economic health care costs of blood culture contamination: A systematic review. *American Journal of Infection Control*, 47 (8), 963-967. DOI: 10.1016/j.ajic.2018.12.020.
11. Dong-Hyun, L., Seong Chun, K., In-Gyu, B., Eun-Ha, K., Sunjoo, K. (2013). Clinical evaluation of BacT/Alert FA Plus and FN Plus Bottles Compared with Standard Bottles. *Journal of Clinical Microbiology*, 51(12), 4150-4155. DOI: 10.1128/JCM.01935-13.
12. Fisher, T. Milkovszkaja, I., Szenes, M., Völgyi, Z., Gasztonyi, B. (2015). Hemokultúrából tumordiagnózis: - a *Streptococcus bovis/ galloyticus* szerepe a colorectalis karcinóma kialakulásában. *Journal of Gastroenterology and Hepatology*. 1(2), 88-90.

13. Gaur, A.H., Gainnini, M.A., Flynn, P.G., Boudreaux, J.W., Mestemacher, M.A., Shenep, J.L., Haydenm R.T. (2003). Optimizing blood culture practices in pediatric immunocompromised patients: evaluation of media types and blood culture volume. *The Pediatric Infectious Disease Journal*, 22(6), 545-552. DOI: 10.1097/01.inf.0000069762.44241.0d.
14. Gelencsér, E., Újváriné Siket, A., Ferenczy, M., Szabó, L., Pakai, M. (2021). Az APN szerepe az osteoporosis megelőzésében és gondozásában. *Nővér*, 34(2), 37-43.
15. Hall, R.T., Domenico, H.J., Self, W.H., Hain, P.D. (2013). Reducing the blood culture contamination rate in a pediatric emergency department and subsequent cost savings. *Pediatrics*, 131(1); e292-297. DOI: 10.1542/peds.2012-1030.
16. Huber, S., Hetzer, B., Crazzolara, R., Orth-Höller, D. (2020). The correct blood volume for paediatric blood cultures: a conundrum? *Clinical Microbiology and Infection*, 26(2), 168-173. doi: 10.1016/j.cmi.2019.10.006.
17. Kirn, T.J., Mirrett, S., Reller, L.B., Weinstein, M.P. (2014). Controlled Clinical Comparison of BACT/ALERT FA Plus and FN Plus Blood Culture Media with BACT/ALERT FA and FN Blood Culture Media. *Journal of Clinical Microbiology*, 52 (3), 839-843. DOI:10.1128/JCM.03063-13.
18. Kurucz, M., Szabó, L., Karácsony, I., Varga, B., Pakai, A. (2021). Az APN szerepe a COVID-19 járvánnyal való megküzdés során. *Nővér*, 34(2), 21-28.
19. Lamy, B., Dargère, S., Arendrup, M.C., Parienti, J.J., Tattevin, P.(2016). How to optimize the use of blood cultures for the diagnosis of bloodstream infections? A state-of-the art. *Frontiers in Microbiology*, 12(7), 697. DOI: 10.3389/fmicb.2016.00697. Hozzáférhető: 2021.Május 20. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/27242721/>
20. Lamy, B., Sundqvist, M., Idelevich, E.A. (2020). Bloodstream infections – Standard and progress in pathogen diagnostics. *Clinical Microbiology and Infection*, 26(2),142-150. DOI:10.1016/j.cmi.2019.11.017.
21. Lee, D.H., Kim, S.C., Bae, I.G., Koh, E.H., Kim, S. (2013). Clinical Evaluation of BACT/ALERT FA Plus and FN Plus Bottles Compared with Standard Bottles. *Journal of Clinical Microbiology*, 51(12), 4150-4155
22. Lee Kee, P.P., Chinnappan, M., Nair, A., Yeak, D., Chen, A., Starr, M., Daley, A.D., Cheng, A.C., Burgner, D. (2016). Diagnostic Yield of Timing Blood Culture Collection Relative to Fever. *The Pediatric Infectious Disease Journal*, 35(8):846–850. DOI: 10.1097/INF.0000000000001189
23. Miller, J., Binnicker, M., Campbell, S., Carroll, K., Chapin, K., Gilligan, P., ... Yao, J. (15 September 2018). A Guide to Utilization of the Microbiology Laboratory for Diagnosis of Infectious Diseases: 2018 Update by the Infectious Diseases Society of America and the American Society for Microbiology. *A Guide to Utilization of the Microbiology Laboratory for Diagnosis of Infectious Diseases*, 67.
24. Nieminen, A.L., Mannevaara, B., Fagerstörn, L. (2011). Advanced practice nurses' scope of practice: a qualitative study. *Scandinavian Journal of Caring Sciences*, 25(4), 661–670. DOI: 10.1111/j.1471-6712.2011.00876.x
25. Oláh, A., Máthé, O., Betlehem, J, Fullér, N. (2015). Advanced Practice Nurse (APN) MSc képzés bevezetése Magyarországon. *Nővér*, 28(2), 3-10.
26. Ombelet, S., Barbé, B., Affolabi, D., Ronat, J.B., Lompo, P., Lunguya, O. ...Hardy, L.(2019). Best practise of blood cultures in low- and middle-income countries. *Frontiers in Medicine (Lausanne)*, Hozzáférhető 2021. Május 20. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/31275940/>
27. Országos Epidemiológiai Központ. (2019). Mintavétel és beküldés bakteriális eredetű betegségek esetén. Hozzáférhető: 2021. Május 10. <http://www.oek.hu/oek.web?nid=164&qpid=1&to=&lang=hun>
28. Orvosi Mikrobiológiai Szakmai Kollégium. (2008). A vér-áram infekciók mikrobiológiai diagnosztikájára. Budapest: Az Egészségügyi Minisztérium szakmai protokollja. Hozzáférhető: 2021-03-20, http://fts.pzte.hu/docs/protokollok/MIKRO-Veraram_infekciok_P.pdf
29. Orvosi Mikrobiológiai Szakmai Kollégium. (2018). Módszertani ajánlás, A véráram infekciók mikrobiológiai diagnosztikájára. Hozzáférhető: 2021-05-18, http://www.infektologia.hu/upload/infektologia/document/hemokultura_modszertani_ajanlas_2018_december.pdf?web_id=
30. Pápai, T. (2019). Általános labor diagnosztikai ismeretek ápolóknak. *Nővér*, 32 (2), 26-35.
31. Peker, N., Couto, N., Rossen, J.W. (2018). Diagnosis of bloodstream infections from positive blood cultures and directly from blood samples: recent developments in molecular approaches. *Clinical Microbiology and Infection*, 24(9), 944-955. DOI: 10.1016/j.cmi.2018.05.007
32. Petlin, A., Schallom, M., Prentice, D., Sona, C., Mantia, P., McMullen, K., Landholt, C.(2014). Chlorhexidine gluconate bathing to reduce methicillin-resistant Staphylococcus aureus acquisition. *Critical Care Nurse*, 34(5), 17-25. DOI: 10.4037/ccn2014943
33. 18/2016. (VIII. 5.) EMMI rendelet a felsőoktatási szakképzések, az alap- és mesterképzések képzési és kimeneti követelményeiről, valamint a tanári felkészítés közös követelményeiről és az egyes tanárszakok képzési és kimeneti követelményeiről szóló 8/2013. (I. 30.) EMMI rendelet módosításáról. Hozzáférhető: 2021-09-20, <https://net.jogtar.hu>
34. Rashed, A., Gombocz, K., Alotti, N., & Verzár, Z. (2018). Is sternal rewiring mandatory in surgical treatment of deep sternal wound infections? *Journal of Thoracic Disease*, 10(4), 2412-2419.
35. Sastre-Fullana, P., Pedro-Gómez, J.E.D., Bannasar-Veny, M., Serrano-Gallardo, P., Morales-Asencio, J.M. (2014). Competency frameworks for advanced practice nursing: a literature review. *International Council of Nurses*. 61(4), 534-543. DOI: 10.1111/inr.12132
36. Self WH, Mickanin J, Grijalva CG, Grant FH, Henderson MC, Corley G, Blaschke Ii DG, McNaughton CD, Barrett TW, Talbot TR, et al. Reducing blood culture contamination in community hospital emergency departments: a multicenter evaluation of a quality improvement intervention. *Academic Emergency Medicine*, 2014; 21 (3): 274–82. DOI:10.1111/acem.12337
37. Self, W.H., Speroff, T., Grijalva, C.G., McNaughton, C.D., Ashburn, J., Liu, D., Arbogast, P.G., ... Talbot, T.R. (2013). Reducing blood culture contamination in the emergency department: an interrupted time series quality improvement study. *Academic Emergency Medicine*, 20(1), 89–97. DOI: 10.1111/acem.12057
38. Septimus, E. (2019). Collecting Cultures: a Clinician Guide. Hozzáférhető: 2021-05-13, <https://www.cdc.gov/antibiotic-use/core-elements/collecting-cultures.html>
39. Septimus, E., Hayden, M., Kleinman, K., Avery, T., Moody, J., Weinstein, R., ... Huang, S. (October 2014). Does Chlorhexidine Bathing in Adult Intensive Care Units Reduce Blood Culture Contamination? A Pragmatic Cluster-Randomized Trial. *Infection control and hospital epidemiology*, 35(S3), S17-S22. DOI: 10.1086/677822
40. Snyder, S., Favoretto, A., Baetz, R., Derzon, J., Madison, B., Mass, D., ... Liebow, E. (2012). Effectiveness of practices to reduce blood culture contamination: A Laboratory Medicine Best Practices systematic review and meta-analysis. *Clinical Biochemistry*, 45(13-14), 999–1011. DOI: 10.1016/j.clinbiochem.2012.06.007
41. Stohl, S., Benenson, S., Sviri, S., Avidan, A., Block, C., Sprung, C., Levin, P. (2011). Blood Cultures at Central Line Insertion in the Intensive Care Unit: Comparison with Peripheral Venipuncture. *Journal of Clinical Microbiology*, 49(7), 2398–2403. DOI: 10.1128/JCM.02546-10.

42. Story-Roller, E., Weinstein, MP. (2016). Chlorhexidine versus Tincture of Iodine for Reduction of Blood Culture Contamination Rates: a prospective randomized crossover study. *Journal of Clinical Microbiology*, 54 (12), 3007-3009. DOI: 10.1128/JCM.01457-16.
43. The AACN Synergy model for Patient Care. (2021). Hozzáférhető: 2021-04-04, <https://www.aacn.org/nursing-excellence/aacn-standards/synergy-model>
44. Urbán, E. (2012). Five-year retrospective epidemiological survey of anaerobic bacteraemia in a University Hospital and Review of the Literature. *European Journal of Microbiology and Immunology*, 2(2), 140-147. DOI: 10.1556/EuJMI.1.2012.2.7.
45. Verzár, Z., Keresztfalvi, A., Ghosh, S., Szekeres, A., Bertalan, A., Arató, E., Kollár, L. (2006). Risk of Carotid Endarterectomy Anaesthesia: Comparison of four different methods. *Perfusion Germany*, 19(5), 166-17.
46. Verzar, Z., Kover, E., Doczi, T., Kalman, E., Koppan, M., Bodis, J. (2008). Successful treatment of FIGO stage IV gestational choriocarcinoma occurring 2 months after delivery. *European Journal of Obstetrics Gynecology and Reproductive Biology*, 140(2), 275-276.
47. Vivekanand, J.H.A., Guillermo, G.G., Iseki, K., Li, Z., Naicker, S., Plattner, B., Saran, R., Yang, C.W. (2013): Chronic kidney disease: global dimension and perspective. *Lancet*, 382(9888), 260-272. DOI: 10.1016/S0140-6736 (13)60687-X
48. Vörös, T., Pakai, A., Szebeni-Kovács, Gy., Szabóné, B.Á., Oláh, A. (2020). APN szerepe a hypertóniás beteg gondozásában a háziorvosi körzetben. *Nővér*, 33 (2), 29-36.
49. What are the NP Core Competencies?(2019). Hozzáférhető: 2021-03-15, 2019. 11 07, <https://www.nursepractitionerschools.com/faq/what-are-the-np-core-competencies/>
50. Willems, E., Smismans, A., Cartuyvels, R., Coppens, G., Van Vaerenbergh, K., Van den Abeele, A.M., Frans, J. (2012). The preanalytical optimization of blood cultures: a review and the clinical importance of benchmarking in 5 belgian hospital. *Diagnostic Microbiology and Infectious Disease*, 73(1), 1-8. DOI: 10.1016/j.diagmicrobio.2012.01.009
51. Wolkewicz, M., Davey, P.G., Berger, J., Nagler, J. de Kraker, M.E.A., Ickert, C. ...Grundmann, H. (2010): Burden of antimicrobial resistance in European hospitals_excess mortality and length of hospital stay associated with bloodstream infections due to Escherichia coli resistant to third-generation cephalosporins. *The Journal of Antimicrobial Chemotherapy*, 66(2), 398-407. DOI:10.1093/jac/dkq412
52. Yodoshi, T., Udea, S., Goldman, D.R. (2019). Skin preparation for prevention of peripheral blood culture contamination in children. *Pediatrics International: official Journal of the Jaan Pediatric Society*, 61(7), 647-651. DOI: 10.1111/ped.13906



Pamela Cipriano az ICN új elnöke

Az Ápolók Nemzetközi Tanácsa (International Council of Nurses, ICN) 2021. október 6-án Dr. Pamela Cipriánót választotta meg a Tanács elnökévé. Ő lett a 29. elnöke az ICN-nek.

Dr. Cipriano a Virginia-i Egyetem Ápolóképző Iskola dékánja. 2017-2021 között az ICN alelnöke, valamint 2014-2018 között az Amerikai Ápolói Egyesület elnöke volt.

Dr. Cipriano elismert szakember mind hazájában, az Amerikai Egyesült Államokban, mind pedig nemzetközi szinten is. Több mint 40 éves karrierje során erőfeszítéseket tett az ápolók szerepének és láthatóságának előmozdítására, valamint az ápolás szakpolitikára gyakorolt hatásának és befolyásának növelésére. Dr. Cipriano az American Nurses Credentialing Center és az American Academy of Nursing igazgatótanácsában is tevékenykedett. Vezetője a Nemzeti Orvostudományi Akadémia klinikai jólétre és ellenálló képességre vonatkozó cselekvési együttműködésnek, amely a COVID-19 világjárvány valamennyi egészségügyi dolgozó testi és lelki egészségére gyakorolt hatásával foglalkozik. Ő volt az American Nurse Today folyóirat kezdő főszerkesztője is.

A Magyar Egészségügyi Szakdolgozói Kamara levélben köszöntötte az új elnököt, üdvözölte új munkaterületén. Kívánva, hogy a jövőben, ebben a pozícióban, még nagyobb eredménnyel dolgozhasson a világ összes ápolójának megelégedésére.

Szemlézte:

Dr. Papp Katalin PhD

MESZK külkapcsolatokért felelős titkár

Forrás: <https://www.icn.ch/news/dr-pamela-cipriano-elected-new-president-international-council-nurses>

EREDETI KÖZLEMÉNY

Stressz vizsgálata a BSc ápoló hallgatók körében

MESTER Adrienn, STALLER Judit

ÖSSZEFOGLALÁS

A vizsgálat célja: Felmérni a BSc ápoló hallgatók stressz szintjét, szubjektív egészségét, fizikai aktivitását, az egészségkárosító szerek használatának a gyakoriságát és az őket érő stresszorokat az oktatói és a klinikai környezetben egyaránt.

Anyag és módszer: Kvantitatív kutatással 133, az ápolás és betegellátás alapszakon (BSc) tanuló, első-, másod-, harmad- és negyedéves, nappali és levelező szakos ápoló hallgatót vizsgáltuk meg, egy anonim online önkitöltős kérdőív segítségével.

Eredmények: Az ápoló hallgatók 49%-a gondolt már a képzés abbahagyására a túlzott stressz miatt. A területi klinikai gyakorlatok során a személyzettel való kapcsolat, az ismeretlentől, a hibázástól és a kudarcától való félelem jelent meg a leggyakoribb stresszt okozó ingerként; legritkább stresszorként pedig a kórház felszereltsége és a haldoklás/halál megtapasztalása. Mind a négy évfolyamon az időhiány, a túlterheltség és a nehéz vizsgák jelentik a fő stresszforrást az elméleti oktatás során.

Következtetések: A főiskolai ápoló hallgatók számos stresszt okozó ingerrel találkoznak az egyetemi évek folyamán. Ezen stresszorok csökkentése vagy megszüntetése mérsékelhetné a képzés abbahagyására irányuló gondolatokat, növelhetné a hallgatók egészségi állapotát és végül az ápolói hivatás is népszerűbbé válhatna az egészségügyi kar hallgatói körében.

Kulcsszavak: stressz, stresszorok, ápoló hallgatók, ápolóképzés, klinikai gyakorlat

Examination stress among BSc nursing students

Adrienn MESTER, Judit STALLER

SUMMARY

The aim of the study: To evaluate the stressors which affect students during their theoretical education and field clinical practices. We also examined their subjective health, physical activity, stress levels and the use of health-harming substances.

Material and method: During a quantitative research, we examined 133 first-, second-, third- and fourth-year, both full time and part-time nursing students at the Department of Nursing and Patient Care (BSc) with the help of an anonymous online self-completion questionnaire.

Results: 49% of nursing students have considered discontinuing their nursing education program due to excessive stress. During their field clinical practice, contact with staff, fear of the unknown, making mistakes, and failure emerged as the most common stressors. The least common stressors included the quality of hospital equipment and the experience of dying/death. In all four years, lack of time, feeling overwhelmed, and difficult exams are the main sources of stress during the theoretical education.

Conclusions: Undergraduate nursing students encounter a number of stressful stimuli during their academic years. Reducing or eliminating these stressors could reduce thoughts of discontinuing nursing education program, increase health status and last, the nursing profession could become more popular among higher educational health related students.

Keywords: stress, stressors, nursing students, nursing program, clinical practice

MESTER Adrienn
diplomás ápoló, Semmelweis
Egyetem Egészségtudományi
Kar, Ápolástan Tanszék

STALLER Judit
mestertanár, Semmelweis
Egyetem Egészségtudományi
Kar, Ápolástan Tanszék

Levelező szerző
(correspondent):
MESTER Adrienn;
E-mail:
mesteradrienn7@gmail.com

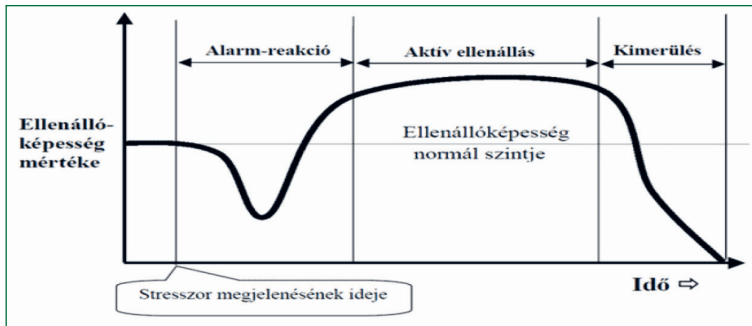
Beérkezett: 2021. szeptember 7.
Elfogadva: 2021. szeptember 22.

Bevezetés

A stressz fogalma már nagyon régi, ősidőkre visszavezethető (Selye, 1976). A fogalom pontos meghatározásával és az elmélet megalkotásával a magyar származású Selye János kutató kezdett el foglalkozni az 1930-as években. A kutatásai során megállapította, hogy a stressz a szervezet sajátos állapotának

tekinthető, amely bármilyen természetű igénybevételnél jelentkezik, számos okból létrejöhet, de kifejezett oka nincs. Az állapot kialakulását okozó ágenset stresszoroknak nevezte. Megállapítása szerint a stressz állapota számunkra láthatatlan, viszont a szervezetben látható elváltozások összességéből, a stressz-szindróma jeleiből következtethetünk rá. Az **1.ábrán** látható, hogy stressz-szindróma vagy

1. ábra: A Selye-féle általános adaptációs szindróma három fázisa (Forrás: Forrás: <https://forexklub.hu/27962/a-stressz-es-a-teljesitmeny-2-resz/>)



másnéven a generális adaptációs szindróma (G.A.S) időrendileg három fázisra osztható:

1. Alarm (riasztó) reakció
2. Rezisztencia (ellenállás) állapota
3. Kimerülés állapota

A legtöbb esetben a stresszorok csak az első és második szakasz elváltozásait hozzák létre. Életünk folyamán megszámlálhatatlan az az alkalom amikor e két szakaszon átmegyünk. Ezáltal vagyunk képesek a mindennapi feladatokkal megbirkózni és ellenállni a megpróbáltatásoknak. Ritkább az az eset, amikor a súlyos stressz eljut a kimerülésig és ezt követően a halál beálltáig. Mindhárom fázis kialakulási folyamatában a stressz jelen van, csak a megnyilvánulási módosulnak az idő előrehaladtával (Selye, 1973).

A stressz a mindennapi életünk egy gyakori tényezője. Ez a tényező pedig különösen jelen van az ápolói hivatásban. Az ápolóknak számos problémával, az ápolói szerep növekedésével, a megnövekedett igények kielégítésével és az ehhez kapcsolódó bizonytalanság érzésével kell megküzdeniük nap mint nap. A problémák számának növekedése pedig befolyásolja a stresszt (Labrague et al., 2017).

Az állandó emberi kontaktust igénylő szakmák, mint az ápolás is hajlamosítanak a stresszre és a kimerülésre. A stressz hozzájárul a munkahely elhagyásához is, főleg a pályakezdő ápolók esetében, akik különösen ki vannak téve annak az állapotnak, amikor az ápoló képzés befejeztével egy új munkakörnyezetben találják magukat (Olvera et al., 2019)

A pályakezdő ápolók elsőként azonban nem a munkahelyen találkoznak a stresszt okozó ingerekkel, hanem már a tanulmányaik során is.

Több nemzet kutatói is felmérték országuk ápoló hallgatóit és tanulmányaikban jelezték, hogy a hallgatók fő stresszforrásoknak többek között a tanulmányi túlterheltséget, az új tantárgyakat, az órai munkát és a vizsgákat jelölték meg az egyéni problémák mellett (Alghamdi et al., 2019). A jordániai

hallgatók számára azonban a betegek gondozása, a túlterheltség és az interakció az oktatókkal, illetve az ápoló személyzettel okozta a legnagyobb stresszt (Al-Zayyat & Al-Gamal, 2014).

Az ápoló hallgatóknak számos egyéb stresszrel is kell szembesülniük, ilyen például a kritikus gondolkodást igénylő klinikai gyakorlatok elvégzése, a kihívást jelentő helyzetek megoldása, a hosszú tanulmányi időszakok átvészelése, a szorongás legyőzése az ismeretlen jövőképpel szemben,

családi konfliktusok megoldása, valamint a nehéz, kihívást jelentő tantárgyak teljesítése is (Al-barrak, El-nady & Fayad, 2011; Sossah & Asiedu, 2015).

Olvera et al. (2019) is kiemeli, hogy az ápolók egészségügyi problémái kapcsolatban állnak a munkahelyi stresszel. Körükben a leggyakoribb egészségügyi problémák a 2-es típusú cukorbetegség, a szív- és érrendszeri betegségek és az elhízás, valamint magasabb a kiégés, a depresszió és az öngyilkosság kockázata. A hallgatókra jellemző fizikai aktivitás, az étrend és az alvási szokások felerősíthetik vagy éppen csökkenthetik a stressz egészségre gyakorolt hatását. Az oktatással kapcsolatos stresszorok hatására a hallgatóknál emelkedett trigliceridszintet, magasabb BMI értéket és alacsonyabb gyulladáscsökkentő választ mutattak ki.

A WHO javaslatából felhasznált ötfokú skála segítségével Feith, Kovácsné & Balázs (2008) felmérése kapcsán kiderült, hogy az ápoló hallgatók többsége, 61,2% jóra minősíti az egészségi állapotát. A válaszadók 8,5%-a kiváló, 28,6%-a kielégítő és 1,7%-a rossz, valamint a nagyon rossz minősítést választotta. Az „egészségi állapot önbecslése” vagy SRH (self-rated health) mérési skálája számos kutatás szerint egy igen fontos jelzőszám a tényleges egészségi állapot megítélésében.

A vizsgálat célja

Elsődleges célunk volt felmérni az ápolás és betegellátás alapszakon (BSc) tanuló első-, másod-, -harmad- és negyedéves ápoló hallgatókat és az őket, az élet különböző területein érő stresszorokat, valamint azt, hogy számukra melyik terület (elméleti oktatás, területi klinikai gyakorlat) jár több stresszel. További céljaink közé tartozott a hallgatók szubjektív egészségének és szerfogyasztási szokásainak a megítélése, valamint, hogy rávilágítsunk a képzés stresszfaktoraira, mely hozzájárul a hallgatók fluktuációjához.

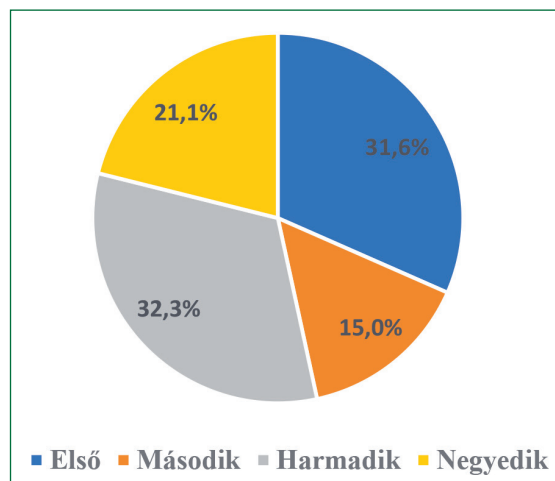
Anyag és módszerek

Kvantitatív, kérdőíves kutatásunkban a BSc ápoló képzésben résztvevő, részidős és nappali tagozaton tanuló hallgatók vettek részt. A felmérésben résztvevő személyek nagy százaléka a Semmelweis Egyetem hallgatóiból állt és kisebb százalékban pedig egyéb, nagyobb egészségügyi kar hallgatóiból. A kérdések összeállításakor szem előtt tartottuk, hogy az elsőévesek még nem vettek részt semmilyen területi klinikai gyakorlaton, ezért ők részben eltérő, illetve kevesebb számú kérdést kaptak, mint a felsőbb éves hallgatók. A kérdőív a kitöltők szempontjából két nagy részből állt, a szociodemográfiai és a stresszre vonatkozó kérdéskörből. A 2020. október 1-je és 2021. január 26-a között beérkező adatok elemzése a MS Excel táblázatkezelő program segítségével történt, leíró statisztikai módszerek alkalmazásával.

Eredmények

Vizsgálatunkban 133 BSc ápoló hallgató vett részt. A szociodemográfiai adatokból kiderült, hogy a hallgatók átlagéletkora 27 év (szórás:22,7). A válaszadók több, mint 25%-a 30 év feletti. A kérdőív kitöltésében 9 férfi vett részt, ami 6,8% a válaszadások tekintetében. A kitöltők közül 86 fő nappali, 47 fő pedig levelező munkarendben végzi tanulmányait. A hallgatók csaknem 60%-a dolgozik tanulmányai mellett és többségük Budapesten lakik. Az első évesek válaszainak aránya majdnem azonos a harmadévesekével, nem sokkal kevesebb a negyedévesek aránya és a legkevesebb válasz a másodévesektől érkezett (2. ábra).

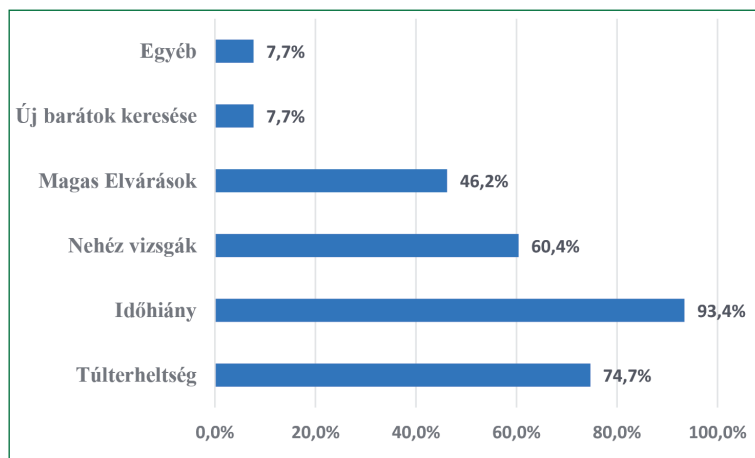
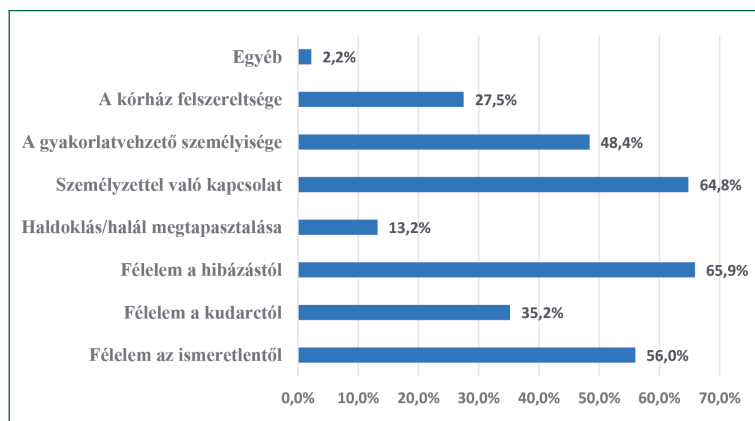
2. ábra: A Bsc ápoló hallgatók évfolyam szerinti megoszlása százalékban, (N=133)



Az egészségi állapot önbecslése kapcsán kiderült, hogy a hallgatók 38%-a jónak és csupán 8%-a ítéli nagyon jónak az egészségi állapotát. A hallgatók majdnem fele (47%) egyelőre kielégítő állapotban érzi magát, rosszul nagyon kevesen érzik magukat (7%), nagyon rosszul pedig senki. A felmérésben a mindennapos testmozgás előfordulását is vizsgáltuk. Az elsőéves ápoló hallgatók 50%-a csak havi rendszerességgel vagy egyáltalán nem sportol. A hallgatók 9,5%-a naponta, 40,5%-a pedig hetente többször is. A felsőbb éveseknél ez az arány: 49,5%-uk havi rendszerességgel vagy egyáltalán nem sportol míg a hallgatók 4,4%-a naponta, 46,2%-a pedig hetente többször is sportol. Az egészségkárosító szerek használatának a felmérése kapcsán pedig furcsa módon az derült ki, hogy az első évfolyamosok több, mint 70%-a használ heti vagy havi rendszerességgel fájdalomcsillapítót. Felsőbb éveseknél ez az érték csak 40% körüli. A gyakoriságot tekintve, naponta a cigaretta, havonta pedig az alkoholfogyasztás jelent meg, mint leggyakrabban használt egészségkárosító szer mindkét vizsgálati csoportban. Vizsgaidőszakban a leggyakrabban használt szernek az energiailal bizonyult.

A BSc ápoló hallgatók az első évben még nem mennek ki területi klinikai gyakorlatra és amikor októberben a kérdőív kiküldésre került, akkor még az első vizsgaidőszakuk sem kezdődött el, sőt az elméleti oktatás nagy része a pandémia miatt online formában zajlott. Ezek alapján, a hozzájuk fűzött kérdések közül néhány a jövőre vonatkozott. Kérdéseink között szerepelt, hogy szerintük az elméleti oktatás vagy a területi klinikai gyakorlat lesz-e a stresszesebb, illetve, hogy vajon milyen stresszt okozó ingerekkel fognak majd találkozni az elméleti oktatás és a területi klinikai gyakorlatok során. A válaszokból kiderült, hogy az elsőéves hallgatók közel 65%-a gondolja úgy, hogy majd az elméleti oktatás lesz a stresszesebb, mely során a túlterheltség, az időhiány és a nehéz vizsgák fognak megjelenni a leggyakoribb stresszt okozó ingerként. Ettől eltérően a felsőbb éves hallgatók csaknem 50%-a jelölte meg, hogy mind az elméleti oktatás és mind a területi klinikai gyakorlat nagyon sok stresszt okozott nekik. A 3. ábra szemlélteti, hogy hallgatók legnagyobb aránya gondolja úgy, hogy az időhiány a legnagyobb stresszor az elméleti oktatás során, nem sokkal kevesebben jelölték meg a túlterheltséget és a nehéz vizsgákat. A hallgatók kevesebb, mint fele a magas elvárásokat, ennél is kevesebben az új barátok keresését írta le, mint stresszforrást.

Ahogy a hallgatók haladnak előre a tanulmányaikban, egyre több területi klinikai gyakorlatot kell teljesíteniük. Az első éves hallgatók, akik nem

3. ábra: Stresszt okozó ingerek az elméleti oktatás során, % (N=91)**4. ábra:** Stresszt okozó ingerek a területi klinikai gyakorlatok során, % (N=91)

vettek még részt a gyakorlatok elvégzésében, vagy esetleg csak a pandémia alatt a kormányhivatali kirendelés alatt ismerkedhettek a klinikai környezettel, a gyakorlatvezető személyiségét említették magas arányban (47,6%), mint majd a jövőben megjelenő stresszt okozó inger. Felsőbb éveseknél a válasz kicsivel magasabb, 48,4% volt. A **4. ábra** mutatja, hogy a legtöbb stresszt okozó inger a területi klinikai gyakorlatok során a hibázástól való félelem és a személyzettel való kapcsolati félelem volt. Az ismeretlentől való félelem, az imént már említett gyakorlatvezető személyisége és a kudarctól való félelem is gyakran megjelenik stresszt okozó ingerként. Az említett stresszorokhoz viszonyítva kevésbé vezet stresszhez a kórház felszereltsége, valamint a haldoklás és a halál megtapasztalása.

A felsorolt válaszokból látható, hogy mennyi stresszforrást rejt magában az elméleti oktatás és a klinikai gyakorlat is, amit jelen esetben a Covid-19 járvány is súlyosbított, hiszen ez például szükség-szerűvé tette a hibrid oktatás bevezetését, melynek

a negatív hatásait a hallgatók válaszaiban figyelembe kell venni.

Egy nyitott kérdés kapcsán amit azzal a céllal tettünk fel, hogy megtudjuk a hallgatók tanulmányaival és/vagy a pályaválasztással kapcsolatos stressz-érzetét és a számukra stresszt okozó helyzetekről alkotott pozitív vagy negatív véleményét- a beérkező válaszokból megtudhattuk, hogy a járvány megnehezíti a területi gyakorlatok elvégzését, túlzottá vált az elektronikus eszközök használata és az online oktatás nehezebbé teszi az elsőéveseknek az új és amúgy is nehéz egyetemi életet, valamint az egyetem ritkán látogatottsága miatt a vidéki hallgatók magas árakat fizetnek ki így is az albérletért vagy a kollégiumi lakhatásért. Pozitív válasz nem érkezett a járvány miatt bevezetett új oktatási formával kapcsolatban. Illetve kutatásunkban, ahol konkrétan rákérdeztünk arra, hogy a járvány óta stresszesebbek-e a mindennapjaik, a hallgatók 77%-a vélte úgy, hogy igen, valamint az egyetemi tanév (2020) elkezdése óta pedig 92%-uk gondolta ugyanezt.

Megbeszélés, következtetések

A főiskolai ápoló hallgatók számos stresszt okozó ingerrel találkozhatnak tanulmányaik során. Esetükben az oktatói környezeten kívül megjelennek a területi klinikai gyakorlatokra jellemző egyedülálló stresszt okozó ingerek is, más egyetem hallgatóihoz képest (Olvera et al., 2019). A felsőbb éves hallgatók számára az elméleti oktatás területe ugyanolyan stresszesnek bizonyult, mint a klinikai gyakorlatok területe. A területi klinikai gyakorlatok során megjelenő stresszorok csökkenthetőek lennének azzal, ha az ápoló hallgatók a szülésznő hallgatókhoz hasonlóan egy intézményben és annak különböző részlegein/osztályain tölthetnék le a gyakorlataikat a négy év folyamán, így nem kellene minden félévben új vagy akár több intézményt felkeresniük. A gyakorlat helyszínének kiválasztása lehetne a hallgató döntése, azokból az intézményekből, amelyekkel az egyetem szerződésben áll. Ez segítené a hallgatókat abban, hogy a számukra könnyen megközelíthető, szimpa-

tikusabb helyen tölthessék el az amúgy is nagy óraszámú gyakorlataikat, továbbá ez megkönnyítené a vidéki hallgatók utazását is. A személyzettel talán jobb kapcsolat is kiépíthető lenne, illetve segítőkészebbek lennének abban az esetben, ha több idejük lenne megismerni egy hallgatót, hiszen sokszor egy adott osztályon dolgozó ápoló a váltott műszak miatt is csak rövid időt tölt el egy-egy hallgatóval. A főiskolai ápolók hibázástól való félelme is csökkenne, hiszen lenne idő jó kapcsolatok kialakítására az ott dolgozó kollégákkal, így kevésbé félnének segítséget kérni és a kérdéseiket feltenni egy adott problémával kapcsolatban.

A gyakorlatok eredményességét, hatékonyságát nagyban befolyásolja az is, hogy milyen egy adott gyakorlat megtervezése és előkészítése, melyben központi szerepe a gyakorlatvezetőnek van. A magyar főiskolai hallgatók területi gyakorlatainak eredményességéről még kevés kutatás született. Mégis egy vizsgálat adatai alapján valószínűsíthető a probléma ezen a területen is. Szabó (2006) vizsgálatból kiderült, hogy hallgatók többsége (25-40%) szerint ritkán volt alkalom a tantárgyi programban szereplő teljesítendő feladatok gyakorlására, a hallgatók 25-35%-a szerint pedig egyáltalán nem volt erre lehetőség. Kutatásunkban a gyakorlatvezető személyiségét a hallgatók csaknem 50%-a gondolja jelenleg vagy a jövőben megjelenő stresszt okozó ingernek. Tehát fontos, hogy a gyakorlatvezető ismerje a hallgatók gyakorlati naplójában felsorolt feladatok listáját, majd ez alapján képes legyen eldönteni, hogy melyik osztály, osztályrész lesz alkalmas ezek végrehajtásához. Továbbá segítené a hallgatókat az is, ha a gyakorlatok megkezdése előtt a gyakorlatvezető ismertetné az intézménnyel kapcsolatos tudnivalókat és szabályokat.

Az elméleti oktatás stresszorainak csökkentésére megoldás lehetne egy jól összeállított órarend, ahol a tanórák között nem jelennének meg a több órát meghaladó szünetek, így az oktatás mindennap hamarabb befejeződne és a hallgatóknak több szabadideje lenne, amit például szabadidős sportolási tevékenységgel is eltölthetnének, ezáltal javíthatnák a mentális és fizikai egészségüket is. Vizsgálatunk megerősítette korábbi kutatások eredményét is, miszerint az ápoló hallgatók egészségi állapota már pályakezdetkor sem megfelelő.

Az ápoló képzés egy létfontosságú eleme az egészséges életmód elfogadása. Fontos, hogy az ápoló hallgatók jónak ítélik meg az egészségi állapotukat és jól érzékk magukat a szubjektív egészségi állapotukban, valamint elfogadják azt az életmódot, amiben az egészségüket javítani kell. Ennek az életmódnak az elfogadása már azelőtt szükséges, mielőtt az egészséggel kapcsolatos üzeneteiket átadják a betegeknek. Az egészségügyi szakemberek példaként szolgálnak az egészséges életmód elősegítésében, mind a betegek, mind a nyilvánosság számára. Az ő viselkedésük befolyásolja a betegek számára nyújtott tanácsadást is (Chow, Lam, Mak, Mog, So & Yuen, 2018). Szakmájuk gyakorlása során jelentős szerepet kap az egészségnevelő és egészségfejlesztő tevékenység, ami a lakosság kedvezőtlen egészségi állapota és egészségmagatartása miatt napjainkban még nagyobb jelentőséggel bír (Németh, Lobánov-Budai & Bársonyiné, 2014).

Az ápolói képzettséget nyújtó intézmények hallgatóinak száma csökkenő tendenciát mutat Magyarországon (Tulkán, 2010). Az egészségügyben a szakemberhiány pedig már világméretű. Szükség lenne az ápolói hivatás népszerűsítésére és arra, hogy a már szakmát tanuló diákok a pályán maradjanak (Ferenczy et al., 2020). Javaslatinkkal elsősorban az oktatás- és gyakorlatszervezők munkáját szeretnénk segíteni azáltal, hogy az általuk megszervezett oktatás és klinikai gyakorlatok a lehető legkisebb mértékben okozzanak stresszt a hallgatók számára. A hallgatók a felszabadult szabadidejüket az egészségük javítását célzó tevékenységekkel tölthetnék, melyek betölthetnék számukra az egészségvédelmi funkciót és versenyképes kihívást adhatnának az egészséget rontó élvezeti cikkekkal szemben, melyeket a hallgatók nagy mértékben alkalmaznak a stressz levezetésére. Így az egyetem végeztével, pályakezdetként képesek lennének megfelelő szintű egészségmagatartással és jó egészségi állapotban munkába állni. Végül de nem utolsó sorban ezen változtatásokkal csökkenthető lehetne a pályaelhagyásra irányuló gondolatok száma és maga a pályaelhagyás is, a képzésben résztvevő magas érdeklődést mutató hallgatók továbbra is motiváltak lennének, valamint vonzóbbá válhatna az ápolói szakma a pályaválasztás előtt álló fiatalok számára is.

Irodalomjegyzék

1. Al-barrak, M., El-nady, M. T., & Fayad, E. A. (2011). Sources of stress as perceived by nursing students at King Saud University. *Medical Journal of Cairo University*, 79, 541-553.
2. Alghamdi, S., Aljabri, S., Jafari, G., Alzebali, R., Alkunaidiri, N. & Kalantan, N. (2019). Sources of Stress Among Undergraduate Nursing Students. *Global Journal of Health Science*, 11(9), 116-122. doi:10.5539/gjhs.v11n9p116
3. Al-Zayyat, A., & Al-Gamal, E. (2014). Perceived stress and coping strategies among Jordanian nursing students during clinical practice in psychiatric/mental health course. *International Journal of Mental Health Nursing*, 23(4), 326-335. doi:10.1111/inm.12054
4. Chow, S. K., Lam, K., Lie, S., Mak, K., Mong, K., SO, C., & Yuen, W. (2018). Do demographic factors and a health-promoting lifestyle influence the self-rated health of college nursing students? *BMC Nursing*, 17(1). doi:10.1186/s12912-018-0322-y
5. Feith, H. J., Kovácsné, T. Á. & B, P. (2008). Egészség és egészségmagatartás leendő és végzett diplomás ápolónők és orvosnők körében. *Mentálhigiéné és Pszichoszomatika*, 9(4), 289-304. DOI: 10.1556/Mentál.9.2008.4.1
6. Ferenczy, M., Gerölyné, S. E., Komlósiné, K., Karácsonyi, I. & Szabó, L. (2020). Ápolói hivatás népszerűsége a pályaválasztók körében. *Nővér*, 33(4), 18-25.
7. Labrague, L. J., McEnroe-Petitte, D. M., Gloe, D., Thomas, L., Papatthasiou, I. V., Tsaras, K. (2017). A literature review on stress and coping strategies in nursing students. *Journal of Mental Health*, 26(5), 471-480. doi: 10.1080/09638237.2016.1244721.
8. Németh, A., Lobánov-Budai, É. & Bársonyné K. K. (2014). Egészségügyi főiskolai hallgatók egészségfelfogás-változásának vizsgálata. *EGÉSZSÉGFELJESZTÉS*, 55(4). 22-31.
9. Olvera, A. H. A., Provencio-Vasquez, E., Slavich, G. M., Laurent, J. G. C., Browning, M., McKee-Lopez, G., Robbins, L. & Spengler, J. D. (2019). Stress and Health in Nursing Students: The Nurse Engagement and Wellness Study. *Nursing Research*, 68(6). 453-463. doi: 10.1097/NNR.0000000000000383
10. Selye, J. (1973). *Életünk és a stressz*. Budapest: Akadémiai Kiadó.
11. Selye, J. (1976). *Stressz distressz nélkül*. Budapest: Akadémiai Kiadó.
12. Sossah, L., & Asiedu, Y. (2015). Stress management and resilience in junior and senior nursing students in Ghana. *European Journal of Research and Reflection in Educational Sciences*, 3, 46-53.
13. Szabó, P. (2006). A betegek és a szakmai gyakorlati képzésben részesülő hallgatók kapcsolata. *Nővér*, 19(4), 34-39.
14. Tulkán, I. (2010) *Ápolói kompetenciák mérése különös tekintettel a területi gyakorlatokra*. Doktori (PhD) értekezés, Semmelweis Egyetem, Patológiai Tudományok Doktori Iskola.



JOGSZABÁLYVÁLTOZÁS

A Magyar Közlöny 209. számában megjelent 637/2021. (XI. 18.) Korm. rendelet módosította (kiegészítette) a koronavírus elleni védőoltás kötelező igénybevételéről szóló 449/2021. (VII. 29.) Korm. rendeletet, mely előírja a COVID-19 elleni védőoltás felvételének kötelezettségét az egészségügyi dolgozók számára.

Az újonnan hatályba lépett szabályozás értelmében az emlékeztető (booster) védőoltást azok kötelesek felvenni 2021. december 10-ig, akiknél az előző oltásuk óta már 180 nap eltelt. (Megj. Tehát akik az oltást 2021. május 23. napja előtt vették fel.) Azok, akiknél még nem telt el a 180 nap, a booster oltás felvétele egydózisú oltóanyag esetén az 1. dózis felvételét, kétdózisú oltóanyag esetén a 2. dózis felvételét követő 180 napon belül kötelező.

Az Alkotmánybíróság honlapján 2021. december 3-án közzétett határozat értelmében nem alkotmányellenes az egészségügyi dolgozók védőoltásra kötelezése, mivel az az egészségügy működésének folyamatosságát, a betegellátás biztonságát, a betegek élethez és egészséghez való jogának érvényesülését szolgálja.

AZ ÁPOLÁS GYAKORLATA, TOVÁBBKÉPZÉS

Táplálásterápia stroke-osztályon: akut stroke-betegek dysphagia ellátása

SZABÓ Pál Tamás, KOVÁCS Andrea, Dr. HALÁSZ Tímea,
Dr. BÉRES-MOLNÁR Katalin Anna, MOLNÁR Beatrix,
Dr. BALOGH Zoltán PhD, Dr. FOLYOVICH András PhD

ÖSSZEFOGLALÁS

Háttér: A stroke-betegek körében 50% feletti lehet a nyelészavar aránya, ami súlyos szövődményekkel járhat. A zavar megfelelő ellátása, illetve a személyre szabott táplálásterápia segíthet a negatív kimenetek csökkentésében.

Célkitűzés: A már meglévő szakmai irányelvek és saját gyakorlati tapasztalataink alapján szándékoztunk egy olyan közérthető és gyakorlatias összefoglalást adni, ami segíthet átlátni a stroke-betegek ellátásának táplálás specifikus aspektusait.

Következtetések: A stroke-betegek nyelészavar-ellátása és táplálásterápiája team munkát és szakértelmet igényel. A nyelészavar korai felismerése és a személyre szabott táplálásterápia csökkentheti a stroke-betegeket fenyegető súlyos szövődményeket.

Kulcsszavak: stroke, táplálás, dysphagia

Nutritional Therapy in the Stroke Ward: Treatment of Dysphagia in Acute Care of Stroke Patients

Pál Tamás Szabó, Andrea Kovács, Tímea Halász MD., Katalin Anna Béres-Molnár MD., Molnár Beatrix, Zoltán Balogh PhD, Folyovich András PhD

SUMMARY

Background: Dysphagia can reach 50% among stroke patients and might cause serious complications. Proper treatment of the disorder and personalized nutritional therapy can help reduce negative outcomes.

Aim: Based on existing guidelines and our own practical experience, we intended to provide a clear and practical summary that can help understand the specific aspects of nutrition in the care of stroke patients.

Conclusion: The care and nutrition therapy for stroke patients requires teamwork and expertise. Early detection of a swallowing disorder and personalized nutritional therapy can reduce the serious complications that threaten stroke patients.

Keywords: stroke, nutrition, dysphagia

SZABÓ Pál Tamás
Semmelweis Egyetem Doktori Iskola Semmelweis Egyetem Egészségtudományi Kar Észak-Közép-budai Centrum, Új Szent János Kórház és Szakrendelő Neurológiai Osztály – Stroke Centrum

KOVÁCS Andrea
Semmelweis Egyetem Doktori Iskola

DR. HALÁSZ Tímea
Észak-Közép-budai Centrum, Új Szent János Kórház és Szakrendelő Neurológiai Osztály – Stroke Centrum

DR. BÉRES-MOLNÁR Katalin Anna
Észak-Közép-budai Centrum, Új Szent János Kórház és Szakrendelő Neurológiai Osztály – Stroke Centrum

Molnár Beatrix
Észak-Közép-budai Centrum, Új Szent János Kórház és Szakrendelő Ápolási Igazgatóság

Dr. Balogh Zoltán PhD
Semmelweis Egyetem Doktori Iskola Semmelweis Egyetem Egészségtudományi Kar

Dr. Folyovich András PhD
Semmelweis Egyetem Doktori Iskola Észak-Közép-budai Centrum, Új Szent János Kórház és Szakrendelő Neurológiai Osztály – Stroke Centrum

Levelező szerző
(correspondent):
SZABÓ Pál Tamás;
E-mail cím:
szabo.pal.tamas@janoskorhaz.hu

Beérkezett: 2021. december 1.
Elfogadva: 2021. december 5.

Bevezetés

A neurológiai betegek körében a dysphagia előfordulása gyakori. Ennek oka részben az elesett általános állapot, a tudat vigilitási és/vagy integritási zavara lehet, gócos idegrendszeri betegség nélkül is. Az utóbbi évek kutatásai rámutattak arra is, hogy sokkal több idegrendszeri struktúra és neurokémiai folyamat játszik szerepet a nyelésben, mint ahogy azt korábban gondoltuk. Michou (2017) rámutat arra, hogy lényegében minden biogén amin szerepet kap a nyelés folyamatában. Közben jelentősen fejlődtek azok a technikák, amelyek révén azoknál a betegeknél is feltárható a dysphagia, akiknél erre nem gondoltunk (ill. csak utólag egy „*váratlanul kialakult*” aspirációs pneumonia kapcsán). Ez magyarázza azt, hogy a korábban vártnál sokkal nagyobb a nyelészavar előfordulása a neurológiai betegek körében. Új műszeres eljárások bevezetésével párhuzamosan nem csökkent, hanem növekedett a betegágy mellett dolgozók szerepe ebben a folyamatban. Bővült a nyelészavar felismerésének folyamata fizikális módszerekkel. A nyelészavar az ún. ágy melletti szűrések, felmérések révén felismerésre kerül olyan betegeknél is, akiknél nem gondoltak volna rá korábban. Párhuzamosan a műszeres vizsgálatok (VFSS – videofluoroscopic swallow study [nyelésröntgen], FEES – flexible endoscopic evaluation of swallowing [száloptikás nyelésvizsgálat]) is elterjedtek, ezzel talán az egyik legveszélyesebb kórkép, az ún. néma aspiratio kiszűrése is lehetővé vált. Ez törvényszerűen eredményezte azt a következtetést, hogy a nyelészavar felismerése és kezelése multidiszciplináris megközelítést igényel. Mint ahogy a betegellátás egyetlen mozzanata sem eredményes a jó szakdolgozó munkája nélkül, úgy ez hatványozottan igaz a dysphagia felismerésére, kezelésére. Nem véletlen, hogy a betegek e téren szükséges kockázati csoportokba sorolása meghatározóan ápolói megítélésen alapul, de ugyanakkor nem feledhetjük el a logopédusok, dietetikusok szerepét a betegellátás rendszerében. Jelen munkánk megírásakor éppen az a cél vezetett, hogy a szakdolgozók is megismerjék a táplálásterápia biztosította új lehetőségeket, érzékeljék, hogy a témával foglalkozó orvosok egyenrangú partnerként tekintenek rájuk az ellátás ezen területén is.

A team-munka jelentősége

Az akut stroke-betegek eredményes dysphagia ellátásának kulcskérdése a multidiszciplináris megközelítés, amely a neurológus szakorvos kiemelt feladatai mellett, az ápoló, dietetikus, logopédus (és néhány éven belül új szakemberek; hang-, beszéd- és nye-

lésterapeuták) és gyógytornász team-ben meghatározott feladatára és felelősségkörére összpontosít. Az akut stroke-betegek kezelése, ápolási tevékenysége és beavatkozásai a stroke centrumokban, részlegeken a legeredményesebbek. Itt biztosítottak a személyi és tárgyi feltételek, valamint a diagnosztikai eszközök. Az ellátáshoz biztosítani kell a speciális ágyakat, matracokat és a kényelmi eszközöket a decubitus megelőzésére. A beteg szükségleteiből kiindulva fogyatékoság-orientált, multidiszciplináris megközelítéssel lehet megfelelő eredményt elérni (beteg, orvos, ápoló, gyógytornász, dietetikus, logopédus, pszichológus, család, lelkész stb.). A beteg funkcionális státuszának pontos meghatározását követően individualizált rehabilitációs program kidolgozása szükséges. Egyes vizsgálatok a beteg állapotától függően, orvosi utasításra történnek (Tuboly, 2001). Az agyi érkatasztrófa minden esetben teljes egészében érinti a személyt és családját, meghatározva ezzel jövőbeni sorsukat. Ezért a post stroke beteg ellátása is ehhez kell, hogy igazodjon, fókuszálva a család, családtagok segítségének lehetőségére is. A sikeres és eredményes rehabilitáció kulcsa a team munka, melyben az ápolónak kiemelt szerepe van mind az intézményi, mind pedig az otthoni szakápolás területén (Balogh, 1998). Ezt a szerepet sok esetben nehezíti, hogy a beteg eszméletlen, vagy korlátozottan beszámítható, így az ápoló-beteg kapcsolatban az együttműködés még hangsúlyosabbá válik. A beteg aktívabb bevonásával és tájékoztatásával az egyébként ugyan sikeresnek mondható rehabilitációs eredményeket lehet tovább növelni. Mind a rehabilitációs, mind az oktatási program kulcsa a megfelelő, jól működő team (Horváth, 2018). A tudatállapot csökkenése növeli a nyelészavarok megjelenésének rizikóját (Gránási, 2021), így erre fokozottan kell figyelni. Az ápolók feladata a beteg ápolása, az orvos utasításainak betartása, betartatása, a beteg állapotváltozásainak megfigyelése, jelzése a team tagjai felé, valamint a hozzátartozóknak segítségnyújtás és betegoktatás az otthoni ápolási feladatokra való felkészülésben (Balogh, 2003).

Az anamnézis

Minél hamarabb megkezdni munkáját, és minél nagyobb a team, (szakorvosok, ápoló, asszisztensek, gyógytornász, logopédus, dietetikus, család, beteg-társak, maga a beteg) annál jobb az eredmények (Törincsiné, 2001). Stroke-ot követően a legrövidebb időn belül történjen meg az ápolási anamnézis felvétele, melynek célja, információgyűjtés a stroke-beteg múlt és jelen állapotáról, környezetéről, a szükségletek és azok prioritási sorrendjének meghatározása céljából. A pontos anamnézis-felvétel történhet a betegtől, a hozzátartozótól, illetve az ápoló megfi-

gyelése révén (Ápolási Szakmai Kollégium, 2006b). Táplálkozási anamnézis felvételét jelenti az energia és tápanyagbevitelt befolyásoló állapot, hatások felmérése és dokumentálása, amely orvosi, ápolói, dietetikusi kompetencia. Ez tartalmazza az aspiratio veszélyéről, terápiás beavatkozásokról, hatásokról, nyelészavarról, gyógyszer-diéta interakcióról, bénulás meglétéről szóló információkat. Ezen kívül, mikor jutott utoljára a gyomor bélrendszerén keresztül táplálékhoz a beteg, van-e táplálékkal összefüggő ismert érzékenysége/allergiája, van-e előírt diétája (Ápolási Szakmai Kollégium, 2006b)? Az önálló ápolói beavatkozásokra hangsúlyt helyező ápolási tervben prioritást élvez az aspiratioval és decubitussal kapcsolatos ápolási diagnózisok leírása is. Ha a nyelés orális, pharyngealis fázisa károsodik, a per os táplálás veszélyessé válhat és nasogastricus szonda levezetése válhat szükségessé, ehhez a döntéshez a nyelészavar vizsgálatán keresztül juthatunk el.

A nyelészavar szűrése

A szűrést az orvos, az ápoló a betegfelvételtkor vagy azt követően röviddel végzi. A víznyelés teszt a legkényszerfőbb eljárás a nyelészavar szűrésére. Amennyire evidensnek tűnik, annyira nagy a jelentősége annak, hogy dokumentálásra kerüljön, hogy a beteg folyadék fogyasztásakor köhög. A napi folyadékbevitel biztosításának érdekében is tisztában kell lenni azzal, hogy a beteg tudja-e magát itatni. A nyelészavar pontos súlyosságát és jellegét ugyan ebből nem tudjuk meghatározni, azonban a kutatások azt bizonyítják, hogy érzékeny előjelzője a dysphagiának. A tesztet elsőként Kathleen L. DePippo (1992) validálta nyelésröntgennel. A New York-i székhelyű logopédus ezzel az evidencia alapú dysphagia ellátás egyik úttörőjévé vált 1992-ben. Az azóta eltelt közel 30 évben széles körben elterjedt a módszer és többször is ellenőrizték annak érzékenységét. Brodsky (2016) szisztematikus irodalmi áttekintése alapján azt mondhatjuk, hogy körülbelül 1 deciliter víz folyamatos itatásakor fellépő köhögés vagy fulladás 91%-os szenzitivitással képes kiszűrni a dysphagiás betegeket. Figyelembe kell azonban venni, hogy a fennmaradó 9% lesz az, aki légúti válaszreakció nélkül nyeli félre a vizet (néma aspiratio), tehát 10 nyelészavaros betegből egy az aspiratio igen nagy kockázatának van kitéve, amit ez a teszt azonban nem mutat ki. A teszt érzékenységét növeli, ha a teszt előtt és után megfigyeljük a beteg hangszínét. Ilyenkor a beteget megkérjük, hogy hangosan számoljon el háromig, vagy egy mély belégzést követően hangoztasson egy hosszan kitarított „Óóó”-hangot. Az ivást követő nedves/gurgulázó hang jelzi, hogy a gégebe folyadék, vagy váladék került.

Minden nyeléseszett ülő helyzetben végezzünk. Az ülő testhelyzettől eltérő táplálkozáskor a nyelésben résztvevő szervek terhelése és pozíciója megváltozik. A vízivás teszt során konszekutív nyelésmin-tázatot várunk el a betegtől, ami azt jelenti, hogy az első kortytól fogva folyamatos, egymást követő nyelések láncolatát kell látnunk. 1dl víz elfogyasztásánál ez akár 5-10 korty is lehet. Ha felmerül annak a gyanúja, hogy a beteg félrenyel, a nyelésmintázat alaposabb vizsgálata szükséges. Ebben az esetben a beteget érdemes a szájon át történő táplálástól mentesíteni (NPO - non per os/oris).

A nyelészavar részletesebb felmérése

A felmérést orvos, ápoló, logopédus, hang-, beszéd és nyelésterapeuta, vagy a felmérésre kiképzett személy végezheti. Már a szűréskor feltételeztük azt, hogy a beteg ébersége kellő mértékű ahhoz, hogy a tesztet végre tudjuk hajtani. Ha a betegnek stimulációra van szüksége ébersége/figyelme fenntartására (verbális vagy taktilis), a vizsgálat közben elalszik, szemei lecsukódnak, vagy ébersége fluktuál, nem lesz alkalmas a próbák kivitelezésére. Egy másik akadályozó tényező lehet az, ha a beteg részben vagy folyamatosan agitált, mozgolódik az ágyban, székben. Megtagadja a feladat elvégzését, vagy a folyadék elfogadását, ültel, vagy a feladatot verbálisan visszautasítja annak ellenére, hogy azt, vagy annak magyarázatát megértette. Az együttműködésen kívül a figyelmi rendszer zavara is hátráltathatja a vizsgálatot. Ilyen esetben a betegnek gyakran kell utasításokat adni, a feladat folytatására, befejezésére. Tekintetét elfordítja a beszélőtől, segítő utasításokra van szüksége, vagy épp szüntelenül beszél, terelődik a feladat fókuszától. A fenti kérdéseket Jerrylin Ann Logemann (1999) rendszerezte elsőként a '90-es évek végén. Munkásságával szintén pionír volt a dysphagia ellátás területén.

Az egyik legelterjedtebb, ágy melletti felmérés a Gugging Swallowing Screen (GUSS) (Trapl 2007), melyet megjelenése óta több mint 15 nyelvre adaptáltak. A vizsgálat feltétele, hogy a beteg legalább 15 percig fenn tudja tartani az éberségét. A teszt három részre bontható: 1. Elővizsgálat és indirekt (száraz) nyeléspróba. 2. Direkt nyelésvizsgálat 3 különböző konzisztenciával. 3. A teszt kiértékelése (súlyosság és a hozzá tartozó ajánlások). Az elővizsgálat során megkérjük a beteget, hogy köszörülje meg a torkát, illetve hogy köhögjön. Ha a köhögés produktív, erősnek tűnik, számíthatunk arra, hogy a légútvédelem megfelelő. Itt érdemes megjegyezni, hogy a nyelészavar terápiájában is ennek jelentősége

van, ugyanis vannak olyan kompenzációs módszerek, melyek a levegő visszatartását, illetve a nyelést követő azonnali köhöntést várják el a betegtől (pl. supraglotticus nyelés). Ezt követően száraznyelés következik, amikor a betegnek a saját nyálát kell lenyelni. Már itt megfigyelhető az esetleges hangszínváltozás, illetve nyálcsorgás. Csak akkor léphetünk a direkt nyeléspróbákra, ha a beteg ezeket az alapvető feltételeket tudta teljesíteni. A direkt nyelésvizsgálat püré állagú konzisztenciával kezdődik, ezt követően víz jön, majd szilárd (egy kis darab keksz). Az egyik állagról csak akkor léphetünk a következőre, ha a beteg nem mutatta a nyelészavar tüneteit (a nyelés reflexes fázisának késése, köhögés, szájteréből való boluscsorgás, hangszínváltozás). Ha bármelyik jegy megjelenik a négy közül, a vizsgálatot megszakítjuk, összegezzük a pontokat, majd az annak megfelelő ajánlásokat követjük.

A nyelészavar műszeres (szálendoszkópiás) vizsgálata

A dysphagia igazolására kétféle arany standard létezik. Az egyik a nyelésröntgen, amivel az oesophagealis szakasz, a másik pedig a szálendoszkópiás vizsgálat (FEES - Flexible Endoscopic Evaluation of Swallowing), amivel az oropharyngealis szakasz vizsgálható. Utóbbi egy fájdalommentes beavatkozás, bár a műszer levezetése rövid ideig kellemetlenséggel járhat (könnyezés, tüszentés, köhögés). Ennek során egy vékony (3,5mm), hajlékony endoszkópot vezet a vizsgálatot végző orvos az orrüreg keresztül a gégebemenetbe. Ennek folyamán tekintjük át az orrüregek, orrgarat, vagy szájüreg, garat, algarat, gége területén elhelyezkedő strukturális képleteket nyugalmi helyzetben, illetve nyelés közben egyaránt. Lényegében a korábban bemutatott többszörös konzisztencia vizsgálat lépéseit hajtjuk végre, keresve azt az állapotot, amit biztonságosan tud nyelni a beteg. A híg és a sűrített folyadékot zöld ételfestékkel színezzük, mivel a nyelés pillanata nem látszik (white-out jelenség). A vizsgálat során a beteg állapotától függően köhögést kiváltó félrenyelés, folyadék vagy szilárd táplálék légcsőbe kerülése előfordulhat. Felköhögés sikertelensége esetén külső segítségnyújtásra (légutak leszívása) kerülhet sor. A nyeléspróbákat követően a nyelészavar súlyosságát a PAS-skálán (Penetration-Aspiration Scale) osztályozhatjuk (Rosenbek, 1996).

Táplálásterápia

Az akut stroke beteg diétájának tervezése, az előírt táplálásterápia alkalmazása, dokumentálása, folya-

matos követése, szükség esetén módosítása, illetve speciális szükségletek biztosítása evidencia alapú indikációkban (aminosavak, mikrotápanyagok, antioxidánsok) a dietetikus kompetenciája, konzultálva a kezelőorvossal (Folyovich et al., 2017). Cél az ideálist leginkább megközelítő, fizikai aktivitást lehetővé tevő izomtömeg elérése érdekében elegendő energia és tápanyag biztosítása, speciális ételkészítési eljárások, alapanyag választás, ill. tápszerek alkalmazásának segítségével. A per os táplálás ülő helyzetben, ágyasztal mellett történjen. Gondoskodjunk a megfelelő étel-konzisztenciáról. Nyak legyen megtámasztva, fej kissé előrehajtván. A falatot a nyelv közepére helyezzük, a nem parietikus oldalon. Lassú tempóban tessünk. Étkezés után a bénult arcfélből el kell távolítani az ételmaradékot. Táplálkozási nehezítettséget jelent a nyelési nehézségen kívül a végtaggyengeség, bénulás és az apraxia is. Az apraxiás beteg tudja, hogy étel van a tányéron, kanál a kezében, de nem tudja, hogy mit kell vele csinálni, ezért úgy tessük a beteget, hogy lássa, mit kap. Tanítsuk a másik kéz használatára minden étkezésnél. A hozzátartozókat tájékoztassuk a nyelési nehézségről! Az optimális diéta meghatározásánál kérjük a dietetikus segítségét (Tuboly, 2001) Táplálásterápiás terv készítése az enterális és parenterális táplálási tervből áll. Az enterális táplálás az egyéni energia és tápanyagszükséglet szerinti és az állapotnak megfelelő tápszer, táplálási mód és a bejuttatás helyének meghatározása, a táplálás felépítés ütemének megtervezése. 3-6 hétnél hosszabb időszakra javasolt a táplálást segítő sztóma eszköz (Percutan Endoszkópos Gasztrosztóma - Percutan Endoszkópos Jejunosztóma - PEG, PEJ, Gasztrotubus) használata. A parenterális táplálás orvosi kompetencia. Az enterális táplálás (ET) orvosi, dietetikus, ápolói kompetencia. Elvileg minden beteg esetén legalább „bélbóholó táplálásra” szükség van (kivéve az ET-t illető abszolút ellenjavallatokat). (Tuboly, 2001). A tápláltsági állapot felmérése szintén dietetikus kompetencia. A veszélyeztetett illetve a gyógyító team által meghatározott tápláltsági állapot felmérés: antropometriai mérések, BMI, derék/csípő körfogat hányados, ideális/ jelen testtömeg hányados, bőrredő mérés, felkar körfogat mérés, és számítások elvégzése, ill. javaslat laboratóriumi, bioimpedancia vizsgálatokra. Táplálási team tagjainak bevonása szükség esetén (Ápolási Szakmai Kollégium, 2006a).

A nemzetközi dysphagia diétaegységesítési kezdeményezés (International Dysphagia Diet Standardisation Initiative, IDDSI) a konzisztenciák jellemzőire tér ki globális szinten. „Az IDDSI célja, hogy a klinikai biztonság és a terápiás hatékonyság növelése érdekében, az étkezéskor és a klinikumban haszná-

latos szakszavakat, konzisztencia szerinti kategóriákat (vagyis a terminológiát) nemzetközi szinten szinkronizálja. Ez megkönnyítené a kutatásoknál alkalmazott fogalmak pontos használatát, az étkeztetést szolgáltatók és a kórházi személyzet közötti kommunikációt, valamint elkerülhetővé válnának az országok közötti, eltérő szóhasználatból eredő nehézségek és félreértések” (Cichero et al., 2017; MDOSZ, 2021). „A dysphagiás stroke beteg esetében nagy jelentősége van a beteggyógyászat mellett aktív segítségnyújtásnak. Azoknál a nyelési zavaros betegek-nél, akiket a kórházi ellátás alatt egy étkezésében segítő és tápszerrel kínáló személy támogatott, szignifikánsan magasabb energiabevitel volt megfigyelhető, ellentétben a kontrollcsoportnál (ahol ez a segítség nem volt ilyen célzottan elérhető). Az asszisztenciával körbevett betegek több ételt és több tápszert fogyasztottak, az energiaszükségletük 80,4%-át tudták fedezni, szemben az asszisztencia nélküliekkel, akiknél ez mérték csak 41,6% volt. Tekintettel arra, hogy az ápoló személyzet kapacitása az ilyen jellegű plusz feladatot már nem tudja magára vállalni, egyes szakemberek a betanított önkéntesekben látják ennek a kérdésnek a megoldását” (MDOSZ, 2021). A dysphagiás betegek megfelelő ellátásának biztosítása egy team feladata. A team-en belül koordináló, döntéshozó (pl. szondán, PEG/PEJ-en keresztül táplálás kérdése) szerepet kap az orvos, de az ápoló személyzet (étkezés és tápszerfogyasztás figyelemmel kísérése), a gyógyszerészek (tápszeres intézkedésre rendelése), a logopédusok (és/vagy hang-, beszéd- és nyelvéstherapeuták) és a dietetikusok együttes munkája az, ami segíti a beteget a megfelelő rehabilitáció és a jobb fizikai állapot elérésében.

Összefoglalás

A neurológiai betegek körében a dysphagia előfordulása jelentős. Ennek felismerésében és kezelésében az utóbbi évek látványos fejlődést hoztak. A modern egészségügyi ellátórendszernek akár mintalaboratóriuma lehet ez az új gondolkodás, itt valóban megvalósul a team-munka. A műszeres eljárások fejlődése nem feleslegessé tette az ember tevékenységét, hanem speciális ismeretek megszerzésére ösztönzött. Jelen munkánk célja nem titkoltan ennek az új szemléletnek a megismertetése a lap olvasóival. Bebizonyosodott, hogy a korszerű táplálásterápia alkalmazása nem növeli, hanem csökkenti a szakdolgozók terhelését, mert az éppen számukra nagy teherként jelentő ápolási feladatok mérsékelhetők a szövődmények csökkenése miatt (Óváry, 2020). Új szereplők lettek részesei a teamnek: a logopédus, nyelvéstherapeuta, meghatározó tag lett a dietetikus. Utóbbi a személyre szabott táplálásterápiában az orvos egyenrangú partnerévé vált. Feladata nem pusztán a megfelelő diéta összeállítása, hanem a beteg, a hozzátartozó és a kezelő személyzet oktatása, az állapot követése, a beteg tápláltsági állapotának, tápanyag-beviteli értékeinek gyakori elemzése, szükség esetén tápszeres ajánlása. Tapasztalatok szerint az ellátó személyzetnek speciális ismeretekkel rendelkező tagokkal bővülése a munkahelyi közérzetet, hangulatot is javítja. Így válhat teljessé a siker: a beteg számára jobb és gyorsabb kórlefordulás, kevesebb szövődmény és rövidebb kórházi tartózkodás, a személyzet számára jól átélhető sikerélmény.

Irodalomjegyzék

1. Ápolási Szakmai Kollégium (2006a). Az Egészségügyi Minisztérium szakmai protokollja: A decubitus rizikófelmérése, prevenciója és kezelése. *EüK*, 2006, 5. Letöltve 2021. 11. 18.: [file://pfs/profiles\\$/U1746/Downloads/APOLAS_Decubitus_rizikofelmerese_prevencioja_es_ke.pdf](file://pfs/profiles$/U1746/Downloads/APOLAS_Decubitus_rizikofelmerese_prevencioja_es_ke.pdf)
2. Ápolási Szakmai Kollégium (2006b). Az Egészségügyi Minisztérium szakmai protokollja: A stroke ápolása. *EüK*, 2006, 5. Letöltve 2021. 11. 18.: [file://pfs/profiles\\$/U1746/Downloads/APOLAS_Stroke_apolasa_mod0_v0%20\(1\).pdf](file://pfs/profiles$/U1746/Downloads/APOLAS_Stroke_apolasa_mod0_v0%20(1).pdf)
3. Balogh, Z., Siklódi, M. (1998) Neurológia és ápolástana. Tanulási útmutató. HIETE, Budapest, 61-74.
4. Balogh, Z. (2003) A stroke betegek ápolásának és rehabilitációjának egységes ápolási irányelvei – Irányelvek alkalmazása az alapellátásban és az otthoni szakápolásban. *LAM* 13 (1), 50-56.
5. Brodsky, M. B., Suiter, D. M., González-Fernández, M., Michtalik, H. J., Frymark, T. B., Venediktov, R., & Schooling, T. (2016). Screening accuracy for aspiration using bedside water swallow tests: a systematic review and meta-analysis. *Chest*, 150(1), 148-163.
6. Cichero, J. A., Lam, P., Steele, C. M., Hanson, B., Chen, J., Dantas, R. O., Duivesteyn, J., Kayashita, J., Lecko, C., Murray, J., Pillay, M., Riquelme, L. & Stanschus, S. (2017). Development of international terminology and definitions for texture-modified foods and thickened fluids used in dysphagia management: the IDDSI framework. *Dysphagia*, 32(2), 293-314. https://iddsi.org/IDDSI/media/images/Complete_IDDSI_Framework_Final_31July2019.pdf
7. DePippo, K. L., Holas, M. A., & Reding, M. J. (1992). Validation of the 3-oz Water Swallow Test for Aspiration

- Following Stroke. *Archives of Neurology*, 49(12), 1259–1261. doi:10.1001/archneur.1992.00530360057018
8. Folyovich A, Sahin P, Molnár A, Pálfi E (magyarországi használatra adaptálta, fejlesztette). (2017). Egészségügyi szakmai irányelv a stroke-betegek táplálásterápiájáról. A Neurológiai Szakmai Kollégium Neurológiai Tagozata által az OBDK felé hivatalos eljárásra 2017 júliusában elektronikusan benyújtott változat rövidített formája. *Clinical Neuroscience Proceedings/Idégggyógy Sz Proceedings* (2), 189-228.
 9. Gránási, B., & Papp, L. (2021). A dysphagia hatásainak felmérése stroke betegek körében, akut ellátásban. *Nővér*, 34(3), 17-23.
 10. Horváth O, & Sterlik K. (2018). A teammunka és a tájékoztatás jelentősége a stroke utáni rehabilitációban. *Nővér*, 31(1), 1-40.
 11. Logemann, J. A., Veis, S., & Colangelo, L. (1999). A screening procedure for oropharyngeal dysphagia. *Dysphagia*, 14(1), 44-51.
 12. MDOSZ Tudástár (2021). A diszfágiás betegek dietetikai ellátásának vonatkozásai. Letöltve 2021. 11. 18.: <http://mdosz.hu/hun/wp-content/uploads/2021/04/mdosz-tudastar-a-diszfagiás-betegek-dietetikai-ellátásának-vonatkozásai-2021.pdf>
 13. Michou, E., Kobylecki, C., & Hamdy, S. (2017). Dysphagia in Parkinson's disease. In *Dysphagia* (pp. 175-198). Springer, Cham.
 14. Óváry Cs. (2020). Táplálási stratégiák megvalósulása stroke-centrumokban. Előadás a Nutricia Webinar, Stroke & Dysphagia konferencián. Online előadás, 2020.06.02. http://filmek.olo.hu/20200602_Nutriciawebinarneuro/NUMIL-zoom_20200602_100113.mp4
 15. Rosenbek, J. C., Robbins, J. A., Roecker, E. B., Coyle, J. L., & Wood, J. L. (1996). A penetration-aspiration scale. *Dysphagia*, 11(2), 93-98.
 16. Törincsiné S. M. & Baharevne N.K. (2001). Az ápolónők kiemelt szerepe a team munkában a neurológiai osztályon stroke-os és diabéteszes betegeknél. Előadás a Jávorszky napok konferencián, Vác, 2001.
 17. Trapl, M., Enderle, P., Nowotny, M., Teuschl, Y., Matz, K., Dachenhausen, A., & Brainin, M. (2007). Dysphagia bedside screening for acute-stroke patients. *Stroke*, 38(11), 2948-2952.
 18. Tuboly K. (2001). Stroke betegek ápolási terve, Magyar Imre Kórház, Ajka. Letöltve 2021. 11. 18.: https://www.doki.net/tarsasag/meszk/upload/meszk/document/nover_2001_14e_1sz.pdf?web_id

SZABADON VÁLASZTHATÓ ELMÉLETI TOVÁBBKÉPZÉSI PONTSZERZÉSI LEHETŐSÉG

A tanulmányok, kutatási beszámoló publikációk mellett a NŐVÉR szakfolyóirat 2021. évi lapszámaiban is megtalálhatóak voltak a továbbképző cikkek. Előfizetőink számára e friss kéziratokhoz tartozó tesztkérdések kitöltésére – hamarosan lehetőség nyílik, a MESZK honlapján keresztül, online módon.

A kéziratot őrizze meg, mert a teszt kitöltéséhez a későbbiekben még szüksége lesz rá!

Szerzői útmutató

A NŐVÉR c. szakmai folyóirat elsősorban olyan kéziratosokat fogad el közlésre, melyek az ápolástudománnyal, az ápolás gyakorlatával, a képzéssel, az ápolásvezetéssel, az ápolás határterületeinek tudományos vizsgálatával, valamint minőségügyi és szakmapolitikai kérdésekkel foglalkoznak. A Kiadó várja az ápolás szakterületein elméleti/gyakorlati tapasztalattal rendelkező kutatók, oktatók, gyakorlati szakemberek, hallgatók írásait. Szívesen fogadunk még az egészségügy más területeiről is írásokat, de ezen kéziratok elbírálásának és elfogadásának joga a szerkesztőséget illeti meg. A megjelenés kritériumai: eredetiség, minőség és a szélesebb olvasóközönség érdeklődése a téma iránt. A közlemények végső elfogadása csak abban az esetben történik meg, ha azok formailag teljes egészében megfelelnek a szerzői útmutatóban leírtaknak.

Közlemények fajtái

- Eredeti közlemény
- Esetismertetés
- Összefoglaló közlemény, amely áttekinti a nemzetközi szakirodalom legfrissebb eredményeit
- Ápolástörténeti kutatások eredményeinek ismertetése
- Szakmai útmutató/írányelvek
- Kongresszusi beszámolók
- Könyvismertetés

Formai szempontok

A kézirat formai követelményei és szerkezeti felépítése, az ábrák és táblázatok szerkesztésének általános elvárásai, valamint az irodalomjegyzék és a hivatkozások szabályai részletesen megtalálható a www.meszk.hu Kiadványaink menüpontjában belül a NŐVÉR cím alatt.

Kérjük, hogy olvassa el figyelmesen a leírást és készítse el kézirátát a megadott szempontoknak megfelelően!

Hova küldje kézirátát?

- Az írást szerkesztőségünkbe e-mail útján juttassa el a nover@meszk.hu címre.
- Kérjük, hogy egyidejűleg küldjön a szerkesztőség címére (nyomtatásban, aláírva, postai úton) „Szerzői nyilatkozat”-ot is, melyben a szerző(k) nyilatkoznak az összeférhetetlenségről, a vizsgálat és a publikálás etikai megfelelőségéről, valamint tartalmazza a megjelenéshez szükséges hivatalos beleegyezést. Ennek két változata van (egyszerűsített kézirat és többszer-

zős kézirat), honlapunkon mindkettő megtalálható (www.meszk.hu NŐVÉR menüpontjában).

- A beküldött kézírral kapcsolatban tájékoztatást kérhet a nover@meszk.hu címen, vagy a (06-1) 323-2070-es telefonszámon Horváth Mónika szerkesztőségi titkártól.

Szerkesztőségi és kiadói kitételek

- A szerkesztőség fenntartja a kéziratosok megjelentetésének idejére, illetve a folyóirat stílusának megfelelő módosítások végrehajtására vonatkozó döntés jogát.
- A benyújtott kézirat nem tartalmazhat korábban már megjelent, vagy korábban benyújtott, de elbírálás alatt lévő, vagy elfogadott, de megjelenés előtt álló kéziratrészletet.
- A cikkekben megfogalmazott vélemény a szerző sajátja, és nem feltétlenül esik egybe a szerkesztőség/kiadó álláspontjával.

Szerzői jog és másolás

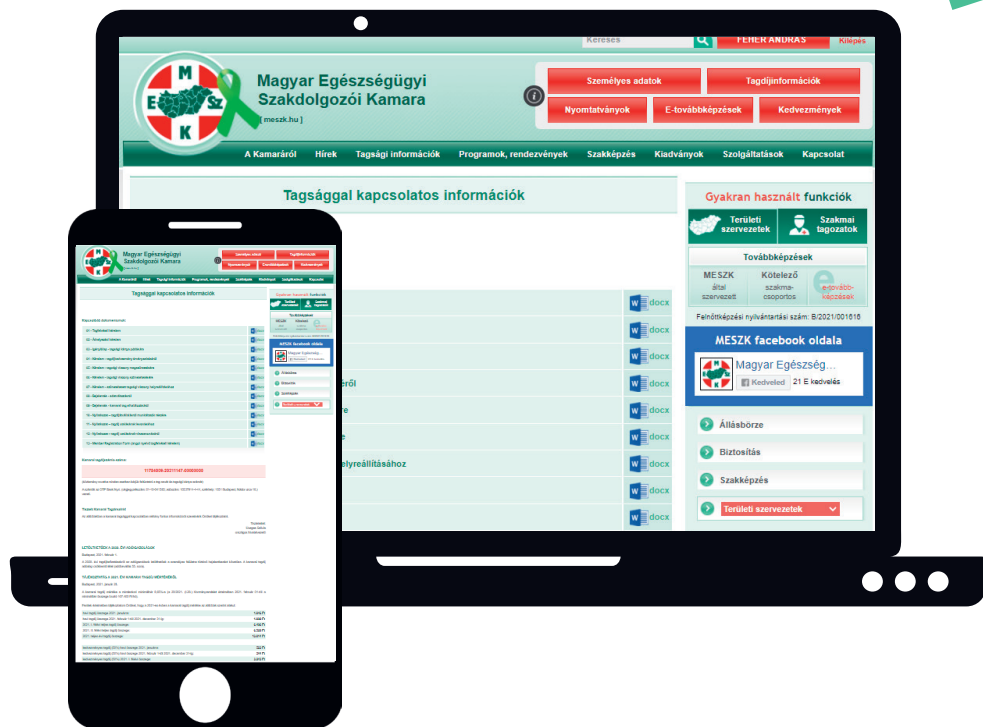
- Minden jog fenntartva. A lapban megjelent valamennyi cikk közlési joga a Kiadót illeti.
- A megjelent anyagnak - vagy részének - bármilyen formában történő másolásához, felhasználásához a kiadó írásos hozzájárulása szükséges.
- A cikket más lapban leközölni, ismételt megjelentetni csak a kiadó engedélyével, a lapra történő hivatkozással lehet („Megjelent a NŐVÉR ... év., ... számban. Utánközlés a kiadó engedélyével.”)

Tudományos közlemények publikálásával szerzhető szabadon választható elméleti továbbképzési pontok

- Az egészségügyi szakdolgozók továbbképzésének szabályairól szóló 63/2011. (XI. 29.) NEFMI rendelet 6. § (1) bekezdésének d) pontjában foglaltak szerint szabadon választható elméleti továbbképzésnek minősül az adott szakterületen végzett tudományos tevékenység. E rendelet 2. mellékletének 4.1. és 4.2. pontja alapján a Nővér folyóiratban megjelent tudományos közleménnyel első szerzőként 15 továbbképzési pontot, társszerzőként pedig 10 pontot lehet megszerezni.
- A továbbképzés minősítését a ovkfo.gov.hu e-mail címre megküldött, kitöltött nyomtatványon (SZTK-D-1 Adott területen végzett tudományos tevékenység) lehet kérni, mely a www.enkk.hu oldalról tölthető le.

Köszönjük együttműködését!
az NŐVÉR folyóirat szerkesztőbizottsága

ELÉRHETŐ
MOBILTELEFONON
IS!



ELSTARTOLTUNK!

Megújult a MESZK honlapja

Látogassa meg Ön is
letisztult, felhasználóbarát honlapunkat!



meszk.hu

