NŐVÉR

PONTSZERZŐ MINŐSÍTÉSSEL

AZ ÁPOLÁS ELMÉLETE ÉS GYAKORLATA
Tudományos és továbbképző szakfolyóirat

Scientific and educational journal
OF NURSING THEORY AND PRACTICE

38. ÉVFOLYAM 2. SZÁM • 2025. április 28.

A TARTALOMBÓL

Anne Biget: A jótékonyság angyala a francia forradalom idején

Ellátási és ápolási mutatók vizsgálata thrombolysis után

http://www.meszk.hu/nover

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, 2025;38(2):1–36.

TARTALOMJEGYZÉK

ÁPOLÁSTÖRTÉNET

Anne Biget (Marthe nővér) – A jótékonyság angyala a francia forradalom és háborúk idején 3
Dr. Hirdi Henriett Éva PhD

EREDETI KÖZLEMÉNY

Ellátási és ápolási mutatók vizsgálata thrombolysisen átesett ischaemiás stroke betegek körében – pilot study 12
Újházi Júlia, Dr. Papp László PhD

ÖSSZEFOGLALÓ KÖZLEMÉNY

A diplomás ápoló feladata peritonealis dialízis során különböző korosztályú gyermekek körében 18
Horvát Alíz

Digitális platformok, reklámok és a social media hatása a szájápolási szokásokra 24
Bodnár Lea, Dr. Németh Anikó PhD

A fogelszíneződések csoportosítása, etiológiája és azok kezelési lehetőségeinek bemutatása 29
Bak Brigitta, Dr. Németh Anikó PhD, Dr. Deák Bálint

CONTENTS

NURSING HISTORY

Anne Biget (Sister Marthe) – The Angel of Charity during the French Revolution and Wars 3
Henriett Éva Hirdi PhD

ORIGINAL ARTICLES

Analysis of Nursing Care Indicators Among Ischaemic Stroke Patients Underwent Thrombectomy – a Pilot Study 12
Júlia Újházi, László Papp PhD

REVIEW ARTICLES

The Role of a Graduate Nurse in Peritoneal Dialysis among Children of Different Age Groups 18
Aliz Horvat

The Impact of Digital Platforms, Advertising and Social Media on Oral Care Habits 24
Lea Bodnar, Aniko Nemeth PhD

Classification of Tooth Discolouration, Aetiology and Treatment Options 29
Brigitta Bak, Aniko Nemeth PhD, Balint Deak MD

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

KÜLDETÉSI NYILATKOZAT

A NŐVÉR folyóirat az ápolás független orgánuma. Célja az, hogy tudományos igénnyel 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 megfelelni képes ápolók képzéséhez, továbbképzéséhez.

Kiadja: Magyar Egészségügyi Szakdolgozói Kamara.
Felelős kiadó: Dr. Balogh Zoltán (PhD). **Terjeszti:** MESZK 1087 Budapest, Könyves Kálmán krt. 76. (1438 Budapest, Pf. 350.)
Telefon: 323-2070

A kiadvány megjelenését gondozza:

LITERATURA MEDICA ANNO 1990

LifeTime Media Kft. egészségügyi divíziója

Nyomdai munka: Vareg Hungary Kft. **Felelős vezető:** Egyed Márton ügyvezető igazgató. **ISSN szám:** 0864-7003
Előfizetésben kézbesíti a Magyar Posta Zrt. (1900 Budapest).
Kézbesítéssel kapcsolatos információk: 06-1-767-8262.
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
Arany Ida
Dr. Balogh Zoltán (PhD)
Prof. Dr. Betlehem József (PhD)
Dr. Fedineczné Vittay Katalin
Jakab Judit
Dr. habil. Oláh András (PhD)
Dr. Pápai Tibor (PhD)
Dr. Papp László (PhD)
Dr. Rajki Veronika (PhD)
Sövényi Ferencné
Szobota Lívia
Tóth Andrea
Dr. Tulkán Ibolya (PhD)

Nemzetközi szerkesztőbizottság/ international editorial board
Prof. Dr. OiSaeng Hong (PhD)
Prof. PhDr. Valérie Tóthova (PhD)

A folyóirat szakmai támogatója

HARTMANN

Helps. Cares. Protects.

Lapunkat rendszeresen szemlézi a megújult

OBSERVER

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 szakmapolitikai 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, 1438 Budapest, Pf. 350. címre) „Szerzői nyilatkozat"-ot is.

A formai szempontból megfelelő kéziratokat névtelenül (esetenként ismételt) szakmai bíráltatásnak 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 érintettekre 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 kéziratrészletet.

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 350., H-1438 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

ÁPOLÁSTÖRTÉNET

Anne Biget (Marthe nővér) – A jótékonyság angyala a francia forradalom és háborúk idején

DR. HIRDI Henriett Éva PhD

ÖSSZEFOGLALÁS

Jelen kézirat Anne Biget, vagyis Marthe nővér életét és tevékenységét mutatja be, aki a francia forradalom és a háborúk idején jelentős jótékonysági munkát végzett. Fontos időről időre bemutatni azokat a nővéreket és ápolókat, akik az ápolás terén kiemelkedő szerepet játszottak, és Marthe nővér példája is ezt az örökséget képviseli. Már gyermekkorában felfigyeltek jóságára és nagylelkűségére, ami később elvezette a besançon-i zárdához, ahol a vizitációs nővéri hivatást választotta. Marthe nővér a háborúk alatt fáradhatatlanul segítette a sebesülteket, foglyokat és a szegényeket, akik iránti elkötelezettsége széles körű elismerést hozott számára mind hazájában, mind pedig külföldön. Élete végéig fontos volt számára az emberi élet iránti tisztelet és az együttérzés, amely nemcsak az ápolói hivatás, hanem a társadalom számára is inspiráló üzenetet hordoz.

Kulcsszavak: ápolástörténet, Franciaország, humanitárius segítség, háborús ápolás

Anne Biget (Sister Marthe) – The Angel of Charity during the French Revolution and Wars

Henriett Éva HIRDI PhD

SUMMARY

This manuscript presents the life and work of Sister Marthe, also known as Anne Biget, who carried out significant charitable work during the time of the French Revolution and the wars. It is important to periodically highlight the contributions of those sisters and nurses who played a prominent role in the field of nursing, and Sister Marthe's example represents this legacy. From a young age, her kindness and generosity drew attention, which later led her to the convent in Besançon, where she chose the vocation of a Visitandine sister. During the wars, Sister Marthe tirelessly assisted the wounded, prisoners, and the poor, and her dedication earned her widespread recognition both in her homeland and abroad. Throughout her life, respect for human life and compassion remained important to her, conveying an inspiring message not only for the nursing profession but also for society as a whole.

Keywords: nursing history, france, humanitarian aid, war nursing

Hungarian | https://doi.org/10.55608/nover.38.0007 | www.eLitMed.hu

DR. HIRDI Henriett Éva PhD általános alelnök, Magyar Egészségügyi Szakdolgozói Kamara (MESZK); címzetes főiskolai docens, Semmelweis Egyetem Egészségtudományi Kar, Ápolástan Tanszék, Budapest; elnök, Foglalkozás-egészségügyi Ápolók Európai Szövetsége (FOHNEU)
ORCID-azonosító: 0000-0003-2159-1025

Levelező szerző
(corresponding author):
HIRDI Henriett Éva
E-mail:
hirdi.henriett@gmail.com

Beérkezett: 2025. február 6.
Elfogadva: 2025. április 1.

Bevezetés

Közeledve május 12-éhez, az Ápolók Nemzetközi Világnapjához, amelyet Florence Nightingale születésének évfordulója tiszteletére – 1974-ben – választott az Ápolók Nemzetközi Tanácsa (International Council of Nurses – ICN), fontos, hogy szánjunk néhány pillanatot a történelem híres ápolói életének megismerésére.

A *Nővér* folyóirat korábbi lapszámaiban már bemutatásra került többek között *Florence Nightingale*, *Kossuth Zsuzsanna*, *Mary Seacole* és *Edith Cavell*, akik mindannyian jelentős alakjai az ápolói hivatás történetének, és életútjuk során kiemelkedő szerepet játszottak a sebesült katonák ápolásában, függetlenül attól, hogy mely oldalon harcoltak. Elkötelezettségük, önzetlenségük, humanitárius hozzáállásuk és bátorságuk példaértékű, hiszen az emberi élet iránti tiszteletük a háború borzalmai közepette sem ismert határokat (Perkó et al., 2015; Balogh, 2017; Perkó & Sövényi, 2017; Fedineczné Vittay, et al., 2017).

Jelen kéziratban egy hazánkban még nem ismert francia nővér, *Anne Biget – Marthe nővér* (*Sœur Marthe*) – életútját és tevékenységét kívánom bemutatni, aki nagylelkűségével és embertársai iránti szeretetével nem csupán a helyi közösség, hanem a különböző nemzetiségű háborús sebesültek és foglyok ellátása területén is példaértékű munkát végzett.

Származása, gyermekkora

Anne Biget, akit napjainkban *Marthe nővér (Sœur Marthe)* néven **(1. ábra)** említenek az irodalmakban, 1749. október 27-én született a festői szépségű Thoraise-ben, amely a Doubs folyó partján található falu, Besançon közelében, a mai Franciaország területén. Szülei jómódú gazdálkodók voltak, keresztény életet éltek, egyszerű és bölcs erkölcsökkel. Két fiú- és egy fiatalabb lánytestvére volt. Anne csodálattal nézett apjára, aki szomszédjaival mindig segítőkész volt (Suchet, 1870; URL1; URL2; URL3; URL4; URL5; URL6; Ponzoni, 2022).

Élete első húsz évét a családjával töltötte, mialatt segített a háztartási és mezőgazdasági munkákban. Már gyermekként felhívta magára a figyelmet nagylelkűségével és a rászorulók iránti segítőkészségével, nagyfokú empátiájával. Habár édesapjától magas termetet és nagy fizikai erőt örökölt, természetét rendkívül gyengédnek és kedvesnek írták le. Folyamatosan elbűvölte a körülötte lévőket vidámságával, kimeríthetetlen jóságával, azzal, hogy mindig segíteni akart a rászorulóknak. A róla szóló számos anekdota gyakran megemlíti, hogy örömmel osztotta meg akár saját élelmét, javait a koldusokkal, foglyokkal, illetve vándorokkal. Az egyik ilyen megható történet szerint – nyolcévesen – amikor Thoraise védőszentjének (Szent Péter) napján egy rokonával Besançon-ba ment, hogy iskolában lakó testvéreinek süteményt vigyen, láncra vert rabokat látott egy hídon. A szomorú látvány láttán úgy döntött, hogy szeretne egy kis reményt, egy kis fényt hozni az életükbe, ezért megajándékozta őket a magával vitt süteménnyel. Tizenkét esztendősen egyszer meghallotta, hogy egy gyermek segítségért kiabál az erdőben, rögtön odasietett, hogy segítsen a bajba jutotton. A fáról leesett zúzódásos gyermeket a vállán vitte haza az anyjához és egészen felgyógyulásáig segédkezett az ellátásában. Jószívűségéért az édesapja egy üszővel jutalmazta, akit gondosan nevelgetett egészen addig, míg meg nem hallotta, hogy a faluban élő egyik szegény család egyetlen tehene („*vagyona*”) a szikláról lezuhant és elpusztult. Ekkor engedélyt kért az édesapjától, hogy saját üszőjét nekik ajándékozhassa (Suchet, 1870; URL1; URL2; URL3; URL4; URL5; URL6; Ponzoni, 2022).

1. ábra: Marthe nővér (Memoirevive Besançon – 1)

A vizitációs nővérek szerzetesrendje

Chantal bárónő – *Chantal Szent Johanna Franciska* (Dijon, 1572 – Moulins, 1641) –, miután férjét korán elvesztette, 1610-ben alapított egy monasztikus intézményt, a Szűz Mária látogatásáról elnevezett rendet, vagy más néven vizitációs rendet (Ordo Visitationis Sanctae Mariae – VSM*) Szalézi Szent Ferenccel*, Annecyban, Franciaországban. Az alapításkor a rend tagjai klauzúra nélkül közösen éltek és otthonukban látogatták, gondozták a betegeket és a szegényeket a Szent Erzsébethez látogató Boldogságos Szűz Mária példája szerint, innen a vizitációs név. Később V. Pál pápa előírta számukra az ágostonos regulát és a pápai klauzúrát. Idővel Franciaország legvirágzóbb női szerzetesrendje lett, mivel elsősorban olyan fiatal hölgyek menedékhelyeként, illetve internátusaként működött, akik előkelő származásúak (arisztokrácia és a nagypolgárság leányai) voltak, és védelmet igényeltek, vagy akiket vallásos érzésük arra ösztönzött, hogy visszavonuljanak a világtól, biztosítva számukra a csendes, imádságos életet és a lelki elmélyülést. A háztartási feladatok elvégzése céljából a kolostor szegény lányokat is befogadott, elsősorban parasztcsaládokból és kisiparosoktól, akik gyermekként hozzászoktak a munkához és a fáradtsághoz (URL5; URL7; URL8; Ponzoni, 2022).

Rónay György munkájában a következőket idézi *Szalézi Szent Ferenctől*: „*Az volt a szándékom – mondta ez utóbbi, midőn valaki alapítása, a vizitációs nővérek rendje felől érdeklődött nála –, hogy egyetlen házat szerve-*

zek Annecyban özvegyekből és leányokból, fogadalom és klauzúra nélkül, melynek hivatása a szegény elhagyott és gyámoltalan betegek segítése és gyámolítása, s az ájtatosság meg a testi és lelki irgalmasság egyéb művei. Most pedig zárt és Szent Ágoston szabályai szerint élő rend, fogadalommal és klauzúrával, ami összeegyeztethetetlen az első tervvel, mely szerint néhány évig éltek, olyannyira, hogy a vizitációs név, mely rajtuk ragadt, nem illik többé rájuk." (Rónay, 1950).

Anne Biget 20 évesen (1769-ben), szülei akarata ellenére, döntött úgy, hogy jelentkezik a besançon-i kolostorba, mert nagyon tetszett neki, hogy a fiatalok oktatásán kívül a betegek és szegények látogatását is végzik. A kolostorban örömmel fogadták, mert jól ismerték a Biget családot. Mivel a szülei nem egyeztek bele a hozományának a kolostor számára történő átadásába, így nem szerzetesnőnek, hanem csak nővérnek vették fel. Ennek nagyon örült, mert így szabadon mozoghatott a városban és gyakorolhatta irgalmas cselekedeteit. Amikor letette fogadalmát, felvette a Marthe nővér nevet. Besançon érseke felkérte, hogy kétnaponta látogassa a börtönben raboskodókat, és ő lelkesedéssel szentelte magát a fogvatartottaknak. Három év alatt a város lakói is megismerték és a *„szegények anyjának"* nevezték. Erényeinek híre végül meggyőzte apját és kifizette hozományát, hogy Marthe örök fogadalmat tehessen 1773-ban. Ekkor azt kérte, hogy folytathassa vizitációs tevékenységét. Az érsek engedélyezte kérését és továbbra is támogatta tevékenységét adományokkal. Ennek megfelelően napközben *„a gyermekeit"*, a városi és a környékbeli falvakban élő betegeket és szegényeket látogatta, míg reggel és este imádkozott, olvasott, illetve orvosságokat készített. Egy anekdota szerint 1786-ban, egy hideg téli hajnalon Marthe nővér vizitációra indult, amikor a téren talált egy 10 éves rendkívül kihűlt kisfiút, akiről a városiak lemondtak, egyrészt mert már halottnak gondolták, másrészt mert nem tartozott a jó gyerekek közé. Ő elvitte a kolostorba, meggyógyította és szerető gondoskodása hatására a gyermek elkezdett tanulni, majd később pap lett belőle (Suchet, 1870; URL1; URL2; URL3; URL4; URL5; URL6; Ponzoni, 2022).

A francia forradalom idején a monasztikus rendeket feloszlatták (1790). Miután elküldték a kolostorból, nagyon rövid időre hazaköltözött Thoraisebe a családjához, majd úgy döntött, hogy visszatér Besançon-ba, hogy folytassa jótékonysági munkáit, segítsen a rászorulóknak, akiknek száma folyamatosan emelkedett a forradalmi és háborús zűrzavaros időszakban. Habár kolostorának működését megszüntették és szerzetestársai visszavonultak családjaikhoz, szeretett volna hű maradni hivatásához (Suchet, 1870; URL4; URL6).

Marthe nővér mottója: *„Minden szerencsétlen a barátom"*

Visszatérve Besançon-ba, a családja által biztosított forrásokból bérelt egy házat a Clos utcában (jelenlegi Renan utca), ahol Beatrix és Grimont nővérekkel kis gyógynövényes kertet ápoltak, pékséget és még egy könyvtárat is berendeztek, és egy elzárt szobában szerény oratóriumot alakítottak ki, ahol több refrakter (kitiltott) pap is celebrált misét. Annak ellenére, hogy szigorúan tiltva volt, mégis megtartották és viselték szerzetesi ruhájukat (habitus) és abban járták Besançon utcáit (Suchet, 1870; URL4; URL5).

A feltárt irodalmi adatok alapján Marthe nővér a franciaországi forradalmat követően, majd az 1792 és 1815 közötti francia háborúk alatt fáradhatatlanul segített a nehéz helyzetben lévőknek (szegényeknek, hadifoglyoknak), és emellett ápolta a betegeket, a sebesülteket és a haldoklókat, függetlenül azok származásától és felekezeti hovatartozásától (URL3). Küldetése az volt, hogy meghallgassa őket, együttérezzen velük, vigasztalja őket, érdeklődjön hogylétük iránt és ápolja sebeiket (URL1; Ponzoni, 2022).

1795–1796 között tovább nőtt a nélkülözők, éhezők száma. A politikai bizonytalanság és az élelmiszerek jelentős drágulása mellett nagy gondot okozott a hideg, kemény téli időjárás is. Marthe nővér igyekezett tovább csökkenteni saját kiadásait – a legdurvább barna kenyéren, zöldségen és tejen élt, nem fűtött be a szobájában –, eladta a kisbútorait, felhasználta apja halála után járó örökségét, hogy még többet adhasson a szegényeknek. A függönyeiből és ágytakarójából ruhát varrt a gyerekeknek. Napi három órát aludt, alamizsnát gyűjtött, minden nap ételt osztott a templom és a városháza közötti téren és megduplázta a vizitjeinek számát, hogy minél több helyre eljusson. Amikor elfogyott az apai öröksége, és már nem volt mit saját használati tárgyaiból pénzre váltani, eszébe jutott, hogy hat éve nem kapta meg az államtól apácai nyugdíját. Kérelmezte ennek sürgős kifizetését, de csak két év múlva kapott némi kártérítést 400 frank formájában, ami jóval kevesebb volt, mint ami járt volna neki (Suchet, 1870). Előzőek miatt a sérültek ellátása mellett, a városban és környékén élő jótékony személyektől mindenféle adományokat gyűjtött pénzben, borban, élelmiszerben, ruhában, ágyneműben, kötszerekben, gyógyszerekben. Az összegyűjtött adományokat otthonában, a köztereken, a kórházakban, a táborokban, a börtönökben osztotta szét, így segítve minden rászorulón, függetlenül a nemzetiségüktől (Suchet, 1870; URL1; URL4; URL6).

2. ábra: A besançon-i Saint-Jacques Kórház, amelynek homlokzatán 1890-ben elhelyezték Marthe nővér mellszobrát (URL5)

Eközben a sebesült katonák száma 2000 fő körülire nőtt. A Vizitáció rend korábbi kolostorát katonai kórházzá alakították át, ahová Marthe nővér is visszament a sebesülteket ápolni. Hat évvel később, 1802-ben az a kormányzati döntés született, hogy a kolostorban működő katonai kórházat megszüntetik, és a betegeket és sebesülteket a Saint-Jacques kórházba **(2. ábra)** helyezik át. Marthe nővér nem tartozott a Hospitallerek rendjébe, így nem követhette őket. Ennek hírére a betegek kérelmet terjesztettek elő a tábornok és a prefektus irányába, amelyben kérték, hogy vihessék magukkal Marthe nővért az új ellátási helyükre. A kérelem miatt rendkívüli zűrzavar támadt a közösségben, voltak, akik mindenféle ellenvetéseket emeltek a kérés ellen, hiszen ő nem kórházi apáca volt. Megvádolták sarlatánsággal, becsmérelték odaadását, felrótták neki a nagyravágyás hiúságát is. Így Ménard tábornok hiába ajánlotta jó szívvel Marthe nővért, mint *„tiszteletre méltó nőt, a vallásos erény példaképét"*. A katonák nyilvánosan tiltakoztak a döntés ellen, sőt még az orvosok is odaálltak melléjük, megerősítve azt, hogy Marthe nővér megfelelő módon kezelte az elmúlt hat évben a sebesülteket. Mindezek ellenére sem folytathatta a katonák ápolását (Suchet, 1870; URL4).

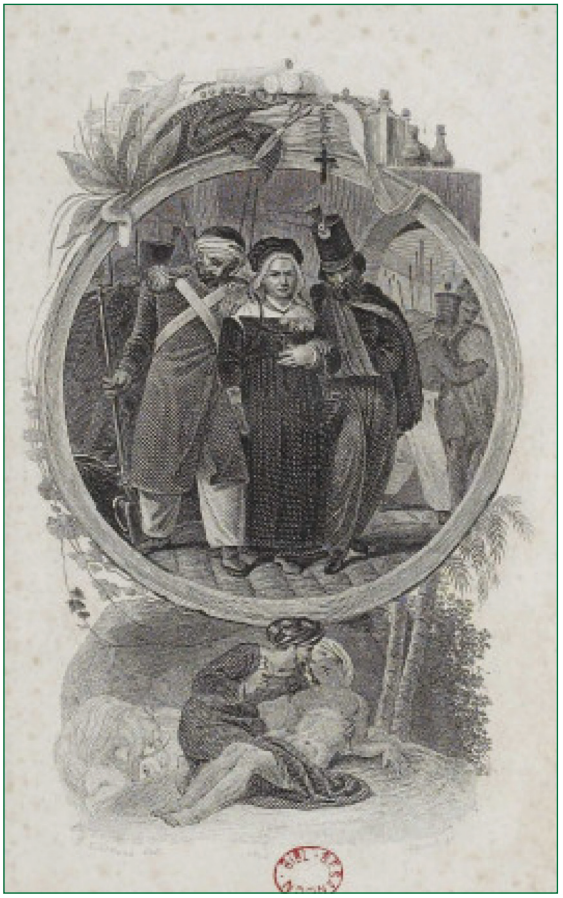
Életútjának további fontos állomása volt, amikor 1809-ben 600 spanyol – borzalmas állapotban lévő – foglyot internáltak Besançon-ba. Sokan közülük megsebesültek vagy betegek voltak, és szinte mezítelenek. Marthe nővér egy személyben biztosította mindazokat az ellátásokat, amelyek a fogságuk ideje alatt a szenvedésük enyhítéséhez szükségesek voltak. Ruhát és élelmet szerzett nekik, azokat, akik megbetegedettek, a kórházba kísérte, akik pedig elhunytak, méltó temetést kaptak (Suchet, 1870; URL4; URL5).

A prefektus 1811-ben összekötötte őt a jótékonysági irodákkal és megbízta a városban élő betegek és hadifoglyok segélyellátásának felügyeletével is (Suchet, 1870; URL2; URL6).

1814 januárjában az osztrák csapatok négy hónapra blokád alá vették Besançon városát. Marthe nővér a véres csatatereken, gyakran a harctéri tűz alatt több ezer sebesült francia katonának és ellenséges harcosnak nyújtott elsősegélyt **(3. és 4. ábra)** (Suchet, 1870; Ponzoni, 2022; URL5). Ha jelezték neki egy-egy újabb *„sebesültszállítmány"* érkezését (és ezek a birodalom háborúi idején gyakoriak voltak, hiszen Besançon határváros volt, különböző csapatokkal körbevéve), ő előresietett a rendelkezésére álló forrásokkal és azokkal, amelyeket a polgári és katonai hatóságok adtak át neki. Rábeszélte a helyi lakosokat, hogy régi ruháikat adják neki, majd összehívta a nőket és fiatal lányokat, hogy készítsenek azokból kötszereket. Mindemellett két hónapon át minden nap ételt és levest osztott a városban, a Szent Péter

3. ábra: Marthe nővér ellátja a sebesült katonákat a harctéren (Memoirevive Besançon – 2)

4. ábra: Marthe nővér segít a túlélőknek (Memoirevive Besançon – 3)



téren. A tífuszjárvány kitörésekor újra az egykori kolostor épületében ápolja az 500 fertőzöttet (Suchet, 1870; URL4; URL5).

Cselekedeteit olyan mértékben elismerték az ellenséges csapatok körében is, hogy Besançon ostroma alatt, 1814-ben még az osztrák csapatok is engedélyezték neki, hogy átkeljen a vonalaikon és élelmiszert juttasson az éhezőknek, illetve gyógyszereket a betegeknek (URL2; URL3; URL6). Sőt a spanyol, angol, olasz sérültek is megtapasztalták gyengéd gondoskodását. A történetírók szerint a francia katonák, akik hozzászoktak az általa végzett ápoláshoz, amikor távol otthonuktól sebesültek meg, így kiáltottak: *„Ó, hol van Marthe nővér? Ha itt lenne, kevésbé szenvednénk!”* (URL1; URL5).

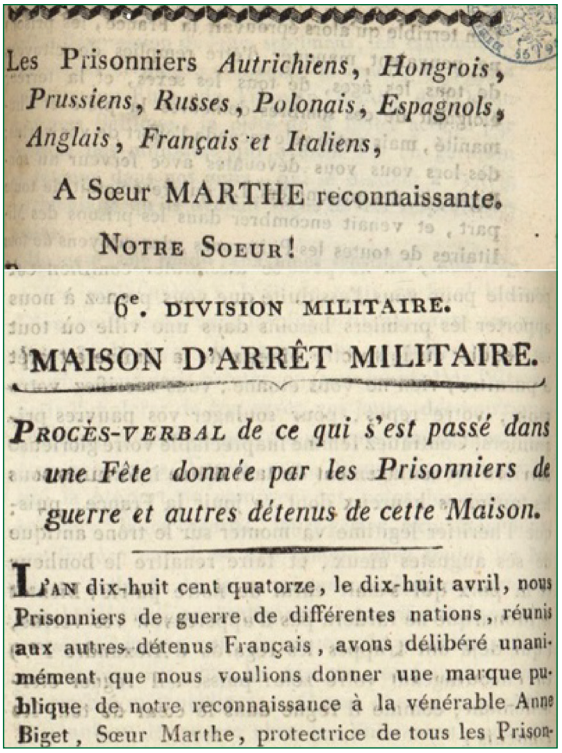
Életpályája alatt több alkalommal is felhasználta befolyását arra, hogy megmentse a kivégzésre ítélt *„dezertőröket”*, katonaszökevényeket – engedély nélküli távollévőket –, akik nem tudtak ellenállni a kísértésnek, hogy meglátogassák családjukat. Különösen azért érdekes ez, mert háborús időben a dezertálásért szinte minden esetben halálbüntetés járt. Marthe nővér azonban tudta, hogyan kell kegyelmet szerezni és meghatni a vezetőket, így több halálra ítélt katona is neki köszönhette az életét (URL2; URL3; URL4; URL5; URL6).

1817-ben – hatvannyolc évesen – még mindig jó egészségnek örvendett és a zord hideg és mélyszegénység miatt kiéhezett emberek számára adományokat gyűjtött, hogy segélyeket tudjon osztani. Aktivitásának köszönhetően több hónapra elegendő élelmiszert sikerült összegyűjtenie. Élete végéig töretlenül segített, ahol tudott. Egy Besançon-ban élő svájci órás kérésére Genfbe utazott, hogy segítse és támogassa a hegyomlás miatt szerencsétlenné vált embereket. Amikor érezte, hogy élete végéhez közeledik, gondoskodott arról, hogy társa, Beatrix szerzetesnő ne szenvedjen semmiben sem hiányt, e célból 3000 frankot tett félre (Suchet, 1870; URL5).

A nővér, akit négy ország uralkodója is elismert

Bátorsága és elkötelezettsége miatt számos elismerésben részesült, mind a francia, mind a külföldi uralkodók által, hiszen az ellenséges foglyokat és sebesülteket is ugyanolyan figyelemben, ellátásban részesítette.

5. ábra: 1814. április 18-ai jegyzőkönyv a besançon-i katonai börtönből: „Mi, különböző nemzetekből származó hadifoglyok, a többiekkel egyesülve, egyöntetűen megfontoltuk, hogy elismerésünk nyilvános jelét akarjuk adni a tiszteletreméltó Anne Biget-nek, Marthe nővérnek, a kórházakban lévő összes fogoly és katona védelmezőjének…" (URL4)



Les Prisonniers *Autrichiens*, *Hongrois*, *Prussiens*, *Russes*, *Polonais*, *Espagnols*, *Anglais*, *Français et Italiens*,
A Sœur MARTHE reconnaissante.
NOTRE SOEUR!

6e. DIVISION MILITAIRE.
MAISON D'ARRÊT MILITAIRE.

PROCÈS-VERBAL de ce qui s'est passé dans une Fête donnée par les Prisonniers de guerre et autres détenus de cette Maison.

L'AN dix-huit cent quatorze, le dix-huit avril, nous Prisonniers de guerre de différentes nations, réunis aux autres détenus Français, avons délibéré unanimément que nous voulions donner une marque publique de notre reconnaissance à la vénérable Anne Biget, Sœur Marthe, protectrice de tous les Prison-

Városában először a *„szegények anyjának"*, majd később *„katonák anyjának"* nevezték, ami jól mutatta, hogy milyen szeretettel viseltetett irántuk (Suchet, 1870).

Az első kitüntetését a helyi közösségétől, a Dél-besançon-i Mezőgazdasági Társaságtól kapta 1801-ben. Az ezüstérmen a következő felirat állt: *„Tisztelet az erénynek"*. Az érme mellé adott méltató levélben kifejtésre került, hogy már régóta ismert a szerencsétlenek iránti buzgósága a közösségben, de a háború miatt sebesült, megcsonkított katonák ellátásába is aktívan bekapcsolódott, amely kapcsán bátorsága, önzetlensége, odaadása és nagylelkűsége sem maradt ismeretlen a közösségben (Suchet, 1870; URL5).

Amikor *I. Napóleon* francia császár tudomást szerzett Marthe nővér a hadseregnek tett szolgálatairól, az elmaradt nyugdíj iránti kifizetési kérelméről, a kapott csekély kártérítésről és pénz felhasználási céljáról, azonnal intézkedett. Nyugdíját kifizették és 1200 frankos bónuszt is adott számára (Suchet, 1870).

1814 áprilisában, amikor *Artois grófja* birtokba vette Besançon-t, azt mondta Marthe nővérnek: *„A király ismeri odaadásodat és ezt én is köszönöm."* Ugyanekkor a besançon-i katonai börtön is ünnepséget szervezett, hogy kifejezzék hálájukat gondoskodásáért, illetve, hogy 24 fő neki köszönhetően kapott kegyelmet. A köszönetnyilvánítást tartalmazó irat **(5. ábra)** érdekessége, hogy az osztrák, porosz, orosz, lengyel, spanyol, angol, olasz és francia foglyok mellett, magyar hadifoglyok ellátását is említi (Suchet, 1870; URL4; URL5).

I. Napóleon francia császár az általa 1802-ben alapított becsületrenddel (Ordre national de la Légion d'honneur) is kitüntette, ami a legmagasabb francia állami kitüntetés, rendjel a katonai és polgári érdemek jutalmazására (Suchet, 1870).

A Bourbon-restauráció idején (1814) *XVIII. Lajos* francia király elküldte neki a briliánsokkal díszített francia liliomot, majd meghívta, hogy személyesen is átadja köszöneteit jótékonyságáért. Emellett megemelte a nyugdíját havi 1200 frankra. Megkapta a Francia Liliom Rendet és a Szent Mihály-rend lovagja kitüntetést **(6. ábra)** (Suchet, 1870; URL2; URL3; URL4; URL5; URL6; Ponzoni, 2022).

Dupont gróf, a honvédelmi miniszter a következőképpen fogalmazott: *„Nehéz lenne méltó módon elismerni azt a páratlan lelkesedést, amelyet mindenkor, és különösen a közelmúltban példaként mutatott"* és egy Bourbon-liliommal díszített keresztet adományozott neki (Suchet, 1870; URL2; URL3; URL4; URL6; Ponzoni, 2022).

Párizsi tartózkodása alatt az ott lévő külföldi uralkodók is igyekeztek hálájukat kifejezni irányá-

6. ábra: XVIII. Lajos francia király kitünteti Marthe nővért a Szent Mihály-rend lovagja elismeréssel (Memoirevive Besançon – 4)

S. M. Louis XVIII, donnant l'Ordre de St. Michel à la Sœur Marthe; en présence des Souverains alliés.
(Il appartient aux Rois de recompenser la vertu.)

ba. Oroszország cárja zárt körű audiencián fogadta és maga adta át neki a Polgári Érdemrend kitüntetést. Ausztria császára és Poroszország királya is elismerését fejezte ki, dicsérték elkötelezettségét, és köszönetet mondtak neki a kórházban ápolt sebesültek iránti gondoskodásáért, majd a legmagasabb polgári kitüntetéseiket adományozták számára és anyagilag támogatták jövőbeni munkáját. Spanyolország királya is kitüntetést adott neki (Suchet, 1870; URL2; URL3; URL4; URL5; URL6; Ponzoni, 2022).

Marthe nővér minden alkalommal szerényen csak ugyanazt hangsúlyozta: *„Minden szerencsétlen a barátom.”*, *„Csak a kötelességemet tettem.”* 1824. március 29-én bekövetkezett haláláig – az utolsó három hónapjának kivételével – rendíthetetlenül eleget tett e mottójának, s jó cselekedetekkel töltötte életét Besançon-ban. Itt helyezték végső nyugalomra, de a sírján csak egy jelöletlen fakereszt volt rendje szabályai szerint, ami nagyon gyorsan lehetetlenné tette a megtalálását (URL1; URL2; URL3; URL6; Ponzoni, 2022). A korabeli beszámolók szerint a város teljes lakossága követte a gyászkocsit, és a *Débats* folyóirat április 7-ei számában ekképpen számolt be az eseményről: *„Nincs olyan ember Európában, aki ne hallott volna állandó önfeláldozásáról, a foglyok, betegek és sebesültek iránti figyelmes és értékes gondoskodásáról; a jót, amit tett, a hálásak keze a szerencsétlenek szívébe véshette”* (URL4).

7. ábra: Marthe nővér portréja, a szerzetesi keresztjével és a kitüntetésekkel. (Biget, 1814–1817; Musée national du château de Fontainebleau)

S valóban, hazánkban is hírt adtak bátorságáról, önfeláldozásáról. A *Fővárosi Lapok* 1891. évi lapszámában olvasható a következő: *„A vitézlő hölgyeknél szebb módon szerzett jogcímeket Anne Biget vagy soeur Marthe, ki 1805-ben saját élete veszélyeztetésével nagy tűzvész alkalmával egy nőt és két gyermeket mentett ki a lángok közül. Két évvel később a Doubs folyó hullámaiból ragadott ki egy aggastyánt. Mint betegek és sebesültek ápolónéja, általános megbecsülést vivott ki. Midőn 1815-ben a becsületrend keresztjét elnyerte, a szövetkezett hatalmak hadseregei ünnepélyt rendeztek tiszteletére”* (Darvai, 1891). Az említett tűzvész Bregille falujának bombázása következtében keletkezett, emiatt kért engedélyt, hogy elhagyhassa a *„szolgálati helyét”* és segítséget nyújthasson a lakosoknak. Ekkor volt szemtanúja annak a szívszorító jelenetnek, hogy egy nő és gyermekei a lángoló kunyhóban rekedt, próbált segítséget kérni (mindenét felajánlotta, még az aranykeresztjét is), de senki sem vállalkozott a kimentésükre. Végül Marthe nővér a veszély ellenére *„a lángok közé vetette magát, és mint aki a Gondviselés csodájával védve van, néhány égési sérüléssel a kezein és az arcán, sikerült megmentenie a szegény nőt és a két gyermeket a lángoktól”*. A két évvel későbbi folyóbeli mentés történetében ugyanakkor a francia beszámolók nem egy aggastyán, hanem egy szegény pásztor kilencéves fiának megmentéséről szólnak, kiemelve, hogy Marthe nővér nem tudott úszni, de ennek ellenére ugrott a vízbe a sodródó fiú után (Suchet, 1870; URL4; URL5).

Bernard Biget (1780–1856) olajfestményen **(7. és 8. ábra)** több alkalommal is megörökítette nagynénjét. A festményeken a szerzetesnő a kitüntetéseit viseli. A gravírozásnak köszönhetően pedig széles körben elterjedtek a képei (URL2; URL3). Példamutató élete a XIX. század során gazdag ikonográfiát ihletett, a besançon-i könyvtárban számos ilyen anyag található (URL4).

Marthe nővér emlékét a besançon-i Saint-Jacques Kórház bejáratánál mellszobor is őrzi **(9. ábra).** Az eredeti szobrot *Just Becquet* készítette, hozzá egy bronzból készült emléktáblát is. A megemlékezés kezdeményezése a Francia Nők Szövetségétől származik, amely a francia Vöröskereszt egyik alapító társasága volt. Az emlékművet 1890-ben avatta fel *Sadi Carnot* köztársasági elnök, azonban sajnos a

8. ábra: Marthe nővérről készült olajfestmény (Biget; Memoirevive Besançon – 5)

második világháború alatt a szobor megsemmisült. A háború után *Georges Laëthier* készített egy másolatot, amelyet 1948-ban helyeztek vissza a helyszínre. Az eredeti mellszobor gipszmásolatát jelenleg a Besançon-i Szépművészeti és Régészeti Múzeumban őrzik (URL2; URL3; URL4)

Összefoglalás

Marthe nővér életének és munkásságának bemutatása nemcsak egy inspiráló történet, hanem egy mélyreható üzenet is ápolói hivatásunk valódi értelméről. Példája arra tanít minket, hogy egyetlen ember is képes változtatni a világon, ha hajlandó a másokért való fáradozásra. *„Igazi dicsősége nem abban rejlik, hogy milyen rangos állami kitüntetéseket kapott, hanem abban, hogy hány könnyet törölt le, hány életet mentett meg, abban az önfeláldozásban, amely fáradhatatlan és szünet nélküli volt, a hitben és a szeretetben, ami őt Isten nagy szolgájává, Franciaország hősnőjévé, az Emberiség jótevőjévé tette”* (URL4).

Napjaink és a jövő ápolói számára fontos üzenet, hogy a nehézségek ellenére is maradjunk elkötelezettek, és ismerjük fel, hogy minden egyes ápoló-beteg találkozás egy lehetőség a változtatásra. Érdemes elgondolkodnunk azon, hogyan járulhatunk hozzá mi magunk is a világ jobbá tételéhez, és milyen mély nyomot hagyhatunk az általunk ellátott páciensekben, kollégákban és a társadalmon. Az emberi élet védelme és a betegségek elleni küzdelem egy küldetés, amelyben a szakmai tudásunkon – tudományos ismereteinken és technikai készségeinken – kívül a tisztelet, a szeretet és az empátia a legfontosabb eszközök. Éljük meg a mindennapokban hivatásunkat büszkén, és törekedjünk a folyamatos fejlődésre!

Köszönetnyilvánítás

Szeretném kifejezni hálámat férjem édesanyjának, *Zölde Kornélia Veronikának* – aki könyvtáros és ápolási asszisztens végzettségekkel rendelkezik – azért, hogy figyelmembe ajánlotta *Anne Biget* életét. Az ő inspiráló gondolatai nélkül ez a cikk nem jöhetett volna létre. Kornélia eredetileg Victor Hugo életrajzát kutatta, és kíváncsi volt, hol született a híres francia romantikus költő, regény- és drámaíró. Egy 1870-ben készült földrajzi könyvben nézett utána Besançon elhelyezkedésének és nevezetességeinek, amikor rábukkant az *Anne Biget-re* vonatkozó hivatkozásra. Köszönöm, hogy megosztottad velem ezt a történetet!

9. ábra: Sœur Marthe mellszobra a besançon-i Saint-Jacques Kórház homlokzatán (URL9)

Irodalomjegyzék

Balogh, Z. (2017). Kétszáz éve született Kossuth Zsuzsanna, Magyarország első főápolója. *Nővér*, *30*(1), 4–5.

Biget (1814–1817). Portrait de sœur Marthe, portant sa croix de religieuses et des décorations royalistes, 1814–1817. Musée national du château de Fontainebleau. Elérhető: 2025.03.31. https://www.latribunedelart.com/spip.php?page=docbig&id_document=38185&id_article=7686&lang=fr

Darvai, M. (1891). A légion d'honneur hősnői. *Fővárosi Lapok*, *28*(201), 1491–1492.

Fedineczné Vittay, K., Perkó, M., Sövényi, Fné. (2017). Az ápolástörténet gyöngyszemei: Mary Seacole-ra emlékezünk. *Nővér*, *30*(4), 3–6.

Memoirevive Besançon (1) Anne Biget Soeur Marthe [image fixe] / Lithographie par Léon Noël 1855; Peint en 1814 par Biget, Neveu de Soeur Marthe; Impr. Lemercier, Paris, 1855. EST.FC.1371 Elérhető: 2025.03.31. https://memoirevive.besancon.fr/ark:/48565/g2jsw3kzx8rd

Memoirevive Besançon (2) Soeur Marthe [estampe] [1800-1899] EST.FC.1359 Elérhető: 2025.03.31. https://memoirevive.besancon.fr/ark:/48565/2np4bkwhqrxg

Memoirevive Besançon (3) Soeur Marthe aidant les rescapés [estampe] / A. Desénne del.; Coupé sc. 1826. EST.FC.1360 Elérhető: 2025.03.31. https://memoirevive.besancon.fr/ark:/48565/gpcdtq7njrwl

Memoirevive Besançon (4) S. M. Louis XVIII, donnant l'Ordre de St. Michel à la Soeur Marthe, en présence des souverains alliés (Il appartient aux Rois de recompenser la vertu) [estampe] / A Paris, chez Genty, Rue St. Jacques, N°14; Déposé au Bureau des Estampes, Paris: Genty, [1800-1899] EST.FC.1358. Elérhető: 2025.03.31. https://memoirevive.besancon.fr/ark:/48565/612mdwblfgkq

Memoirevive Besançon (5) Portrait de soeur Marthe Biget (1749–1824). Elérhető: 2025.03.31. https://memoirevive.besancon.fr/ark:/48565/gxqfdsw7t1ph

Perkó, M. & Sövényi, Fné. (2017) Az ápolástörténet gyöngyszemei Florence Nightingale-re emlékezünk. *Nővér*, *30*(3), 3–11.

Perkó, M., Sövényi, Fné, Fedineczné Vittay, K. (2015). Egy ápolónő, aki befolyásolta a történelem folyását – Edith Cavell (1865–1915). *Nővér*, *28*(6) 3–8.

Ponzoni, R. (2022). Sœur Marthe au chevet de l'humanité. L'Est Républicain. https://www.estrepublicain.fr/insolite/2022/08/22/besancon-soeur-marthe-au-chevet-de-l-humanite

Rónay, Gy. (1950). Az irgalmas szeretet szentje (Páli Szent Vince). VIGILIA, 1. p. 17.

Suchet, J. M. (1870). Soeur Marthe. https://gallica.bnf.fr/ark:/12148/bpt6k6372707s/f8.item.r=Anne%20Biget URL1: A Cyclopaedia of Female Biography/Martha, Sister, (Anne Biget). Elérhető: 2025.03.31. https://en.wikisource.org/wiki/A_Cyclopaedia_of_Female_Biography/Martha,_Sister,_(Anne_Biget)

URL2: Anne Biget. Elérhető: 2025.03.31. https://fr.wikipedia.org/wiki/Anne_Biget

URL3: Sœur Marthe. Elérhető: 2025.03.31. https://portail-archives.doubs.fr/page/s-ur-marthe

URL4: Anne Biget, sœur Marthe de Besançon (1747–1824). Elérhető: 2025.03.31. https://aetdebesancon.home.blog/2024/05/19/anne-biget-soeur-marthe-de-besancon-1747-1824/

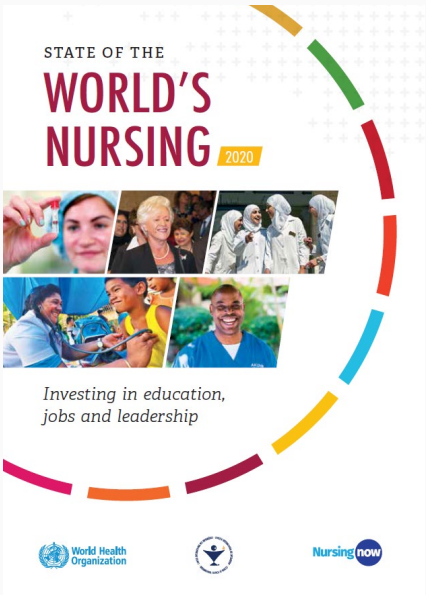
URL5: Thoraise - Besançon (25) – Anne Biget Dite Soeur Marthe, Religiózuséi (1749–1824) – Mlle Piquet De Rouen. Elérhető: 2025.03.31. https://shenandoahdavis.canalblog.com/archives/2019/01/09/36984234.html

URL6: Thoraise. Elérhető: 2025.03.31. https://www.routedes-communes.com/doubs/besancon-6/thoraise

URL7: Chantal Szent Johanna Franciska szerzetesnő. Elérhető: 2025.03.31. https://www.ferencesekzeg.hu/chantal-szent-johanna- franciska-szerzetesno/

URL8: Szűz Mária Látogatásáról Nevezett Rend. Elérhető: 2025.03.31. https://lexikon.katolikus.hu/S/Sz%C5%B1z%20M%C3%A1ria%20L%C3%A1togat%C3%A1s%C3%A1r%C3%B3l%20Nevezett%20Rend.html

URL9: Monument à soeur Marthe – Rue de l'Orme de Chamars – Besançon. Elérhető: 2025.03.31. https://e-monumen.net/patrimoine-monumental/monument-a-soeur-marthe-besancon/



WHO jelentés az ápolás helyzetéről

2025. május 12-én, az Ápolók Nemzetközi Világnapján fogja a WHO közzétenni a *„State of the World's Nursing 2025 (SoWN 2025)"* jelentést.

A SoWN 2025 jelentés a korábbi 2020. évi kiadvány frissített változata, mely átfogó képet nyújt az ápolók képzéséről, foglalkoztatásáról, migrációjáról, tevékenységük szabályozásáról és munkakörülményeikről, valamint az ápolásvezetés helyzetéről. A jelentés célja, hogy megbízható adatokat biztosítson a nemzeti szintű politikai párbeszédhez és döntéshozatalhoz, segítve ezzel az egészségügyi ellátórendszerek megerősítését.

A webináriumra a WHO oldalán lehet jelentkezni.

(Forrás: https://www.who.int/news-room/events/detail/2025/05/12/default-calendar/2025-sown-launch)

Eredeti közlemény

Ellátási és ápolási mutatók vizsgálata thrombolysisen átesett ischaemiás stroke betegek körében – pilot study

ÚJHÁZI Júlia, DR. PAPP László PhD

ÖSSZEFOGLALÁS

Célkitűzés: Vizsgálatunk célkitűzése a thrombolysisen átesett betegek ápolásának mérőszámainak felmérése volt. Elsődleges végpontként az ápolási napok számát, a szövődmények számát és a maradandó károsodással gyógyult betegek számát határoztuk meg. Ezek alapján elemeztük az ellátás hossza és a kezelés összefüggéseit, a szövődmények kialakulásának prevalenciáját, valamint azt, hogy azok mennyiben befolyásolják a betegek későbbi életminőségét.
A vizsgálat módszere: A vizsgálatot a Szegedi Tudományegyetem Neurológiai Klinika Stroke Osztályán végeztük, thrombolysisen átesett betegek körében, 2022 tavaszán. A vizsgálati időtartam hat hónap volt, amely alatt 113 beteg felelt meg a beválasztási kritériumoknak. Saját szerkesztésű adatgyűjtési lap került kitöltésre minden beválasztott beteg esetén.
Eredmények: Betegeink átlagéletkora 70,6 év volt, nemi aránya kiegyenlített. Ellátási mutatók terén 161 perces átlagos időablakot, hatnapos átlagos ápolási időt mértünk. Az időablak hossza nem volt hatással az ápolási időtartamra. Vérzéses szövődmény 10%-ban fordult elő, amely közül 7 esetben agyállományi vérzés jelentkezett. A kezelés után a minta 38%-a önellátásra képes, 52%-a tartós segítséget igénylő állapotban került elbocsátásra.
Következtetések: A fenti eredményeink rávilágítanak a megelőzés fontosságára. A maradandó károsodások, az életminőség drasztikus változása úgy kerülhető el a legeredményesebben, ha az ahhoz vezető kórkép ki sem alakul. Az agyi érkatasztrófák döntő többsége valamilyen krónikus betegség következményeként alakul ki, amelyek jellegzetesen megelőzhetők. Azon túl, hogy a meghatározott vizsgálati végpontjaink az ellátás eredményességéről adnak kulcsinformációkat, elemzésük minőségbiztosítási, ellátásmenedzsment és ápolásoktatási szempontból is fontos lehet.

Kulcsszavak: ischaemiás stroke, thrombolysis, ápolás, szövődmények

Analysis of Nursing Care Indicators Among Ischaemic Stroke Patients Underwent Thrombectomy – a Pilot Study

Júlia ÚJHÁZI, László PAPP PhD

SUMMARY

Purpose: The objective of our study was to evaluate the process of thrombolysis from patients perspective. The primary endpoints were the number of care days, the number of complications, and the number of patients emitted with permanent damage. Based on these, we analyzed the correlations between the length of care and treatment, the prevalence of complications, and the extent to which they affect the patients' later quality of life.
Methods: The study was conducted at the Stroke Unit of the Neurology Department of the University of Szeged among patients undergoing thrombolysis in the spring of 2022. The study period was 6 months, during which 113 patients met the inclusion criteria. A self-edited data collection form was filled out for each included patient.
Results: The average age of our patients was 70.6 years, and the gender ratio was balanced. In terms of care indicators, we measured an average timeframe of 161 minutes and an average nursing time of 6 days. The length of the timeframe did not affect the duration of care. Bleeding complications occurred in 10%, of which 7 cases were brain hemorrhages. After treatment, 38% of the sample was able to self-care, and 52% were discharged in a state requiring long-term assistance.
Conclusion: Our above results highlight the importance of prevention. Permanent damage and drastic changes in quality of life can be avoided most effectively if the disease leading to it does not develop. The vast majority of cerebrovascular accidents develop as a consequence of chronic diseases, which are typically preventable. In addition to providing key information about the effectiveness of care, our study endpoints may also be important from a quality assurance, care management, and nursing education perspective.

Keywords: ischemic stroke, thrombolysis, nursing care, complications

| Hungarian | https://doi.org/10.55608/nover.38.0008 | www.eLitMed.hu

ÚJHÁZI Júlia BSc-ápoló, Szegedi Tudományegyetem, Szent-Györgyi Albert Klinikai Központ, Neurológiai Klinika

DR. PAPP László PhD okleveles ápoló, tanársegéd, Szegedi Tudományegyetem, Szent-Györgyi Albert Klinikai Központ, Sürgősségi Betegellátó Önálló Osztály
ORCID-azonosító:
0000-0001-7038-5215

Levelező szerző
(corresponding author):
DR. PAPP László PhD
E-mail:
papp.laszlo@med.u-szeged.hu

Beérkezett: 2025. április 9.
Elfogadva: 2025. április 14.

Bevezetés

Az agyérbetegségek a leggyakrabban előforduló neurológiai betegségek 50 éves kor felett. A XX. század utolsó két évtizedében epidemiológiai felmérések szerint a 70 évnél idősebbek között prevalenciájuk 0,6% volt (Szirmai, 2011).

Világszerte évi 4,5 millió ember hal meg cerebrovascularis megbetegedésekben. Míg az 1980-as években Magyarország a mortalitási statisztikák második helyén állt (130,4/100 000), addig napjainkban évi 40-50 ezer új stroke-eset fordul elő, és mintegy 13 ezren halnak meg közvetetten vagy közvetlenül a betegség miatt (Szirmai, 2011).

Az agyi érkatasztrófáknak nemcsak a halálozásban van nagy szerepük, hanem az általuk okozott maradandó károsodásokban is, mint a hemiplegia, hemiparesis, dysarthria, afázia, demencia. A stroke túlélőinél gyakran súlyos idegrendszeri károsodások maradnak vissza, amelyek következtében a betegek átmeneti vagy végleges ápolásra szorulnak. A statisztikai adatok szerint a szélütést túlélők 48 százaléka féloldali bénulásban, 12-18 százalék beszédzavarban szenved. 22 százalék járásképtelen, 24-53 százalék részben vagy teljesen mások segítségére szorul, 32 százaléka pedig depresszióval küzd (Szívvel a stroke ellen, 2015).

A fentiek alapján kijelenthető, hogy szélütésen átesett betegek életminősége (QALY) jelentősen csökken, a rokkantságban töltött életévek (DALY) száma nő. A gyakorlatban ez azt jelenti, hogy a mindennapi élettevékenységek (ADL) elvégzésének többségéhez vagy egészéhez segítségre van szükségük, amely a beteget, családját és közvetlen környezetét is érinti. A rokkantság számos további téren meghatározza a mindennapokat: a teljesség igénye nélkül a szociális helyzet, a gazdasági és munkaerőpiaci lehetőségek beszűkülnek, míg az egészségügyi és szociális ellátás iránti igény nő.

Az agyi érkatasztrófák okozta betegségteher mind az egyén, mind a közösség és az egészségügyi ellátás számára is olyan súlyos kérdés, hogy az erőfeszítések középpontjában a megelőzés kell, hogy legyen. Ehhez hasonlóan lényeges a betegség definitív kezelése, ami a tüneteket közvetlenül kiváltó ok megszüntetését jelenti. Az elmúlt évtizedekben az ischaemiás stroke kezelésében két ilyen módszer jelent meg és terjedt el: az elzáródást okozó vérrög műtéti eltávolítása (thrombectomia), valamint a vérrög gyógyszeres úton történő feloldása (thrombolysis). Az arra alkalmas betegcsoportban e két beavatkozás valamelyike jelentősen hozzájárulhat a tünetek csökkenéséhez vagy megszüntetéséhez, ami a várható életminőségre pozitív hatással lehet.

Az akut ischaemiás stroke diagnosztikájáról és kezeléséről szóló irányelv részletesen foglalkozik az ellátási időablak fogalmával és jelentőségével. Időablakon azt az időintervallumot értjük, amely alatt lehetőség van definitív terápiás megoldások elvégzésére. Az első tünet jelentkezésétől – tehát nem az ellátás megkezdésétől! – ez a thrombolysis esetén 4,5 óra, thrombectomia esetén pedig 24 óra. A vérrögoldás lehetőségével kapcsolatban lényeges kiemelni azt is, hogy speciális körülmények, például ébredési (wake-up) stroke diagnosztizálása befolyásolhatja az időablakot, amelyet az adott körülmény fennállása esetén szükséges individuálisan értékelni (Powers et al., 2018).

Thrombolysis

Az intravénás thrombolysis az egyetlen engedélyezett szisztémás reperfúziós kezelés az akut ischaemiás stroke-ban szenvedő betegek esetében. A thrombolysis – vérrögoldás – olyan kezelés, amely feloldja a veszélyes vérrögöket az erekben, ezáltal javítja a véráramlást, és megakadályozza a szövetek és a szervek károsodását. A thrombolysis sürgősségi kezelésként alkalmazható az arra alkalmas ischaemiás stroke betegek körében. A vérrögoldás intravénás alteplázzal (Actilyse) történik, 0,9 mg/ttkg adagolásban, 90 mg maximális dózissal. A lízis időtartama egy óra, amelynek első 5 percében az altepláz a beteg számára titrált mennyiségének 10%-a kerül beadásra (bolus), majd a fennmaradó 90%-át egy óra alatt juttatjuk be, intravénás perfúzoron keresztül, egyenletes sebességgel (Powers et al., 2018). Az Európai Stroke Szervezet (ESO) ajánlása szerint a tünetek megjelenését követő 4,5 órán belül végzett intravénás thrombolysis javítja a funkcionális kimenetelt (Berge et al., 2021).

Speciális körülményeket kell mérlegelni az alvásból történő ébredéskor stroke-tüneteket mutató betegek ellátása során. Az ilyen beteget, amennyiben több mint 4,5 órával korábban észlelték tünetmentesnek, az alvás kezdeti időpontját szükséges azonosítani; az időablak becslése során pedig az alvás időtartamának mediánját kell számítani. Ebben az esetben, ha az alvásmediántól számított 9 órán belül CT- vagy MRI-mag/perfúziós eltérés van, és mechanikus thrombectomia kontraindikált, intravénás thrombolysis végezhető (Berge et al., 2021).

Az ápolási feladatok vonatkozásában a beteg monitorizálása – amely a leggyakoribb szövődmények jeleinek megfigyelését is tartalmazza – alapvető fontosságú. Jelen tanulmány témájának szempontjából a legsúlyosabb szövődmény az agyvérzés, amelynek mortalitása eléri a 80%-ot. Ez azonban ritka, a vérrögoldó kezelésen átesett betegek 2-6%-ánál fordul elő (Miller et al., 2011).

Vizsgálatunk célkitűzése a thrombolysisen átesett betegek ápolásának mérőszámainak felmérése volt.

Elsődleges végpontként az ápolási napok számát, a szövődmények számát és a maradandó károsodással gyógyult betegek számát határoztuk meg. Ezek alapján elemeztük az ellátás hossza és a kezelés összefüggéseit, a szövődmények kialakulásának prevalenciáját, valamint azt, hogy azok mennyiben befolyásolják a betegek későbbi életminőségét.

Anyag és módszer

A vizsgálatot a Szegedi Tudományegyetem Neurológiai Klinika Stroke Osztályán végeztük, thrombolysisen átesett betegek körében, 2022 tavaszán. A vizsgálati időtartam hat hónap volt, amely alatt 113 beteg felelt meg a beválasztási kritériumoknak. (Etikai engedély száma: 11/2022-SZTE-RKEB.)

A mintába kerülés feltétele volt, hogy a 18 éven felüli beteg a vizsgálati idő alatt ischaemiás strokeon essen át, és thrombolysis-kezelést kapjon az ellátás során. Kizártuk azokat a betegeket a mintából, akiknél bármilyen okból meg kellett szakítani a megkezdett thrombolysist, vagy a megkezdett thrombolysis után thrombectomia is történt.

A kutatás fő kimeneti pontjai az alábbiak: 1. door-to-needle idő és a bekerülési státusz összefüggései; 2. ápolási napok száma és a door-to-needle idő összefüggései; 3. szövődmények száma és jellege; 4. terápiás ágynyugalom és vérzéses szövődmények összefüggése a lízist követően.

Saját szerkesztésű adatgyűjtési lap kerül kitöltésre minden beválasztott beteg esetén. Az adatgyűjtés során a minta jellemzésére szolgáló demográfiai adatok (kor, nem, alapbetegségek), a beavatkozáshoz kapcsolódó információk (tünetek jelentkezése és orvoshoz fordulás/neurológiai vizsgálat/a lízis megkezdése között eltelt idő, az alkalmazott gyógyszerdózis, lízis alatt megfigyelhető tünetek és panaszok) és a kórházi tartózkodás makromutatói (ápolási idő, 30 napon belüli újrafelvételek száma) kerültek rögzítésre. Az adatok gyűjtése egyénenként, elemzésük csoportosan történt, azaz az eredmények közzététele során az alanyok egyértelműen nem azonosíthatók.

Az adatok elemzése során leíró és összehasonlító statisztikai próbákat használtunk. Az ápolási idő és a thrombolysis időablak-elemzése lineáris korrelációval, a vérzéses szövődmények és a maradandó károsodások közötti összefüggés vizsgálata pedig χ^2-próba alkalmazásával történt.

Eredmények

A vizsgálatba bevont betegek átlagéletkora a minta egészére vonatkozóan 70,6 év (SD 12,1, minimum-maximum 39-93) volt. A nemek szerint a férfiak átlagéletkora 73, a nőké pedig 69 év volt. A mintába választott betegek 52%-a volt férfi (59 férfi, 54 nő), azaz nemek szerinti megoszlás alapján kiegyenlítettnek tekinthető.

Az ischaemiás stroke ellátásában rendkívül nagy szerepet játszik az időablak, ami a tünetek megjelenésétől a beavatkozás megkezdéséig eltelt időt foglalja magában. Ez az időablak általában 4,5 óra, de körülményektől függően akár 9 óra is lehet. A mintánkban az időablak mediánja 2 óra 41 perc (IQR 25-75: 2:09-4:05, minimum-maximum: 0:35-8:45) volt. A door-to-needle idő átlagosan: 47 perc (md, IQR 25-75: 0:36-1:22, minimum-maximum: 0:11-4:28) volt.

A stroke-ellátásban fontos mérőszám az ápolási idő. A beválasztott betegekre vonatkozó legrövidebb kórházi tartózkodás 2, a leghosszabb 17 nap volt. Ez átlagosan 6 (md, IQR 4-8) napot jelent.

A vizsgálat fontos mérőszáma az is, hogy a kórházból való távozás után a betegeknek szükségük volt-e tartós ápolásra. Adataink szerint a minta 52%-a (59 fő) az osztályról való távozás után továbbra is tartós ápolásra szorult, 38%-a (43 fő) önellátásra képes állapotban távozott otthonába, 5 beteg elhunyt. Hat esetben a kimeneteli adat nem került rögzítésre, ezért ezek az adatok nem kerültek megjelenítésre.

A vérzéses szövődmények prevalenciája 10% volt, a mintában 10 esetben fordult elő, amely 7 esetben agyállományi, 3 fő esetén pedig egyéb (nem idegrendszeren belül kialakuló, például nyálkahártya) vérzést jelent **(I. táblázat)**.

A tartós ápolásra szoruló betegek esetén jellegzetesen oldalisággal járó tünetek (paresis vagy plegia), beszédzavar különféle formái (afázia, dysarthria), illetve néhány esetben érzékszervi károsodás (látótérkiesés) maradtak vissza.

Az időablak hossza alapvető fontosságú a vérrögoldó kezelés megkezdésében. Mintánkban az átlagos időablak 161 perc volt. Első kimeneti változóként az ápolási napok számát vizsgáltuk az időablak függvényében.

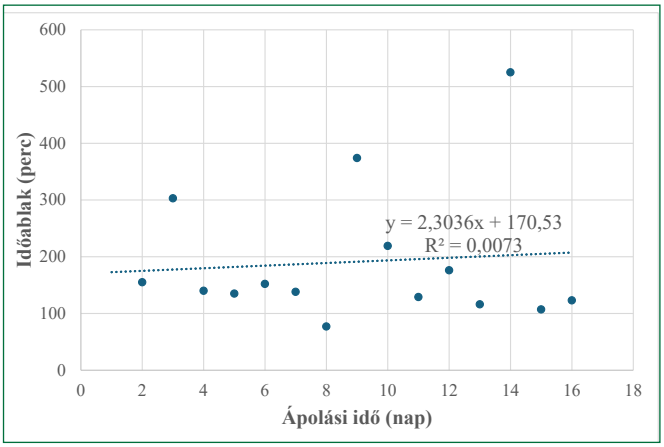
Ahogy az **1. ábrán** is látszik, az időablak statisztikailag jelentéktelen mértékben függ össze az ápolási napok számával ($r=0,085$, $r^2=0,073$). Ennek értelmezéséhez lényeges belátnunk, hogy a minta minden alanya időablakon belül esett át thrombolysisen; tehát nem arról van szó, hogy a lízis nem jelent előrelépést a konzervatív terápiára szoruló betegek ápolási idejéhez képest, hanem arról, hogy amennyiben a beteg időablakon belül megkapja a kezelést, akkor már az időablak pontos tartama az ápolás hosszára látszólag nincs hatással. Természetesen előfordulhat, hogy egy későbbi kutatásban az elemszám növelése ezt a megállapítást finomítani tudja.

Az agyi vérrög oldásának egyik legkomolyabb szövődménye a következményes agyvérzés lehet. Célki-

I. táblázat: A vizsgálatba bevont betegek demográfiai és klinikai jellemző (N=113)

	N=113
Nem (férfi, %)	59 (52%)
Átlagéletkor (±szórás)	70,6 (±12,1)
Időablakátlag (óra:perc)	2:41
Door-to-needle idő átlaga (óra:perc)	0:42
Ápolási napok száma	6
Utókezelést igényelt (%)	59 (52%)
Lízist befolyásoló alapbetegségek prevalenciája	9,5%
Vérzéses szövődmény (%)	10 (10%)
NIHSS-pont[1] átlaga (IQR 25-75)	6 (4-11)
Szisztolés vérnyomás átlaga (IQR 25-75) (Hgmm)	164 (146-182, minimum-maximum: 100-230)
Diasztolés vérnyomás átlaga (25-75) (Hgmm)	85 (73-96, minimum-maximum: 47-151)
Pulzusátlag (IQR 25-75) (/min)	85 (76-94, minimum-maximum: 54-142)
Vércukorátlag (IQR 25-75) (mmol/l)	6,6 (5,8-8,2, minimum-maximum: 4,2-26,1)

[1] Például: TAG és DOAC-NOAC gyógyszercsoport szedése.
[2] National Institute of Health Stroke Scale.



1. ábra: Az időablak és az ápolási idő összefüggése

tűzéseink között szerepelt a vérzéses szövődmények incidenciájának vizsgálata, különös tekintettel a potenciálisan elkerülhető okra visszavezethető esetekben. Ilyen ok lehet a lízis után javasolt, 24 óráig tartó terápiás ágynyugalom megsértése. A vizsgált betegek esetében a vizsgált időszakon belül mindössze egy beteg nem tartotta be a terápiás ágynyugalmat, az ő esetében vérzéses szövődmények nem jelentkeztek. Annak ellenére, hogy szinte mindegyik beteg betartotta ezt a korlátozást, 7 fő esetén agyvérzés lépett fel. Ez az alacsony esetszám statisztikai próbákra nem adott lehetőséget.

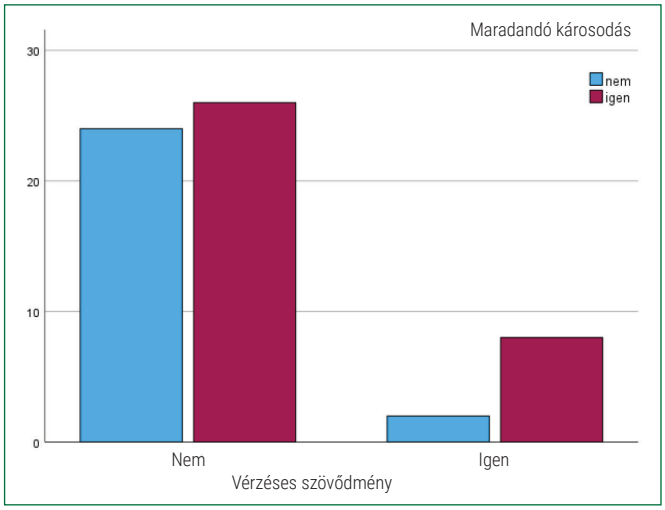
A maradandó károsodást okozó szövődmények azonosítása szintén vizsgálati végpontjaink között szerepelt. Eredményeink szerint minden betegnél, akinél a thrombolysis után agyvérzés jelent meg, maradandó károsodások keletkeztek és a kórházból való távozás után tartós ápolásra szorultak. Az elvégzett elemzés alapján (χ^2=2,66, p=0,103, df=1, CI=95%) a különbség szignifikáns, azaz vérzéses szövődmények fellépésekor gyakrabban maradnak fenn maradványtünetek **(2. ábra)**.

Megbeszélés

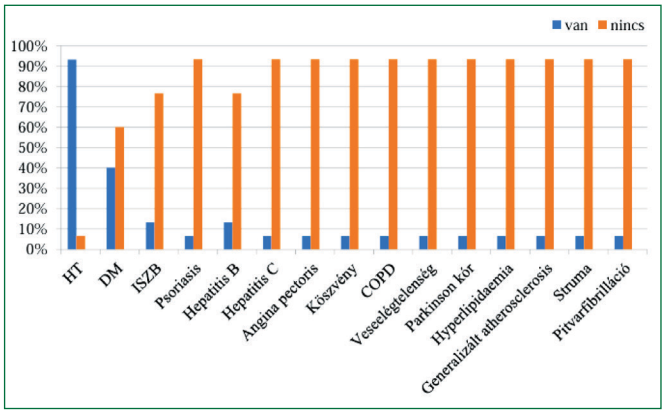
A thrombolysis az ischaemiás stroke definitív terápiái közé tartozik, tehát a tüneteket kiváltó okot szünteti meg. Sürgősségi beavatkozásként a terápia sikerességének számos összetevője van. Az ellátási folyamatot elemeire bontva ilyen a tünetek jelentkezésétől a kórházba kerülésig tartó, a kórházba érkezéstől a terápia megkezdéséig tartó és a terápia megkezdésétől kezdődő időszak. Jelen vizsgálat az utolsó szakasz vizsgálatát határozta meg alapvető célként. Azon túl, hogy a meghatározott vizsgálati végpontok az ellátás eredményességéről adnak kulcsinformációkat, elemzésük minőségbiztosítási, ellátásmenedzsment és ápolásoktatási szempontból is fontos lehet.

Az SZTE Neurológiai Klinikájának adatai szerint 2019-ben 1177 betegfelvétel történt, ebből 141 esetben thrombolysis és 92 esetben thrombectomia történt. Az átlagos ápolási idő ebben az évben 4,9 nap volt. 2020-as adatok szerint 1045 beteget vettek fel a stroke-osztályra, 147 thrombolysis és 130 thrombectomia történt, az átlagos ápolási idő pedig 5,3 napra emelkedett. (Fontos kiegészítő információ, hogy a 2020-as év egészségügyi ellátását a Covid-19-ellátás alapvetően írta át, de ez a neurointervenciós adatokat nem befolyásolta.) Jelen vizsgálatunkban mért átlagos ápolási idő megegyezik a korábbi adatokkal, érdemben nem változott (6 nap).

Vizsgálati eredményeinket – habár az alacsony elemszám részletes elemzésre és összehasonlításra nem ad lehetőséget – befolyásolhatja a minta néhány szociodemográfiai jellemzője. A mért átlagéletkor (70 év) néhány évvel magasabb, a hasonló vizsgálatok által közölt 63-67 évnél. A nemek aránya esetünkben kiegyenlített volt, ugyanakkor más szerzők jellemzően a férfiak magasabb arányát (67-75%) mérik vizsgálataikban (Sun et al., 2022; Butt et al., 2021).



2. ábra: Vérzéses szövődmény és maradandó egészségkárosodás kialakulása közötti összefüggés



3. ábra: Krónikus betegségek relatív gyakorisága a mintában (N=113)

Az időablak vizsgálata során arra tudtunk következtetni, hogy annak hossza csekély hatással bír az ápolási napok számára. Hasonló eredményre jutottak *Butt* és munkatársai egy Dániában végzett, négy év adatait vizsgáló kutatásban. Jelen vizsgálatban nem volt lehetőségünk kitérni a hosszú távú hatások elemzésére, de továbbgondolásra érdemes az az irodalmi adat, amely szerint 90 perc az az időablaklimit, amely után a negatív kimenetelek (egy éven belüli halálozás, rokkantság/tartós ápolási igény jelentkezése) esélye megnő (Butt el al., 2021). Ez azonban nem írja felül azt az ajánlást, amely szerint törekedni kell arra, hogy az összes esetszámot tekintve az esetek 75%-ánál 60 percen belül, 50%-ánál pedig 45 percen belül megkezdődjön a vérrögoldó kezelés (Powers et al., 2018). Vizsgálatunkban e változó tekintetében 52,3%-ot (60 perces limit) és 41,2%-ot (45 perces limit) mértünk, amely eredmény kijelöli az elsődleges megelőzés körébe tartozó felvilágosítómunka egy területét (időablak fontossága), valamint az ellátás további fejlesztésének irányát meghatározza.

Lényeges kiemelni a mintában azonosított, a stroke-esemény bekövetkezéskor fennálló krónikus betegségek jellegzetességeit is. Ahogy az a **3. ábrán** látható, a magas vérnyomás és a cukorbetegség extrém magas arányban fordult elő. Az ábrán nem jelenítettük meg az egészségkárosító magatartásformákat és állapotokat (túlsúly – 25 kg/m^2 feletti BMI, rendszeres alkoholfogyasztás, dohányzás), amelyek szintén kiemelkedő arányban voltak azonosíthatók. Nem szerepelt krónikus betegség az anamnézisben mindössze a bevont betegek 14,7%-a esetén. Ezek az adatok szintén rámutatnak az elsődleges megelőzés és az alapellátás kiemelt szerepére.

A vizsgálatba bevont betegeink körében a megfigyelés mind a lízis alatt, mind az azt követő 24 órában a szakmai ajánlásoknak megfelelően történt (Powers et al., 2018). A betegek szoros megfigyelése és a szövődmények kialakulásának elkerülése rendkívül fontos az életkilátások és -minőség szempontjából. A beteg állapota nem csupán a saját, de családja életére is nagy hatással van. Ezért is lényeges, hogy a lízis, mint sürgősségi beavatkozás, jellegzetességei (hirtelen kezdet, súlyos betegség, stressz) ellenére az ellátottak megkapják a thrombolysis-kezeléssel összefüggő alapvető információkat, ismerjék annak előnyeit és kockázatait, a szigorú ágynyugalom jelentőségét, és a további szövődmények elkerülésének lehetőségeit. Mindezek ellenére, mint arra vizsgálatunk is rávilágított, az esetek egy részében valamilyen tartós egészségkárosodás marad vissza. Ebben az esetben fontos, hogy segítsük a beteget abban, hogy a fennmaradó károsodások okozta fizikai és lelki megrázkódtatásával és a korábbi életminőség megváltozásával eredményesen meg tudjon küzdeni, akár önállóan is. A megküzdés mintázata, eredményessége és összefüggése az agyi érkatasztrófa súlyosságával vagy a maradványtünetek által érintett funkciókkal hasznos további kutatási terület lehet.

A fenti eredményeink rávilágítanak a megelőzés fontosságára. A maradandó károsodások, az életminőség drasztikus változása úgy kerülhető el a legeredményesebben, ha az ahhoz vezető kórkép ki sem alakul. Az agyi érkatasztrófák döntő többsége valamilyen krónikus betegség következményeként alakul ki, amelyek jellegzetesen megelőzhetők. Ezen a téren az elsődleges prevenció tudna a legtöbbet hozzátenni a helyzet kezeléséhez. Számos szakmai és társadalmi kampány hang-

súlyozza az egészségnevelés fontosságát, amely minél korábban meg kell, hogy kezdődjön. Nem elegendő azonban a kampányok, a betegség elméleti lehetőségének ismerete, a hatékonyság növeléséhez személyes példamutatással egybekötött társadalmi erőfeszítés szükséges. Az egyéni felelősség mellett az alapellátás, a pre- és intrahospitális sürgősségi ellátás, a diagnosztikai ellátók és a neurológiai ellátók közötti folyamatos együttműködés, információcsere szintén előmozdíthatja az eredményesség növekedését.

Szerzői munkamegosztás: Koncepció: P. L., Ú. J.; első vázlat megírása: Ú. J.; szupervízió, korrekciók: P. L.; statisztikai számítások: Ú. J., P. L.; táblák, ábrák elkészítése: Ú. J.; cikk összeállítása: P. L. A cikk végleges változatát mindegyik szerző elolvasta és jóváhagyta.

Anyagi támogatás: A kutatómunka anyagi támogatásban nem részesült.

Érdekeltségek: A szerzőknek nincsenek érdekeltségeik.

Irodalomjegyzék

Berge, E., Whiteley, W., Audebert, H., De Marchis, G. M., Fonseca, A. C., Padiglioni, C., de la Ossa, N. P., Strbian, D., Tsivgoulis, G., Turc, G. (2021). European Stroke Organisation (ESO) guidelines on intravenous thrombolysis for acute ischaemic stroke. *Eur Stroke J, 6*(1): I–LXII. DOI: 10.1177/2396987321989865. Epub 2021 Feb 19. PMID: 33817340; PMCID: PMC7995316.

Butt, J. H., Kruuse, C., Kragholm, K., Johnsen, S. P., Kristensen, S. L., Havers-Borgersen, E., Yafasova, A., Østergaard, L., Gislason, G. H., Torp-Pedersen, C., Køber, L., Fosbøl, E. L. (2021). Nursing Home Admission and Initiation of Domiciliary Care After Ischemic Stroke – The Importance of Time to Thrombolysis. *J Stroke Cerebrovasc Dis, 30*(8): 105916. DOI: 10.1016/j.jstrokecerebrovasdis.2021.105916. Epub 2021 Jun 15. PMID: 34144336.

Miller, D. J., Simpson, J. R., Silver, B. (2011). Safety of Thrombolysis in Acute Ischemic Stroke: A Review of Complications, Risk Factors, and Newer Technologies. *The Neurohospitalist, 1*(3): 138–147. DOI: 10.1177/1941875211408731

Ouyang, M., González, F., Montalbano, M., Pruski, A., Jan, S., Wang, X., Johnson, B., Summers, D. V., Khatri, P., Malavera, A., Iacobelli, M., Faigle, R., Munoz-Venturelli, P., Urrutia Goldsack, F., Day, D., Robinson, T. G., Durham, A. C., Ebraimo, A., Song, L., Sui, Y., Asyraf, W., Zaidi, W., Lindley, R. I., Delcourt, C., Urrutia, V. C., Anderson, C. S., Liu, H. (2025). Implementation of Low-Intensity Thrombolysis Monitoring Care in Routine Practice: Process Evaluation of the Optimal Post rtPA-IV Monitoring in Acute Ischemic Stroke Study in the USA. *Cerebrovasc Dis, 54*(1): 96–104. https://doi.org/10.1159/000538136

Powers, W. J., Rabinstein, A. A., Ackerson, T., Adeoye, O. M., Bambakidis, N. C., Becker, K., Biller, J., Brown, M., Demaerschalk, B. M., Hoh, B., Jauch, E. C., Kidwell, C. S., Leslie-Mazwi, T. M., Ovbiagele, B., Scott, P. A., Sheth, K. N., Southerland, A. M., Summers, D. V., Tirschwell, D. L. on behalf of the American Heart Association Stroke Council (2018). Guidelines for the early management of patients with acute ischemic stroke: a guideline for healthcare. *Stroke, 49:* e46–110. DOI: 10.1161/STR.0000000000000158.

Rodgers, M. L., Fox, E., Abdelhak, T., Franker, L. M., Johnson, B. J., Kirchner-Sullivan, C., Livesay, S. L., Marden, F. A. (2021). American Heart Association Council on Cardiovascular and Stroke Nursing and the Stroke Council. Care of the Patient With Acute Ischemic Stroke (Endovascular/ Intensive Care Unit-Postinterventional Therapy): Update to 2009 Comprehensive Nursing Care Scientific Statement: A Scientific Statement From the American Heart Association. *Stroke, 52*(5): e198–e210. DOI: 10.1161/ STR.0000000000000358. Epub 2021 Mar 11. PMID: 33691467.

Sun, Z., Jiang, H., Chen, C., Fan, Y. (2022). Effect of Comprehensive Nursing Intervention on the Effect of CT-Guided Intravenous Thrombolysis in Acute Cerebral Infarction. *J Healthc Eng, 2022:* 6959416. doi: 10.1155/2022/6959416. PMID: 35083027; PMCID: PMC8786512.

Szirmai, I. (szerk.). Neurológia. Budapest: Medicina Könyvkiadó Zrt. ISBN: 2310007448520. 2011:220-260. oldal

(szerző nélkül, Diamond Agency: Szívvel a stroke ellen – Stroke – megelőzés éve 2015. elérhető: https://strokenekeslekedj.hu/ Letöltés dátuma: 2025. 04. 08.

A MAGYAR EGÉSZSÉGÜGYI SZAKDOLGOZÓI KAMARA
ORSZÁGOS FELNŐTTÁPOLÁSI SZAKMAI TAGOZATA

2024. szeptember 26-án, Budapesten, a Lurdy Házban rendezi meg

a VII. Ápolásinnováció és Ápolásmenedzsment Országos Tudományos Konferencia című pontszerző rendezvényt.

Absztrakt beküldési határidő: 2025. április 30.

A rendezvényre vonatkozó bővebb információ a www.meszk.hu honlapon keresztül érhető el.

ÖSSZEFOGLALÓ KÖZLEMÉNY

A diplomás ápoló feladata peritonealis dialízis során különböző korosztályú gyermekek körében

HORVÁT Alíz

ÖSSZEFOGLALÁS

Célkitűzés: A krónikus vesebetegség (CKD) gyermekek esetében jelentős orvosi és pszichoszociális kihívást jelent. A peritonealis dialízis (PD) előnyösebb vesepótló kezelés lehet a gyermekpopuláció számára, mivel kevésbé invazív és otthon is alkalmazható. Tanulmányom célja a PD hatékonyságának, a gyermekek életminőségére gyakorolt hatásának és az ápolók szerepének vizsgálata.
Módszerek: 2018–2024 között megjelent szakirodalmi forrásokat elemeztem a PubMed, Scopus és ScienceDirect adatbázisokból. A kutatás a PD klinikai előnyeire, az ápolók szerepére és a pszichoszociális tényezőkre fókuszált.
Eredmények: A PD javítja a gyermekek életminőségét az otthoni kezelés révén, de fertőzésveszélyt és hosszú távú peritonealis változásokat is magában hordoz. Az ápolók kulcsszerepet játszanak az edukációban és a szövődmények megelőzésében.
Következtetés: A PD hatékony kezelés lehet gyermekek számára, amelynek sikeressége az ápolók szaktudásán, a betegedukáción és a pszichoszociális támogatáson múlik.

Kulcsszavak: peritonealis dialízis, krónikus vesebetegség, gyermeknefrológia, pszichoszociális támogatás, diplomás ápolók szerepe

The Role of a Graduate Nurse in Peritoneal Dialysis among Children of Different Age Groups

Aliz HORVAT

SUMMARY

Purpose: Chronic kidney disease (CKD) in children presents significant medical and psychosocial challenges. Peritoneal dialysis (PD) is a preferred renal replacement therapy for pediatric patients due to its less invasive nature and home-based application. This study examines the effectiveness of PD, its impact on pediatric patients, and the crucial role of registered nurses in ensuring successful treatment and quality of life improvements.
Methods: A qualitative synthesis of recent literature (2018–2024) was conducted using PubMed, Scopus, and ScienceDirect databases. The study analyzed PD's clinical advantages, the responsibilities of registered nurses, and psychosocial factors affecting pediatric patients. Inclusion criteria focused on studies addressing pediatric PD, nursing roles, and patient outcomes.
Results: PD enhances pediatric patients' quality of life by enabling home treatment and minimizing hospital stays. However, challenges such as infection risks and long-term peritoneal membrane alterations require skilled nursing interventions. Effective nurse-led patient education and psychosocial support improve adherence and outcomes.
Conclusion: PD is a viable option for pediatric CKD patients, but its success depends on skilled nursing care, proper patient education, and structured psychosocial support.

Keywords: peritoneal dialysis, chronic kidney disease, pediatric nephrology, psychosocial support, role of registered nurses

Hungarian | https://doi.org/10.55608/nover.38.0009 | www.eLitMed.hu

HORVÁT Alíz ápoló, Szegedi Tudományegyetem Szent Györgyi Albert Klinikai Központ Gyermekgyógyászati Klinika és Gyermek-egészségügyi Központ; ápoló BSc-hallgató, Szegedi Tudományegyetem Egészségtudományi és Szociális Képzési Kar
ORCID-azonosító: 0009-0001-5360-9990

Levelező szerző
(corresponding author):
HORVÁT Alíz
E-mail: horvata99@gmail.com

Beérkezett: 2025. március 3.
Elfogadva: 2025. április 3.

Bevezetés

A krónikus vesebetegség (CKD) világszerte egyre nagyobb kihívást jelent az egészségügyi ellátórendszerek számára, különösen a gyermekpopulációban, ahol a betegség nemcsak fizikai, hanem pszichoszociális terheket is ró a fiatal betegekre és családjaikra (Harada et al., 2022). A vesepótló kezelések, így a peritonealis dialízis (PD) is, alapvető szerepet töltenek be a CKD előrehaladott stádiumában lévő

gyermekek életminőségének és túlélésének javításában (Sachdeva et al., 2023).

A PD egy kevésbé invazív vesepótló kezelés, amely a hashártyát használja természetes szűrőként a szervezetben felhalmozódó salakanyagok és felesleges folyadék eltávolítására. Ez az eljárás gyermekek számára különösen előnyös, mivel lehetővé teszi az otthoni kezelést, így a betegek nagyobb önállóságot élvezhetnek és folytathatják mindennapi tevékenységeiket, például az iskolai és társas életet (Karkar & Wilkie, 2022). A PD sikeres alkalmazása azonban nem csupán orvosi és technikai kérdés, hanem magas szintű ápolási kompetenciát és folyamatos szakmai támogatást is igényel (Warady et al., 2020).

A diplomás ápolók kulcsszerepet játszanak a PD-ben részesülő gyermekek kezelésében. Feladatuk nemcsak a technikai beavatkozások végrehajtása, hanem a családok edukációja, a gyermekek pszichoszociális támogatása és a szövődmények megelőzése is. Az ápolók biztosítják a kezelés zavartalan lebonyolítását és segítenek fenntartani a gyermekek életminőségét a kezelés teljes időtartama alatt (Zhao & Gao, 2023). A PD alkalmazásával kapcsolatos szakmai irányelvek és protokollok betartása kiemelten fontos annak érdekében, hogy a kezelés biztonságos és hatékony legyen (Nourse et al., 2021).

A kézirat célja a peritonealis dialízis működésének, alkalmazási lehetőségeinek és előnyeinek részletes bemutatása, különös tekintettel az ápolók szerepére a kezelés különböző fázisaiban. A kutatás során az alábbi fő kérdésekre kerestem választ:

- Miért részesítik előnyben a PD-t gyermekek esetében a hemodialízissel szemben?
- Milyen szerepet töltenek be a diplomás ápolók a gyermekek kezelésében és mindennapi támogatásában?
- Hogyan befolyásolja a pszichoszociális támogatás a terápia sikerességét és a gyermekek életminőségét?

A kézirat nem csupán orvosi, hanem ápolástudományi szempontból is releváns, hiszen a PD sikeres alkalmazása nagyban múlik az ápolók szakmai felkészültségén, a családok megfelelő edukációján és a kezelési protokollok betartásán. Az ápolók felelőssége túlmutat a technikai végrehajtáson; feladatuk a családok támogatása, a gyermekek érzelmi stabilitásának fenntartása és a szövődmények időben történő felismerése is (Nourse et al., 2021).

A kutatás eredményei alapján szakmai javaslatokat is megfogalmaztam a PD hatékonyságának és biztonságosságának növelése érdekében, különös figyelmet fordítva az ápolói továbbképzés és a pszichoszociális támogatás fejlesztésére (Driehuis et al., 2024).

Anyag és módszer

A kutatás célja a peritonealis dialízis gyermekeknél történő alkalmazásának részletes elemzése, különös tekintettel a diplomás ápolók szerepére és a kezelés hatékonyságára. A vizsgálat kvalitatív módszereken alapul, amely során a PD-vel kapcsolatos legfrissebb szakirodalmat elemeztem, és a rendelkezésre álló klinikai irányelvek alapján értékeltem a kezelési stratégiákat.

Adatgyűjtés és források

Az elemzéshez felhasznált forrásokat megbízható nemzetközi adatbázisokból, például PubMed, Scopus és ScienceDirect platformokról szereztem be. A kutatás során a 2018 és 2024 között megjelent szakirodalmi forrásokat vettem figyelembe, amelyek relevánsak a gyermeknefrológia, vesepótló kezelések és ápolástudomány területén (Sachdeva et al., 2023). A vizsgált tanulmányok olyan témákat öleltek fel, mint a PD technikai alapjai, a kezelés során felmerülő szövődmények, az ápolói feladatok, valamint a gyermekek és családjuk pszichoszociális támogatásának jelentősége (Warady et al., 2020).

Kutatási módszerek

A kutatás kvalitatív szintézis módszerével történt, amely során a különböző tanulmányokat összehasonlítottam, és kiemeltem a PD alkalmazásának legfontosabb aspektusait. A módszertan során az alábbi szempontokat vizsgáltam:

1. A PD alkalmazásának gyakorlati előnyei és hátrányai gyermekek esetében.
2. Az ápolók szerepe és kompetenciái a PD során, beleértve az oktatást, a szövődmények kezelését és a betegmonitorozást.
3. A gyermekek életminőségére gyakorolt hatások, különös tekintettel a növekedésre, fejlődésre és pszichoszociális tényezőkre (Harada et al., 2022).

A szakirodalmi források elemzését tematikus tartalomelemzéssel végeztem, amely során az egyes tanulmányokat kulcskategóriákba soroltam. A PD alkalmazásával kapcsolatos főbb témákat – technikai megvalósítás, szövődmények kezelése, ápolói szerepek és pszichoszociális tényezők – azonosítottam, és azokat a legfrissebb klinikai irányelvekhez igazítottam (Driehuis et al., 2024).

Beválogatási és kizárási kritériumok

A kutatásba bevont tanulmányok olyan cikkek voltak, amelyek:

- gyermekpopuláción belül vizsgálták a PD alkalmazását,
- ápolói szempontból elemezték a kezelést,
- klinikai irányelvekre vagy bizonyítékokon alapuló eredményekre támaszkodtak.

Kizártam azokat a forrásokat, amelyek:

- kizárólag felnőtt betegek PD kezelésével foglalkoztak,
- kevés bizonyítékot tartalmaztak vagy véleménycikkek voltak,
- nem tartalmaztak releváns adatokat az ápolói szerepkörrel kapcsolatban.

Elemzés és értékelés

A kutatás eredményeinek értékelése során összehasonlítottam a PD alkalmazásának előnyeit és hátrányait gyermekeknél, figyelembe véve az életkori sajátosságokat és a kezelés hosszú távú hatásait. Az ápolói szerep jelentőségét a betegellátás folyamatában külön elemeztem, különös tekintettel a képzési szükségletekre, betegedukációs stratégiákra és pszichoszociális támogatásra (Zhao & Gao, 2023).

A vizsgálati eredmények összevetése lehetőséget biztosított arra, hogy azonosítsam a legfontosabb tényezőket, amelyek befolyásolják a PD sikerességét gyermekek esetében. Az elemzés célja nem csupán az ápolási folyamatok jobb megértése volt, hanem olyan szakmai ajánlások megfogalmazása is, amelyek hozzájárulhatnak a PD fejlesztéséhez és az ápolói ellátás minőségének javításához.

Eredmények

A kutatás eredményei alapján a peritonealis dialízis (PD) jelentős előnyökkel bír gyermekek esetében, különösen a hemodialízissel (HD) összehasonlítva. Az elemzett szakirodalom szerint a PD-kezelés lehetőséget biztosít a betegek otthoni kezelésére, ezáltal csökkenti a kórházi tartózkodások szükségességét, és jobb életminőséget biztosít a gyermekek számára (Warady et al., 2020). A kezelés hosszú távú hatásai között kiemelhető a hemodinamikai stabilitás megőrzése, a növekedés és fejlődés elősegítése, valamint a pszichoszociális tényezők javítása.

A peritonealis dialízis hatékonysága gyermekeknél

A PD hatékonysága szempontjából kulcsfontosságú a hashártya természetes szűrőként való működése. A kutatások kimutatták, hogy a gyermekek szervezete gyorsabban reagál a PD-re, mint a felnőtteké, mivel a hashártya felülete testtömegükhöz képest nagyobb, ami elősegíti a hatékony diffúziót és ultrafiltrációt (Harada et al., 2022). A PD hosszú távú fenntarthatósága azonban függ a megfelelő dialízisoldatok kiválasztásától, amelyek segítenek minimalizálni a hashártya károsodását (Bartosova et al., 2022).

A PD alkalmazásának egyik legnagyobb előnye a hemodinamikai stabilitás fenntartása. A szakirodalom szerint a PD lehetővé teszi a folyadékháztartás egyenletesebb szabályozását, így csökkenti a vérnyomás-ingadozások és a szív- és érrendszeri komplikációk kockázatát (Driehuis et al., 2024). A gyermekek számára különösen fontos, hogy a PD kevesebb vérkeringési megterheléssel jár, mint a hemodialízis, ami hosszú távon pozitív hatással lehet a szervezetük működésére.

Növekedés és fejlődés támogatása

A PD alkalmazása gyermekek esetében kiemelt figyelmet igényel a növekedés és fejlődés szempontjából. A kutatások azt mutatják, hogy a vesebeteg gyermekek körében gyakori a növekedési elmaradás, amelyet a megfelelő táplálkozás és a növekedési hormonpótlás segíthet enyhíteni (Nelms et al., 2022). A PD során alkalmazott dialízisoldatok befolyásolhatják a gyermekek tápláltsági állapotát, így kiemelten fontos az étrend gondos megtervezése (NIDDK, 2016).

A kutatások szerint a PD-ben részesülő gyermekek fehérje- és energiavesztése magasabb lehet, amely hosszú távon befolyásolhatja az izomtömeg fenntartását és az általános fejlődést (Bartosova et al., 2022). Az ápolók szerepe kiemelkedő abban, hogy a gyermekek megfelelő étrendet kövessenek, amely biztosítja a szervezet számára szükséges tápanyagokat. Az étrendi ajánlások és a dialízis paramétereinek személyre szabása kulcsfontosságú a megfelelő növekedés és fejlődés biztosításában (Rasmussen, 2022).

A pszichoszociális hatások szerepe a kezelés során

A PD nem csupán fizikai, hanem pszichológiai és szociális hatásokkal is jár a gyermekek és családjaik számára. A szakirodalmi elemzések szerint az otthon végezhető PD csökkenti a kórházi tartózkodásból fakadó stresszt, így a gyermekek nagyobb fokú érzelmi biztonságot élvezhetnek (Coccia et al., 2021). Az ápolók szerepe ebben az esetben is meghatározó, mivel ők biztosítják a családok számára a megfelelő edukációt és támogatást, amely segíti a kezelés elfogadását (Franco Mejia et al., 2021).

A serdülők esetében különösen fontos, hogy a PD ne akadályozza őket a társas kapcsolatok fenntartásában és az iskolai életben való részvételben. A

kutatások szerint a PD-vel kezelt serdülők gyakran tapasztalnak önértékelési problémákat, amelyek befolyásolhatják mentális egészségüket és társas beilleszkedésüket (Wightman, 2020). Az ápolók és a pszichológusok együttműködése ebben az esetben is fontos szerepet játszik a fiatalok érzelmi támogatásában és önállóságuk fejlesztésében.

A támogató közösségek és a sorstársakkal való kapcsolatok erősítése szintén hozzájárulhat a gyermekek és családjuk érzelmi megküzdéséhez (Aier et al., 2022). Az iskolák és az oktatási intézmények megfelelő tájékoztatása segíthet a PD-vel kezelt gyermekek integrációjában, amely hosszú távon pozitív hatással lehet társadalmi életükre és önbizalmukra.

Szövődmények és kihívások

Bár a PD számos előnnyel jár, a kezelés során komplikációk is felléphetnek, amelyek csökkenthetik annak hatékonyságát. Az egyik leggyakoribb szövődmény a peritonitis, amely a hashártya gyulladását jelenti, és súlyos következményekkel járhat, ha nem kezelik időben (Zhao & Gao, 2023). Az ápolók kulcsszerepet játszanak a fertőzésmegelőzésben, valamint a peritonitis korai felismerésében és kezelésében (Al Sahlawi et al., 2020).

A PD hosszú távú alkalmazása strukturális változásokat okozhat a hashártyában, amelyek csökkenthetik a kezelés hatékonyságát. Az újabb fejlesztések, például az icodextrinalapú dialízisoldatok, segíthetnek csökkenteni a glükóz okozta káros hatásokat (Driehuis et al., 2024). A hashártya védelme érdekében fontos a kezelés megfelelő paramétereinek beállítása, amelyhez az ápolók által végzett folyamatos monitorozás elengedhetetlen.

A katéterrel kapcsolatos problémák, például a katéter elzáródása vagy szivárgása, szintén befolyásolhatják a PD sikerességét (Sloand et al., 2024). Az ápolók feladata ezeknek a problémáknak az azonosítása és időben történő kezelése annak érdekében, hogy a PD hosszú távon is hatékony maradjon.

Megbeszélés

A kutatás eredményei megerősítik, hogy a peritonealis dialízis hatékony és gyermekbarát vesepótló kezelés, amely lehetőséget biztosít a krónikus vesebetegségben szenvedő gyermekek számára az életminőségük fenntartására. A PD számos előnyt kínál a hemodialízissel szemben, beleértve az otthoni kezelés lehetőségét, a hemodinamikai stabilitás fenntartását és a pszichoszociális hatások mérséklését (Warady et al., 2020). Ugyanakkor a kezelés sikere nagymértékben függ az ápolók szakmai támogatásától, a családok edukációjától és a megfelelő klinikai protokollok betartásától.

A peritonealis dialízis klinikai jelentősége

A szakirodalmi adatok alapján a PD klinikai alkalmazása gyermekek esetében bizonyítottan hatékony módszer a salakanyagok eltávolítására és a folyadékháztartás egyensúlyának fenntartására (Driehuis et al., 2024). A kezelés különösen előnyös fiatalabb gyermekek számára, mivel a hashártya felülete testtömegükhöz képest nagyobb, ami gyorsabb diffúziót és ultrafiltrációt tesz lehetővé (Bartosova et al., 2022). Az eredmények rávilágítanak arra, hogy a PD lehetővé teszi a gyermekek számára, hogy aktívabb életet éljenek, csökkentve ezzel a kórházi kezelések gyakoriságát és az iskolai hiányzásokat (Harada et al., 2022).

A PD alkalmazása azonban fokozott ápolói figyelmet igényel a fertőzésmegelőzés és a szövődmények korai felismerése érdekében. A peritonitis továbbra is a PD egyik legnagyobb kihívása, amely a sterilitási protokollok szigorú betartásával és az ápolók megfelelő képzésével minimalizálható (Zhao & Gao, 2023). Az új generációs dialízisoldatok és katétertechnológiák, például az antibakteriális bevonatú eszközök alkalmazása, szintén hozzájárulhat a szövődmények csökkentéséhez (Al Sahlawi et al., 2020).

Az ápolók szerepe és a betegedukáció jelentősége

Az eredmények megerősítik, hogy a diplomás ápolók szerepe nélkülözhetetlen a PD sikerességében. Az ápolók nem csupán a kezelések technikai végrehajtásáért felelősek, hanem a családok edukációjáért is, amely döntő tényező a PD hosszú távú fenntarthatóságában (Franco Mejia et al., 2021). A kutatás rávilágított arra, hogy az ápolók által végzett edukáció jelentősen csökkenti a kezeléssel kapcsolatos hibák számát és növeli a szülők magabiztosságát, ami hosszú távon hozzájárul a fertőzések és egyéb szövődmények elkerüléséhez (Leong et al., 2023).

A PD sikeres alkalmazásához szükséges, hogy az ápolók és a szülők együttműködjenek a kezelés fenntartásában. Az interdiszciplináris megközelítés – amely orvosok, ápolók és dietetikusok összehangolt munkáját igényli – bizonyítottan javítja a kezelési eredményeket (Karkar & Wilkie, 2022). Az eredmények azt mutatják, hogy a rendszeres edukáció és a támogató programok pozitív hatással vannak a családok stresszkezelésére és a kezeléshez való alkalmazkodásukra (Figueiredo et al., 2016).

Pszichoszociális hatások és életminőség

A kutatás eredményei megerősítik, hogy a PD pszichoszociális hatásai jelentősek, különösen gyermekkorban és serdülőkorban. Az otthoni kezelés lehetősége csökkenti a gyermekek hospitalizációval járó szorongását, és lehetőséget biztosít számukra az iskolai és társas élet fenntartására (Coccia et al., 2021). A fiatalabb gyermekek számára a szülői támogatás és az ápolók empatikus hozzáállása döntő tényező a kezelés elfogadásában (Senmar et al., 2020).

A PD-t alkalmazó serdülők esetében az önállóság növelése és a társas kapcsolatok támogatása kiemelten fontos szempont. Az eredmények azt mutatják, hogy a serdülők számára a kezelés elfogadását és a terápiához való hosszú távú alkalmazkodást segítheti, ha aktívan bevonják őket a saját ellátásukba (Harada et al., 2022). Az iskolai integráció elősegítése és a támogató közösségek kialakítása szintén hozzájárulhat az életminőség fenntartásához (Aier, Pais, & Raman, 2022).

Szakmai ajánlások a peritonealis dialízis fejlesztésére

Az eredmények alapján több szakmai javaslat fogalmazható meg a PD hatékonyságának és biztonságosságának növelése érdekében. Elengedhetetlen a diplomás ápolók továbbképzése, amely során naprakész tudást szerezhetnek a PD legújabb technológiai fejlesztéseiről, a szövődmények megelőzésének stratégiáiról és az optimális klinikai gyakorlatokról (Leong et al., 2023). Az interdiszciplináris együttműködés és a gyakorlati tréningek bevezetése hozzájárulhat a PD minőségének javításához és a betegek jobb ellátásához.

További fejlesztési lehetőség a specifikus klinikai irányelvek kidolgozása gyermekek számára, amelyek pontosan meghatározzák a PD alkalmazásának protokolljait, beleértve az életkor-specifikus dialízisparamétereket, a katéterkezelés legjobb gyakorlatait és a fertőzésmegelőzés stratégiáit (Nourse et al., 2021).

A kutatás hangsúlyozza a pszichoszociális támogatás szükségességét is, amely segíti a gyermekeket és családjukat a kezelés elfogadásában és a mindennapi életbe való beilleszkedésben. A támogató programok, a pszichológiai tanácsadás és a betegközösségek létrehozása hozzájárulhat a betegek érzelmi jóllétéhez és a terápia sikerességéhez (Franco Mejia et al., 2021).

Anyagi támogatás: A kutatómunka anyagi támogatásban nem részesült.

Érdekeltségek: A szerzőnek nincsenek érdekeltségei.

Irodalomjegyzék

Aier, A., Pais, P., & Raman, V. (2022). Psychological aspects in children and parents of children with chronic kidney disease and their families. *Clinical and Experimental Pediatrics, 65*(5), 222–229. https://doi.org/10.3345/cep.2021.01004

Bartosova, M., Zarogiannis, S. G., & Schmitt, C. P. (2022). How peritoneal dialysis transforms the peritoneum and vasculature in children with chronic kidney disease – What can we learn for future treatment? *Molecular and Cellular Pediatrics, 9*(1), 9. https://doi.org/10.1186/s40348-022-00141-3

Burgmaier, K., Hackl, A., & Habbig, S. (2020). Peritoneal dialysis in extremely and very low-birth-weight infants. *International Journal of Pediatric Nephrology, 40*(2). https://doi.org/10.1177/0896860819887292

Chuasuwan, A., Pooripussarakul, S., Thakkinstian, A., Ingsathit, A., & Pattanaprateep, O. (2020). Comparisons of quality of life between patients underwent peritoneal dialysis and hemodialysis: A systematic review and meta-analysis. *Health Qual Life Outcomes, 18*(1), 191. https://doi.org/10.1186/s12955-020-01449-2

Coccia, P. A., Ramírez, F. B., Suárez, A. D. C., et al. (2021). Acute peritoneal dialysis, complications and outcomes in 389 children with STEC-HUS: A multicenter experience. *Pediatric Nephrology, 36*(6), 1597–1606. https://doi.org/10.1007/s00467-020-04876-x

de Galasso, L., Picca, S., & Guzzo, I. (2020). Dialysis modalities for the management of pediatric acute kidney injury. *Pediatric Nephrology, 35*(5), 753–765. https://doi.org/10.1007/s00467-019-04213-x

Driehuis, E., Eshuis, M., Abrahams, A., François, K., & Vernooij, R. W. (2024). Automated peritoneal dialysis versus continuous ambulatory peritoneal dialysis for people with kidney failure. *Cochrane Database of Systematic Reviews, 2024*(9), CD006515. https://doi.org/10.1002/14651858.CD006515.pub2

Ethier, I., Hayat, A., Pei, J., et al. (2024). Peritoneal dialysis versus haemodialysis for people commencing dialysis. *Cochrane Database of Systematic Reviews, 6*(6), CD013800. https://doi.org/10.1002/14651858.CD013800.pub2

Franco Mejia, V., et al. (2021). Nursing care of patients in peritoneal dialysis: From theory to practice. *Revista Colombiana de Nefrología, 8*(2), e204. https://doi.org/10.22265/acnef.8.2.394

Gong, Y., Zhao, Y., Ran, L., & Liu, Y. (2022). Comparison Between Hemodialysis and Peritoneal Dialysis in the Risks for Disease Activity in LN-ESRD Patients: A Systematic Review and Meta-analysis. *Alternative Therapies in Health and Medicine, 28*(6), 144–149.

Harada, R., Hamasaki, Y., Okuda, Y., Hamada, R., & Ishikura,

K. (2022). Epidemiology of pediatric chronic kidney disease/kidney failure: Learning from registries and cohort studies. *Pediatric Nephrology, 37*(6), 1215–1229. https://doi.org/10.1007/s00467-021-05145-1

Karkar, A., & Wilkie, M. (2022). Peritoneal dialysis in the modern era. *Peritoneal Dialysis International, 43*(4). https://doi.org/10.1177/08968608221114211

Leong, F. F., Aloweni, F. B. A., Choo, J. C. J., & Lim, S. H. (2023). Patient education interventions for haemodialysis and peritoneal dialysis catheter care: An integrative review. *International Journal of Nursing Studies Advances, 5*, 100156. https://doi.org/10.1016/j.ijnsa.2023.100156

Low, S., & Liew, A. (2024). Peritoneal dialysis fluids. *Seminars in Dialysis, 37*(1), 10–23. https://doi.org/10.1111/sdi.13063

National Institute of Diabetes and Digestive and Kidney Diseases (NIDDK). (2016). Eating & nutrition for hemodialysis. *U.S. Department of Health and Human Services, National Institutes of Health.* https://www.niddk.nih.gov/health-information/kidney-disease/kidney-failure/hemodialysis/eating-nutrition

National Institute of Diabetes and Digestive and Kidney Diseases (NIDDK). (2023). Dialysis. *National Kidney Foundation.* https://www.kidney.org/kidney-topics/dialysis

Nelms, C. L., Shroff, R., Boyer, O., & Topaloglu, R. (2022). Managing the nutritional requirements of the pediatric end-stage kidney disease graduate. *Advances in Chronic Kidney Disease, 29*(3), 283–291. https://doi.org/10.1053/j.ackd.2022.04.004

Nourse, P., Cullis, B., & McCulloch, M. (2021). ISPD guidelines for peritoneal dialysis in acute kidney injury: 2020 Update (paediatrics). *Seminars in Dialysis, 41*(2). https://doi.org/10.1177/0896860820982120

Rasmussen, A., Levine, M. A., Mandurah, M. M., Sener, A., & Luke, P. P. (2022). Staged vs. simultaneous bilateral nephrectomy and kidney transplantation in patients with autosomal dominant polycystic kidney disease: Outcomes and costs. *Canadian Urological Association Journal, 16*(12), 424–429. https://doi.org/10.5489/cuaj.7816

Sachdeva, B., Zulfiqar, H., & Aeddula, N. R. (2023). Peritoneal dialysis. In *StatPearls [Internet].* StatPearls Publishing. https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK532979/

Senmar, M., Razaghpoor, A., Mousavi, A. S., Zarrinkolah, F., Esmaeili, F., & Rafiei, H. (2020). Psychological symptoms in patients on dialysis and their relationship with spiritual well-being. *Florence Nightingale Journal of Nursing, 28*(3), 243–249. https://doi.org/10.5152/FNJN.2020.19061

Al Sahlawi, M., Bargman, J. M., & Perl, J. (2020). Peritoneal dialysis-associated peritonitis: Suggestions for management and mistakes to avoid. *Kidney Medicine, 2*(4), 467–475. https://doi.org/10.1016/j.xkme.2020.04.010

Sloand, J. A., Marshall, M. R., Barnard, S., et al. (2024). Peritoneal Dialysis (PD) Patient and Nurse Preferences around Novel and Standard Automated PD Device Features. *Kidney360, 5*(3), 380–389. https://doi.org/10.34067/KID.0000000000000377

Warady, B. A., Schaefer, F., Bagga, A., Cano, F., McCulloch, M., Yap, H. K., & Shroff, R. (2020). Prescribing peritoneal dialysis for high-quality care in children. *Peritoneal Dialysis International, 40*(3), 333–340. https://doi.org/10.1177/0896860819893805

Wightman, A. (2020). Caregiver burden in pediatric dialysis. *Pediatric Nephrology, 35*(9), 1575–1583. https://doi.org/10.1007/s00467-019-04332-5

Zhao, G., & Gao, J. (2023). The Effect of Continuing Nursing Intervention on Peritoneal Dialysis Patients and the Occurrence of Peritonitis: A Meta-Analysis. *Alternative therapies in health and medicine*, *29*(8), 558–563.

SZABADON VÁLASZTHATÓ ELMÉLETI TOVÁBBKÉPZÉSI PONT SZERZÉSI LEHETŐSÉG

Kedves Olvasóink!

Örömmel értesítjük Önöket, hogy folyamatosan biztosítjuk az e-továbbképzésekre történő jelentkezés lehetőségét a MESZK honlapján keresztül. Jelenleg három e-továbbképzési anyag érhető el a korábbi lapszámokból. Ne hagyják ki ezt a lehetőséget, és fejlesszék tudásukat a szakmai fejlődés érdekében!

Az e-továbbképzéseket az alábbi oldalon tudják elvégezni:
www.oktatas.meszk.hu

Üdvözlettel: A NŐVÉR Szerkesztősége

ÖSSZEFOGLALÓ KÖZLEMÉNY

Digitális platformok, reklámok és a social media hatása a szájápolási szokásokra

BODNÁR Lea, DR. NÉMETH Anikó PhD

ÖSSZEFOGLALÁS

Az internetes egészségügyi információkeresés a reneszánszát éli napjainkban. Egy részük nagy segítségére lehet az embereknek, azonban vannak közöttük téves információkat tartalmazók is. A különböző életkorú emberek különböző platformokat preferálnak, azonban elmondható, hogy a gyermekek és fiatalok a social media legnagyobb „fogyasztói". Pont az az életkori csoport, akik még fogékonyak az új információkra, és időben történő beavatkozással megelőzhetők különböző betegségek vagy fogászati problémák. Jelen közlemény áttekinti a média, a reklámok és az egyes mobilalkalmazások orális egészségre, szájápolásra kifejtett hatását, az ezzel foglalkozó jelentősebb kutatások eredményeit.

Kulcsszavak: reklám, social media, szájápolás, orális egészség

The Impact of Digital Platforms, Advertising and Social Media on Oral Care Habits

Lea BODNAR, Aniko NEMETH PhD

SUMMARY

The search for health information online is experiencing a renaissance. Some of it can be of great help to people, but some of it contains misinformation. People of different ages prefer different platforms, but children and young people are the biggest „consumers" of social media. This is the age group that is still receptive to new information and can prevent diseases or dental problems by timely intervention. The present communication reviews the impact of media, advertising, and mobile applications on oral health and oral care, and the results of major research on this topic.

Keywords: advertising, social media, oral care, oral health

| Hungarian | https://doi.org/10.55608/nover.38.0010 | www.eLitMed.hu

BODNÁR Lea dentálhigiénikus-hallgató, Szegedi Tudományegyetem Egészségtudományi és Szociális Képzési Kar

DR. NÉMETH Anikó PhD főiskolai docens, Szegedi Tudományegyetem Egészségtudományi és Szociális Képzési Kar Egészségmagaratás és -fejlesztés Szakcsoport
ORCID-azonosító:
0000-0002-9329-1809

Levelező szerző
(corresponding author):
DR. NÉMETH Anikó PhD
E-mail:
nemeth.aniko.02@szte.hu

Beérkezett: 2025. január 23.
Elfogadva: 2025. március 31.

Bevezetés

„A közösségi média a lakossággal való interakció online fóruma. A közösségi média a kommunikációt kétirányú interaktív folyamattá alakítja át azáltal, hogy az információt küldő vagy fogadó emberek között beszélgetést kezdeményez" (Balakrishnan et al., 2023). Az olyan internetalapú eszközök, mint a blogok, fórumok, tartalomközösségek és közösségi oldalak, például a Twitter, YouTube, Facebook, LinkedIn, GDPUK, Instagram és Pinterest, mind a „közösségi média" fogalma alá tartoznak (Guidance on using social media, 2024).

Az internetes egészségügyi információkeresés az utóbbi időszakban jelentősen megnövekedett. Az internet könnyen elérhető, és fontos szerepet játszik az egészségügyi adatok hozzáférhetőségében. Az online információk segíthetnek megerősíteni a páciensek és az orvosok közötti kapcsolatot, azonban a téves vagy megbízhatatlan adatok káros hatással lehetnek az egészségügyi ellátásra (Almoddahi et al., 2022). A közelmúltban egyre több olyan tartalom jött létre az egészségügy területén, amely az online közösségi platformokat célozza, és amelyek célja a felhasználók egészségi szokásainak javítására irányuló beavatkozások hatékonyságának fokozása (de Oliveira Júnior et al., 2023). Az okostelefonok elterjedése jelentős mértékben megnövelte az egészségi állapot javítását és a higiéniai szokások elősegítését célzó alkalmazások használatát (Zolfaghari et al., 2021). Kutatások bizonyítják, hogy a számítógépek hatékonyan segítik a motiváció növelését és az ismeretek elmélyítését a tanulási folyamat során. A mobiltechnológia egyik fő előnye pedig, hogy könnyen hordozható (Brooks et al., 2018).

A közösségi média platformjai lehetőséget biztosítanak arra, hogy információkat és személyes élményeket osszunk meg egymással. Ezenfelül idő- és költséghatékony módot kínálnak az egészségügyi tudnivalók megszerzésére, valamint a szájhigiénia javítására (Farrokhi et al., 2023). Az egészséggel kapcsolatos mobilalkalmazások támogatást kínálhatnak az embereknek egészségük és jóllétük fenntartásában. Segíthetnek az egészséges életmód kialakításában, és lehetővé teszik, hogy szükséges információkhoz jussunk éppen akkor és ott, amikor és ahol szükségünk van (Underwood et al., 2015).

A fogszuvasodás és a média kapcsolata

A nem kezelt szájüregi problémák, mint a fogszuvasodás és a fogínygyulladás, világszerte mintegy 3,5 milliárd embert érintenek (Brooks et al., 2018). A WHO a fogszuvasodást a globális közegészségügy egyik jelentős problémájaként értékeli. Kialakulásáért elsősorban az édességek és a cukros italok rendszeres fogyasztása tehető felelőssé. A fogszuvasodás kialakulásához vezető ételek televíziós hirdetése és marketingje jelentős hatással van a gyermekek döntéseire. A gyermekek hajlama a caryogen ételek és italok fogyasztására világosan kapcsolatba hozható a reklámoknak való kitettséggel. Korábbi megfigyeléseken alapuló kutatások azt mutatták, hogy a magas televíziózás mértéke összefügg a tápanyagban szegény, energiában gazdag ételek és italok fogyasztásának növekedésével. A hatékony marketingstratégiák, mint a hírességek, rajzfilmfigurák és sportolók szerepeltetése, gyakran alkalmazott eszközök az egészségtelen ételek és italok gyermekeknek szóló népszerűsítésében. Az Egyesült Királyságban az élelmiszerreklámok közel kétharmada olyan termékeket népszerűsít, amelyek káros hatással lehetnek a száj egészségére (Arora et al., 2018). Egy másik kutatásban *Morgan* és kollégái arra a következtetésre jutottak, hogy a reklámidő 6,3%-a olyan termékekre összpontosított, amelyek hozzájárulhatnak a fogszuvasodás kialakulásához (Morgan et al., 2009). A Children's Dental Health Survey 2013-as adatai szerint Angliában, Walesben és Észak-Írországban 13 628 iskolás gyermek, köztük 5, 8, 12 és 15 évesek vettek részt a kutatásban. A vizsgálatok során összesen 9866 fogorvosi ellenőrzést végeztek, amely magában foglalta a szülői és tanulói kérdőíveket is. A tanulói kérdőívet a 12 és 15 évesek töltötték ki, amely a fogmosási szokásokra, fogorvosi látogatások gyakoriságára, a cukros ételek és italok fogyasztására, valamint a fogászati egészséggel kapcsolatos információforrásokra vonatkozott. A szuvasodás mértékét a maradandó fogak állapotának és a szuvasodás fokának alapján mérték. Az elemzés 4414 gyermek adatain alapult. Az eredmények szerint a fogszuvasodás prevalenciája 22,4% volt a 12 és 15 évesek körében, és az átlagos DMFT (decayed, missing, filled teeth) -index 0,54. A gyerekek 64,7%-a naponta fogyasztott édességet, míg 57,7%-uk cukros üdítőket ivott. Az internet és a közösségi média használatának nem volt lényeges hatása a kezeletlen fogszuvasodásra, de a szájhigiéniával kapcsolatos információk keresése növelheti a fogszuvasodás kockázatát. Az internet és a közösségi média azonban hatékony eszközök lehetnek az egészséggel kapcsolatos információk terjesztésében, különösen a serdülők körében, segítve ezzel a szájhigiénia javítását (Almoddahi et al., 2022).

A közösségi média szerepe a szájhigiéné javításában

A National Smile Month (NSM) egy éves kampány, amelyet az Oral Health Foundation (OHF) szervez a száj egészségének javítása érdekében világszerte. Az OHF célja a szájbetegségek okozta károk csökkentése, amit különféle oktatási anyagokkal, tanácsokkal, eseményekkel és kampányokkal támogat. Az NSM célja, hogy felhívja a figyelmet a jó szájhigiénia fontosságára, és ösztönözze a résztvevőket a szájápolás népszerűsítésére. A kampány egyik fő eszköze a közösségi média, különösen a Twitter, amely segít elérni a széles közönséget. Az NSM 2016-os kampányának eredményei szerint a Twitter-aktivitás csökkent, és a fogorvosi praxisok többnyire felszínes, egyirányú kommunikációt folytattak, inkább toborzó, mint oktatási céllal. A kutatás azt mutatta, hogy bár a közösségi média hozzájárulhat a figyelemfelkeltéshez, a szájápolásról szóló helyi, személyes oktatásnak fontosabb szerepe van a közösségi hatás elérésében. Az NSM-kampány 2016-ban nem tudott tartós érdeklődést kelteni a jobb szájhigiénia fontosságára vonatkozóan a Twitteren keresztül, mivel a fogorvosi praxisok nem támogatták megfelelően a közösségi média aktív és mélyreható használatát (Potts & Radford, 2019).

A közösségi média platformjai, mint a Telegram, Instagram, YouTube, WhatsApp és Snapchat, fontos szerepet játszanak a fogászati szakemberek munkájában, mivel lehetőséget biztosítanak a betegek tájékoztatására és a szájhigiéniai oktatásra. A közösségi média segíthet növelni a laikusok szájhigiéniai tudatosságát, és minden korosztály számára hasznos eszközként szolgálhat. Az audiovizuális tartalom, például a YouTube, különösen hatékony lehet a szájhigiénia javításában, mivel az agy gyorsabban dolgozza fel a vizuális információkat. A Facebook továbbra is az egyik legnépszerűbb platform az egészségügyi

információk keresésére, de fontos figyelembe venni a célcsoport preferenciáit. A tizenévesek számára a közösségi média különösen hasznos lehet a szájhigiéniai szokások, például a fogszabályozó használatával kapcsolatban. Emellett a közösségi média lehetőséget ad arra, hogy a betegek önállóan is tanuljanak, ami a klinikusoknak időt takarít meg. A felhasználók által generált tartalom ösztönzi az interakciókat és inkluzívabbá teszi a szájhigiéniai tanácsadást (Farrokhi et al., 2023).

A serdülők helytelen szájápolása nemcsak fogászati problémákat, hanem szociális és érzelmi gondokat is okozhat. A TikTok segíthet az egészséges szájhigiénia népszerűsítésében, de gyakran tartalmaz megbízhatatlan információkat. A platform hasznos lehet, ha szakértők hitelesítik a tartalmakat, de a felhasználóknak óvatosnak kell lenniük a téves információk elkerülése érdekében (Fraticelli et al., 2021). A közösségi média és a szájhigiéniával kapcsolatos ismeretek növelése támogathatja a szülőket abban, hogy jobban gondoskodjanak gyermekük egészségéről. Egy 2021-es kutatás, amely oktatóvideókat alkalmazott, jelentős javulást mutatott a gyermekek szájápolásában (Almarshad et al., 2021). Hasonló eredményeket ért el egy másik kutatás, amely a hagyományos és digitális oktatást kombinálta WhatsApp segítségével, és amely igazolta, hogy mindkét módszer kedvezően befolyásolja a szájhigiénét. Egy harmadik tanulmány szerint a WhatsApp alkalmazás hasznosnak bizonyult a fiatalok szájápolási tudásának bővítésében és gyakorlatuk javításában (Balakrishnan et al., 2023). A WhatsApp csoportos beszélgetési funkciója elősegíti az együttműködő tanulást és a társak közötti támogatást, ami hozzájárulhat az egészséges szokások kialakításához (Thapa et al., 2024). 2018 februárja és márciusa között olyan angol nyelvű szájhigiéniai alkalmazásokat vizsgáltak, amelyek Android vagy iOS operációs rendszerekre készültek és felnőtteknek szólnak, valamint a legnépszerűbbek közé tartoznak. A 33 kiválasztott alkalmazás közül a legtöbb ingyenes volt, de egyik sem rendelkezett elméleti alapokkal. A funkciók között szerepelt a fogmosás nyomon követése, emlékeztetők küldése és fogorvosi időpontok foglalása. A vizsgált alkalmazások 58%-a (19 alkalmazás) kínált oktató vagy motiváló tartalmat a szájhigiéniai szokások javítására. Az alkalmazások ritkán említettek olyan fontos, szájbetegségekkel kapcsolatos kockázati tényezőket, mint a dohányzás, alkoholfogyasztás vagy étkezési szokások. A kutatás eredményei szerint a szöveges üzeneteket küldő alkalmazások kedvezően befolyásolják a fogmosás gyakoriságát, csökkenthetik a lepedéket és javíthatják az íny állapotát, ami arra utal, hogy az alkalmazások hatékonyan növelhetik a tudatosságot és támogathatják az öngondoskodási szokások kialakítását. A kutatás során arra is fény derült, hogy a megerősítő üzenetek különösen hasznosak lehetnek a szájhigiéniai szokások javításában. A kutatók szerint az alkalmazásoknak könnyen használhatónak kell lenniük, jól illeszkedniük a napi rutinba, és biztonságosan kell kezelniük a felhasználói adatokat. Megfelelő időben és érthetően kell visszajelzést adniuk, és lehetőséget kell biztosítaniuk személyre szabott célok kitűzésére. Hosszú távon is vonzónak és zavaró hatásoktól mentesnek kell maradniuk (Brooks et al., 2018). 11 olyan játékot találtak, amelyek szájhigiéniai célokat szolgálnak. Az egyik játék, amely kifejezetten kisgyermekeknek készült, az *„An Adventure in the Toothland Forest"* című szájhigiéniai játék volt. Az anyák 87%-a új ismereteket szerzett, és 53%-uk sikeresen megnyerte a játékot. A PEPE egy olyan komoly játék, amely a gyermekek fogászati kezelését segíti, és egy animált történeten alapul, valamint egy animált karakterrel, Supersalivával rendelkezik. Az Oral-B Disney Magic Timer egy ingyenes alkalmazás, amely a hosszabb ideig tartó fogmosást célozza meg. Az alkalmazás használatához Crest vagy Oral-B Pro-Health Stages termékek szükségesek. A gyermekek 2 percig mosnak fogat, miközben kedvenc Disney-figuráik animációi szórakoztatják őket. A játék során a gyerekek matricákat gyűjthetnek, és követhetik napi fejlődésüket a naptárban (Morais et al., 2020).

A mobil egészségügyi technológia, például a szájhigiénét támogató alkalmazások, hozzájárulhatnak a fogszabályozós betegek szájhigiénéjének javításához, bár eddig nem bizonyultak kellően hatékonynak. A WhiteTeeth alkalmazás célja, hogy segítséget nyújtson a rögzített fogszabályzót viselő serdülőknek a szájhigiénéjük javításában. Az alkalmazás szájápolási oktatást és személyre szabott tanácsokat biztosított. Egy kutatásban 12–16 éves korosztályba tartozó, 230 fős csoportot vizsgáltak, közülük 132-en használták az alkalmazást. A hathetes nyomon követés során nem volt jelentős változás a plakk mennyiségében, de a 12 hetes követés után azoknál, akik használták az alkalmazást, kevesebb plakkot találtak, mint a kontrollcsoportnál. A hathetes időszak alatt a fogínyvérzés javult az alkalmazás használóinál. Az alkalmazás nem befolyásolta a fogmosás gyakoriságát, de az új fogmosási szokásoknak köszönhetően a lepedék csökkent. A fluorid használatára vonatkozó szándék is javult. Az alkalmazás tehát hozzájárult a szájhigiéné javulásához, de nem változtatta meg jelentősen a fogmosási szokásokat (Scheerman et al., 2020).

Kifejlesztettek egy *„Your child's smile"* nevű mobilalkalmazást, amely segíti a szülőket a gyermekek szájápolási ismereteinek bővítésében, egészen a születéstől 15 éves korig. Az alkalmazás célja, hogy növelje a fogászati egészséggel kapcsolatos tudást, különös figyelmet szentelve a szülés előtti fogápolás-

nak, a tejfogak védelmének és a prevenció fontosságának. A szülők tudását két kérdőív segítségével mérték, egyet a regisztrációkor és egyet a program végén. A kutatásban 230 szülő vett részt, közülük 120-an töltötték ki mindkét kérdőívet. Az alkalmazás használata után jelentős javulás mutatkozott a szülők tudásában, például 40%-uk már tisztában volt a baba fogainak fejlődésével, míg ez előzőleg csak 8,33%-ra volt jellemző; a terhesség alatti fogászati egészség fontosságának tudatossága 2,5%-ról 33,33%-ra emelkedett, a tejfogak fontosságáról szóló tudás 25%-ról 33%-ra nőtt, 34% felismerte, hogy a lefekvés előtti tejesüveg használata hozzájárulhat a fogszuvasodáshoz, és 34%-uk ismerte fel a rendszeres fogászati ellenőrzés fontosságát, míg előtte csak 20% gondolta így. Az alkalmazás használatát 75% támogatta mint hatékony módszert a szülők fogászati ismereteinek bővítésére. A kutatás eredményei arra utalnak, hogy a mobilalkalmazások jelentős hatással lehetnek a gyermekek szájhigiénéjének javítására és a szülők tudásának növelésére. Így a szülők jobban felkészülhetnek gyermekük szájápolására, ami pozitív hatással van a fizikai és szociális jóllétükre is (Alqarni et al., 2018).

Az alkalmazások fontos szerepet játszhatnak az emberek egészségkezelésében és az egészséges életmód fenntartásában. Egy 2012-es felmérés alapján a válaszadók 59%-a úgy gondolta, hogy a mobilalkalmazások megváltoztatták az egészségügyi információk keresésének módját, míg 50%-uk szerint javították a krónikus betegségek kezelését. A BrushDJ alkalmazás célja, hogy ösztönözze a felhasználókat a megfelelő szájápolási rutin betartására, például zenével kísért, kétperces fogmosással. Az alkalmazás emlékeztet a fogmosás utáni teendőkre, napi kétszeri fogmosásra, fogorvosi időpontokra, valamint segít a fogágybetegségek és a fogszuvasodás megelőzésében. Ingyenes és reklámmentes. Egy kérdőív szerint a válaszadók 77,4%-a naponta legalább kétszer mosott fogat, és 70%-uk tisztábbnak érezte a fogait az alkalmazás használata után. Emellett az alkalmazás segített a felhasználóknak abban is, hogy hosszabb ideig mossanak fogat és jobban figyeljenek a szájápolásra (Underwood et al., 2015).

Összefoglalás

A fogszuvasodás megelőzésére szolgáló alkalmazások főként a szájápolásra összpontosítanak, és elsősorban fiatal felnőtteknek szólnak, de sok esetben nem nyújtanak megfelelő minőséget. Ahhoz, hogy egy alkalmazás hatásos legyen a szájhigiénia egészséges fenntartására, legalább a jó szájápolás fontosságáról szóló információkat kell tartalmaznia, különös figyelmet fordítva a fogszuvasodás megelőzésére. Emellett hasznosak lehetnek olyan funkciók is, mint a fogmosási vagy interdentális (fogak közötti) tisztítási technikák videós bemutatása, illetve a fogmosás játékszerűsített formája. Még mindig nem tisztázott, hogy ezek az alkalmazások mennyire hatékonyak a fogászati eredmények javításában, ezért további kutatások szükségesek, mielőtt széles körben ajánlanák őket (Chen et al., 2021).

Jelenleg számos „okos" fogkefe létezik a piacon, amelyekhez mobilalkalmazás letölthető, és a fogkefe összeköthető ezzel az alkalmazással, így segítve a helyes fogmosást. Ezek azonban nem alkalmasak kisgyermekek oktatására, a fogmosás ösztönzésére, mivel ezek az „okos" fogkefék a felnőtteknek készülnek. Véleményünk szerint szükség lenne magyar nyelven is olyan applikációk létrehozására, amelyek segítséget nyújthatnak az édesanyáknak és a kisgyermekeknek a helyes szájápolás elsajátításában, így megelőzve a népbetegségnek számító fogszuvasodást.

Szerzői munkamegosztás: B. L.: irodalomkutatás elvégzése, közlemény megírása; N. A.: kézirat korrekciója, szakmai lektorálás. A cikk végleges változatát mindegyik szerző elolvasta és jóváhagyta.

Anyagi támogatás: A kutatómunka anyagi támogatásban nem részesült.

Érdekeltségek: A szerzőknek nincsenek érdekeltségeik.

Irodalomjegyzék

Almoddahi, D., Machuca Vargas, C., & Sabbah, W. (2022). Association of dental caries with use of internet and social media among 12 and 15-year-olds. *Acta Odontologica Scandinavica, 80*(2), 125–130. https://doi.org/10.1080/00016357.2021.1951349

Alqarni, A. A., Alfaifi, H. M., Aseeri, N. A., Gadah, T., & Togoo, R. A. (2018). Efficacy of a Self-Designed Mobile Application to Improve Child Dental Health Knowledge among Parents. *Journal of International Society of Preventive and Community Dentistry, 8*(5),424–430.http://dx.doi.org/10.4103/jispcd.JISPCD_195_18

Almarshad, M., Dhahi, B., Alghanim, O., Zaid, M., Alfawwaz, M., Al Saffan, A., Ansari, S. H. (2021). Parental Oral Health Education Through Social Media And Its Impact on Oral Health of Children. *Annals of Dental Specialty*, *9*(2), 7–10. https://doi.org/10.51847/Yp18Y1rVoH (PDF) Role of social media in child oral health. Available from: https://www.researchgate.net/publication/382518867_Role_of_social_media_in_child_oral_health [accessed Jan 23 2025].

Arora, A., Bowman, C. M., Chow, S. J., Thepsourinthone, J., Bhole, S., & Manohar, N. (2018). A content analysis

of Australian television advertising: focus on child and adolescent oral health. *BMC Pediatrics, 18*(384), 2–9. https://doi.org/10.1186/s12887-018-1356-8

Balakrishnan, P., Srinivasan, D., & Eagappan, S. (2023). Role of social media in child oral health. *International Journal of Dental Sciences, 5*(2), 9–15.

Brooks, T., Blasi, P., Catz, S. L., & McClure, J. B. (2018). Mobile Apps for Oral Health Promotion: Content Review and Heuristic Usability Analysis. *JMIR mHealth and uHealth, 6*(9), *e11432*. https://doi.org/10.2196/11432

Chen, R., Santo, K., Wong, G., Sohn, W., Spallek, H., Chow, C., & Irving, M. (2021). Mobile Apps for Dental Caries Prevention: Systematic Search and Quality Evaluation. *JMIR mHealth and uHealth, 9*(1), e19958. https://doi.org/ 10.2196/19958

de Oliveira Júnior, A. J., Oliveira, J. M., & Bretz, Y. P. (2023). Online social networks for prevention and promotion of oral health: a systematic review. *Canadian Journal of Dental Hygiene, 57*(2), 83–97. PMC10351493.

Farrokhi, F., Ghorbani, Z., Farrokhi, F., Namdari, M., & Salavatian, S. (2023). Social media as a tool for oral health promotion: A systematic review. *PLoS ONE, 18*(12), *e0296102*. https://doi.org/10.1371/journal.pone.0296102

Fraticelli, L., Smentek, C., Tardivo, D., Masson, J., Clément, C., Roy, S., ... Carrouel, F. (2021). Characterizing the Content Related to Oral Health Education on TikTok. *International Journal of Environmental Research and Public Health, 18*(24), 13260. https://doi.org/10.3390/ijerph182413260

Guidance on using social media (2024). https://www.gdc-uk.org/docs/default-source/guidance-documents/guidance-on-using-social-media

Morais, E. R., Araújo Chagas Vergara, C. M., de Brito, F. O., & de Carvalho Sampaio, H. A. (2020). Serious games for children's oral hygiene education: an integrative review and application search. *Ciência & Saúde Coletiva, 25*(8), 3299–3310. https://doi.org/10.1590/1413-81232020258.11782018

Morgan, M., Fairchild, R., Phillips, A., Stewart, K., Hunter, L. (2009). A content analysis of children's television advertising: focus on food and oral health. *Public Health Nutrition*, *12*(6), 748–755. https://doi.org/10.1017/S1368980008003169

Potts, G., & Radford, D. R. (2019). #Teeth&Tweets: the reach and reaction of an online social media oral health promotion campaign. *British Dental Journal, 227*(3), 217–222. http://dx.doi.org/10.1038/s41415-019-0593-z

Scheerman, J. F., van Meijel, B., van Empelen, P., Verrips, G. H., van Loveren, C., Twisk, J. W., ... Kramer, G. J. (2020). The effect of using a mobile application ("WhiteTeeth") on. *International Journal of Dental Hygiene, 18*(1), 73–83. https://doi.org/10.1111/idh.12415

Thapa, P., Martínez Asanza, D., Chaugai, R., & Lamichane, N. (2024). Evaluating the Effectiveness of WhatsApp Applications in Enhancing Oral Health Awareness Among Students. *Shanti Journal: A Multidisciplinary Peer Reviewed Journal, 4*(1), 95–108. http://dx.doi.org/10.3126/shantij.v4i1.70553

Underwood, B., Birdsall, J., & Kay, E. (2015). The use of a mobile app to motivate evidence-based oral hygiene behaviour. *British Dental Journal, 219*(4), E2. https://doi.org/10.1038/sj.bdj.2015.660

Zolfaghari, M., Shirmohammadi, M., Shahhosseini, H., Mokhtaran, M., & Mohebbi, S. Z. (2021). Development and evaluation of a gamified smart phone mobile health application for oral health promotion in early childhood: a randomized controlled trial. *BMC Oral Health, 21*(18). https://doi.org/10.1186/s12903-020-01374-2

AZ EGÉSZSÉG VILÁGNAPJA

Április 7-én ünnepeljük az egészség világnapját, megemlékezve a WHO (Egészségügyi Világszervezet) 1948-as megalapításáról is. A WHO ennek alkalmából minden évben egy konkrét egészségügyi témára hívja fel a figyelmet világszerte. Az idei, egy évig tartó *„Egészséges kezdetek, reményteljes jövők"* kampány célja a várandós nők és az újszülöttek egészségének védelmére helyezni a fókuszt.

A jelenlegi becslések szerint évente közel 300 000 nő hal meg a várandósság vagy a szülés következtében, míg több mint 2 millió újszülött halálozik el életének első hónapjában, és körülbelül 2 millió a magzati halálozás áldozatainak száma. Ez körülbelül 1 megelőzhető halált jelent 7 másodpercenként. A kampány célja, hogy ösztönözze a kormányokat és az egészségügyi közösséget arra, hogy fokozzák erőfeszítéseiket a megelőzhető anyai és újszülött halálozások megszüntetése érdekében, valamint a nők hosszú távú egészségének és jólétének prioritásként való kezelésére.

„Az anyák és gyermekeik egészsége az egészséges családok és közösségek alapját képezik, biztosítva ezzel a reményteljes jövőt mindannyiunk számára."

(Forrás: https://www.who.int/campaigns/world-health-day/2025)

ÖSSZEFOGLALÓ KÖZLEMÉNY

A fogelszíneződések csoportosítása, etiológiája és azok kezelési lehetőségeinek bemutatása

BAK Brigitta, DR. NÉMETH Anikó PhD, DR. DEÁK Bálint

ÖSSZEFOGLALÁS

Fogaink kinézete egyik fontos összetevője a külső megjelenésünknek. Amikor először találkozunk valakivel, az egyik első dolog, amit a másikon szemügyre veszünk, már csak az elhelyezkedésükből adódóan is, azok a fogak. A tiszta, ápolt, rendezett fogazat a gondosságot, a jó egészséget, a jó egzisztenciális hátteret tükrözheti, és pont emiatt azok meghatározhatják a rólunk alkotott első benyomást. A mosoly egyik alapvető kapcsolatteremtő eszköz, amely barátságosságot, nyitottságot és bizalmat sugároz. Egy szép, ápolt mosoly azonnal pozitív benyomást indukálhat, amely megkönnyítheti a társadalmi kapcsolatok kialakítását. A fogak egészséges színe, külseje nem minden esetben garantált, mivel fejlődésük során vagy már kifejlett állapotukban érhetik olyan behatások, amelyek megváltoztathatják azok kinézetét. Ezek lehetnek külső tényezők, például trauma vagy környezeti ártalmak, illetve belső elváltozások, mint például anyagcsere- vagy genetikai problémák, amelyek következtében a fogzománc színe és szerkezete megváltozhat. De ma már léteznek olyan kezelési eljárások, amelyek segítségével helyreállíthatók ezek az eltérések.

Kulcsszavak: fogelszíneződés, fejlődési rendellenességek, fogászat, molaris-incisivus hypoplasia

Classification of Tooth Discolouration, Aetiology and Treatment Options

Brigitta BAK, Aniko NEMETH PhD, Balint DEAK

SUMMARY

The appearance of our teeth is an important component of our appearance. When we first meet someone, one of the first things we look at on the other person, just by virtue of their location, is their teeth. Clean, well-groomed, tidy teeth can reflect care, good health, a good background, and because of this they can determine the first impression we make of ourselves. A smile is an essential relationship-building tool that conveys friendliness, openness, and confidence. A beautiful and well-groomed smile can immediately create a positive impression, which can facilitate social interaction. The healthy colour and appearance of teeth are not always guaranteed, as they may be subject to influences during their development or when they are already fully grown, which can change their appearance. These can be external factors, such as trauma or environmental damage, or internal changes, such as metabolic or genetic problems, that can alter the colour and structure of tooth enamel. But there are now treatments that can help to correct these abnormalities.

Keywords: tooth discoloration, developmental disorders, dentistry, molar incisive hypoplasia

Hungarian | https://doi.org/10.55608/nover.38.0011 | www.eLitMed.hu

BAK Brigitta dentálhigiénikus-hallgató, Szegedi Tudományegyetem Egészségtudományi és Szociális Képzési Kar

DR. NÉMETH Anikó PhD főiskolai docens, Szegedi Tudományegyetem Egészségtudományi és Szociális Képzési Kar Egészségmagatartás és -fejlesztés Szakcsoport
ORCID-azonosító:
0000-0002-9329-1809

DR. DEÁK Bálint tanársegéd, Szegedi Tudományegyetem Fogorvostudományi Kar

Levelező szerző
(corresponding author):
DR. NÉMETH Anikó
E-mail:
nemeth.aniko.02@szte.hu

Beérkezett: 2024. szeptember 27.
Elfogadva: 2025. február 3.

Bevezetés

Az egészséges fogazat fenntartása nemcsak az esztétikai igények kielégítése miatt fontos, hanem egészségügyi szempontból is alapvető jelentőségű. Szájüregünk egészsége szorosan összefügg az általános egészségünkkel és kihatással van az életminőségünkre is. A megfelelő otthoni szájápolással és a rendszeres fogászati kontrollokon való részvétellel megelőzhető a fogszuvasodás, a fogínyt érintő elváltozások és az egyéb szájüregi problémák kialakulása, amelyek mind kihatással lehetnek a szervezet más területeire is.

Manapság már nem ritka, hogy a páciensek azért látogatnak el a fogászati rendelőbe, hogy kezeltessék a fogelszíneződésüket. Ez főként annak köszönhe-

tő, hogy egyre nagyobb figyelem fordul az emberek külső megjelenésére és egyre fontosabbá válik a fogak ápoltsága, esztétikus formája, és mindezek által rohamosan képes fejlődni a fogászat ezen területe is.

Fogunk alapvetően három szövetből épül fel, ez a zománc, a dentin és a fogbél. A legkülső réteg a zománc, latinul enamel, amely az emberi test legkeményebb szövete, még a csontjainknál is keményebb. Védelmet biztosít a fog mélyebb rétegei számára, ellenáll a mechanikai és kémiai hatásoknak. Azonban, ha az alatta lévő rétegek nem nyújtanak megfelelő támasztékot, akkor könnyedén megsérülhet, törhet. A zománc alatt helyezkedik el a dentin, latinul dentinum, keménysége hasonlít a csontéhoz. Ebben a rétegben apró csatornák vannak, amelyeket dentintubulusoknak hívunk. Fontos megemlíteni, hogy ezek a tubulusok kapcsolatban állnak a fogbéllel, és ha szabaddá válnak, akkor közvetlenül érintkeznek a külvilág behatásaival, amely a fogak érzékenységét fogja előidézni. A harmadik réteg a fogbél, más néven pulpa. Ezt a területet erek, idegek és kötőszövet képezi. Ez a réteg felel a fogak érzékenységéért és fájdalomérzetéért. A pulpának két nagy része van, amely közül az egyik a pulpakamrában helyezkedik el, másik része pedig a gyökércsatornákat tölti ki (Donáth, 2007).

A fogak színét a zománc és dentin befolyásolja. A zománc fiziológiás esetben az incisalis/occlusalis felszín felé haladva áttetsző, enyhén opálos színű. Cervicalis irányba viszont inkább fehéres, halványkékes árnyalatokban mutatkozik meg. Vastagságától és az alatta elhelyezkedő dentin színétől is függ, hogy végső soron milyen árnyalatúak a fogaink. A dentin színe sárgás, krémszínű, esetleg sárgásbarna. Nagymértékben meghatározza a fogak színét, hiszen a zománc rétegén ezek a pigmentek átütnek. A fogbél alapvetően nem látszik át a zománcon és a dentinen keresztül, így kevésbé meghatározó a fogak színét tekintve. Viszont, ha károsodik e két állomány, akkor előfordulhat, hogy enyhén láthatóvá válik a pulpa és a fogakat vöröses árnyalatúvá színezi el. Van olyan eset, amikor a fogbél elhalása, gyulladása is okozza a fogelszíneződést, ez esetben a fog szürkés színűvé válik (Donáth, 2007).

A fogak elszíneződését más-más tényezők válthatják ki, azonban a könnyebb átláthatóság céljából rendelkezésünkre állnak különböző csoportosítások, rendszerbe sorolások. Ezek a besorolások megkönnyítik a tájékozódást az elváltozások között, és segítenek megérteni azok eredetét, illetve támpontot nyújtanak, hogy milyen kezelések közül választhatunk az elváltozások helyreállítása során. Függetlenül attól, hogy éppen melyik klasszifikációs rendszer szerint próbáljuk meg beazonosítani a problémát, első lépésként egy alapos anamnézis felvétele szükséges. Ez fog segítséget nyújtani abban, hogy a továbbiakban el tudjuk dönteni, mely kezelési módszer lesz a legalkalmasabb páciensünk számára (Alali et al., 2020).

Fogelszíneződések csoportosítása

A fogelszíneződések különböző tényezők hatására alakulnak ki, és ahogy korábban említettük, számos opció áll rendelkezésünkre, hogy rendszerbe soroljuk ezeket.

A fogak előtörésének idejéhez viszonyítva lehet preeruptív (fogelőtörés előtt) vagy poszteruptív (fogelőtörés után). Ha az eredete alapján szeretnénk csoportosítani, akkor lehet extrinszik (külső), intrinszik (belső) és internalized, illetve meghatározhatjuk úgy is, hogy egy fogat, több fogat, esetleg fogcsoportot érint, vagy az egész fogazatra kiterjed az elszíneződés (Greenwall, 2019).

Extrinszik elszíneződés

Extrinszik elszíneződéskor a fogak külső felszínére lokalizálódik az elváltozás. Megkülönböztethetünk direkt és indrekt elszíneződést. A direkt út során a fogat elszínező anyagok közvetlenül a zománchoz vagy az azon tapadó szerzett pelliculához tapadva okozzák az eltérést. Az indirekt út esetében a fogat elszínező anyagok bizonyos kémiai kölcsönhatásokban vesznek részt, amelynek következményeként megváltozik a fog színe (Prathap et al., 2013).

Az extrinszik elszíneződéseket eredetük alapján tovább csoportosíthatjuk fémes, illetve nem fémes típusokra (Alali et al., 2020).

A nem fémes elszíneződés

Fogaink színe módosulhat bizonyos étkezési szokások miatt, a dohányzás, a rossz szájhigiéné vagy a szájhigiénés termékek nem megfelelő alkalmazásának következtében, de bizonyos baktériumok által is kialakulhat.

Az ételekben és italokban olyan pigmentek, vagyis kromogének vannak, amelyek a fogak külső felszínéhez vagy az azon megtapadó pelliculához könnyedén kapcsolódnak és úgy színezik el a fogakat. Ilyen kromogének találhatók a kávéban, teában, vörösborban vagy a bogyós gyümölcsökben. A kromogének lehetnek az elszíneződéshez hasonló színűek, de lehetnek attól eltérők is. Előfordulhat, hogy a kitapadt anyagok a szájban lezajlódó kémiai folyamatok következtében válnak kromogénné és ily módon színezik el a fogakat. Az utóbbi verziót a prekromogének eredményezhetik, amelyek azért fontosak, mert nem azonnal okoznak problémát, hanem hosszabb idő

elteltével alakul ki a kellemetlen esztétikai látvány (Noorsaeed et al., 2021).

A másik kiváltó ok a káros szokások, mint például a cigarettázás, pipázás vagy a rágódohány használata. A dohányfüstben lévő nikotin és kátrány sárgásan vagy barnásan színezi el a fogak felszínét. Jellegzetes a lerakódás lokalizációja, mivel ez a fajta elszíneződés általában a fogak orális és vestibularis felszíneinek cervicalis harmadában manifesztálódik (Mortazavi et al., 2014).

A szájhigiéné minősége is meghatározó tényező a fogak árnyalatának megváltozásában. A fogaink nem megfelelő tisztításának következménye, hogy kialakul a lepedék. A felszínükön megtapadt réteget dentális plakknak nevezzük, ami oly módon tapad a fogfelszínhez, fogművekhez, hogy azt csak mechanikai erővel lehet eltávolítani. A dentális plakkban baktériumok kolonizálódnak, és ez idővel mineralizálódik és fogkővé (calculus) alakul. A calculus általában sárgás vagy barnás színű lehet, de táplálkozástól függően változhat a színe. A fogkő eltávolítása nemcsak az esztétikai problémák megoldása végett fontos, hanem az ínygyulladás kialakulásának gátlásában is. Ezért is fontos a rendszeres fogmosás és a fogászati ellenőrzések (Vályi, 2014).

Szájvizek, öblögetők

Bizonyos antibakteriális hatású szájvizek, különösen a klórhexidintartalmú készítmények hosszú távú használatuk során könnyedén okozhatnak fogelszíneződést. A kromogének a pelliculához tapadva pigmentálódnak, ami barnás elszíneződést idéz elő a fogak felszínén (Radnai & Fazekas, 2019).

Tetraciklin

A tetraciklintartalmú antibiotikum használata 12 éves kor alatt, várandósság során, illetve szoptatás idején fogelszíneződést okozhat. A tetraciklin beépül a fejlődő fogak zománcába és dentinjébe. Az okozott elváltozás súlyossága alapján három csoportot tudunk megkülönböztetni. Az elsőnél világos barnás-szürkés eltérés látható, a második ennek a súlyosabb változata, míg a harmadik csoportban már az elszíneződés jellegzetes sávozott formát mutat (**1. ábra**), ahol a fogak cervicalis harmada sötét, az éli részeknél pedig világos. Mindhárom típus közös jellemzője, hogy a fogakon megjelenő elváltozás a vestibularis és orális felszíneket is érinti, illetve a mandibula és a maxilla fogait egyaránt érinti. A tetraciklin által okozott elszíneződést nehéz a fogfehérítési technikákkal helyreállítani. Mégis az egyik leghatékonyabbak ezek közül a külső fogfehérítési technikák. Az ide tartozó módszerek megvalósíthatók rendelői környezetben vagy otthon, ilyenkor speciális fogfehérítő szettek segítenek a kívánt eredmény elérésében. Lényegük, hogy bizonyos kémiai anyagokat alkalmazva (hidrogén-peroxid, karbamid-peroxid) eltávolítják a fogak felszínén lévő elszíneződéseket (Radnai & Fazekas, 2019).

1. ábra: Tetraciklin által okozott elszíneződés (URL1)

Baktériumok

Sokszor a baktériumok is közrejátszanak az elszíneződések kialakulásában. Ezek elsősorban a fogak cervicalis részénél okoznak gondot. Ez a pigmentáció a rossz szájhigiénével vonható párhuzamba (Mortazavi et al., 2014). Az elszíneződés során a baktériumok kén-hidrogént termelnek és ez reagál a nyálban, illetve a gingiva váladékában lévő vassal. Ennek hatására vas-szulfid keletkezik és ez okozza az elváltozást (Noorsaeed et al., 2021).

Fémes elszíneződés

A fémes elszíneződést generálhatják önmagukban a fémsók vagy olyan gyógyszerek, anyagok, amelyek ezt az összetevőt tartalmazzák. A legtöbb esetben a klórhexidintartalmú szájöblítők idézik elő ezt a problémát. Például a Corsodyl esetében, ha a terápiás időt meghaladva tovább alkalmazzuk, akkor nagy eséllyel kialakul a fogak pigmentálódása (Prathap et al., 2013).

Foglalkozási ártalomként is felmerülhet a fogak színváltozása. Azokon a munkahelyeken, ahol fémrészecskékkel vagy fémport tartalmazó anyagokkal dolgoznak, ott nagyobb az esélye, hogy színbeli eltérés jön létre a fogakon, ugyanis ezek az anyagok lerakódnak a fogzománcon és idővel sárgás, barnás vagy szürkés árnyalatokat vehet fel a fog. A megelőzést szem előtt kell tartani ebben az esetben is, fontos a megfelelő szájhigiénia és a rendszeres fogtisztítás (Alali et al., 2020).

Intrinszik elszíneződés

Belső elszíneződés a fogak fejlődése során jöhet létre. Ilyenkor a fogak kemény szöveteinek fejlődésé-

ben valamilyen strukturális vagy vastagságbeli zavar alakul ki, ami miatt a zománc és dentin képződése a fiziológiás úttól eltérő módon zajlik le (Sriparna et al., 2024).

Az intrinszik elszíneződéseknek többféle kiváltó oka lehet. Ezek hátterében állhatnak bizonyos öröklött fejlődési rendellenességek, fluorosis, hematológiai rendellenességek, különböző iatrogén ártalmak, gyógyszer okozta elszíneződések. Az ide sorolható elváltozások általában tartósak és nehezen kezelhetők, mivel az elszíneződés a fogak belső struktúráját érinti (Alazmah, 2021).

Az elszíneződések kialakulásának ideje szerint megkülönböztethetünk preeruptív és poszteruptív típusokat. A preeruptív elszíneződés a fog fejlődése közben, a fog áttörése előtt alakul ki. Ezek jellemzően genetikai rendellenességek, fluorosis vagy bizonyos gyógyszerek következtében létrejött elváltozások. A genetikai betegségek közé tartozik például a zománc-hypoplasia, amelogenesis imperfecta (fogzománc tökéletlen fejlődése), dentinogenesis imperfecta (dentin tökéletlen fejlődése), molaris-incisivus hypoplasia (az őrlőfog és a metszőfog szerkezeti ásványianyag-mineralizációja nem fejeződik be, a fogzománc porózus marad), tetraciklin okozta károsodás. A poszteruptívan kialakult rendellenességek már az előtört fogakban alakulnak ki, ilyen lehet például a pulpát érő trauma, gangraena (szövetelhalás), obliteratio (elzáródás), resorptio (felszívódás) vagy az életkorral összefüggő színbeli változások (Radnai & Fazekas, 2019).

A következőkben részletesebben lesz szó néhány gyakrabban előforduló intrinszik elszíneződés jellemzőiről, előfordulásukról, illetve ezek kezeléseinek lehetőségeiről.

Szerzett zománc-hypoplasia

E betegség során a zománc mineralizációja nem megy végbe, ugyanis a fog ezen szövetének képzéséért felelős ameloblastok patológiás módon fejlődnek, így a mátrixképződés zavart szenved. Ennek manifesztációja, hogy a fogak zománcrétege nagyon vékony, súlyosabb esetben egyáltalán nincs. Jellemzően a gödrökben, barázdákban, illetve a csücsköknél figyelhető meg ez a hiány, de van olyan eset is, amikor a teljes fogfelszínt érinti az elváltozás (**2. ábra**). A zománc szerkezete porózus, így jóval kitettebb a külső behatásoknak. A szerzett zománc-hypoplasia kialakulhat trauma, gyulladás vagy bizonyos fertőzések következtében is, mint például a bárányhimlő vagy a kanyaró (Kanchan et al., 2015). Ezt az elváltozást zománcabráziós technikával lehet az egyik leghatékonyabb módon kezelni. E technika során a zománc dekalcifikálódása történik sósavval, és ezután egy

2. ábra: Szerzett zománc-hypoplasia (URL2)

nagyon minimális réteget távolítunk el a fogak felszínéről lassú fordulatszámon dolgozó polírozóval, depurátorpaszta használatával. A kívánt eredmény elérésének céljából lehet változtatni a sósav koncentrációján, a dörzsölés időtartamán. A folyamat végén lúggal szükséges semlegesíteni az oldatot és gumipolírozóval simává kell tenni a fogfelszínt. Kiegészítő kezelésként az otthoni fogfehérítést lehet alkalmazni (Radnai & Fazekas, 2019).

Amelogenesis imperfecta

Ebben az esetben egy veleszületett rendellenességről beszélhetünk, amely érintheti mind a tej-, mind a maradó fogakat. Ugyan a dentin teljesen ép, ám a zománc könnyedén kopik. Ennek a folyamatnak végeredményeképpen a dentin idővel szabaddá válhat. Amennyiben az elváltozás nincs megfelelő módon kezelve, akkor a külső behatások következtében a dentin is előbb-utóbb károsodni fog, amely igen fájdalmas és a fogak súlyosabb károsodásához is vezethet. Az amelogenesis imperfectának hypoplasticus és hipomineralizált típusát is megkülönböztethetjük. A hypoplasticus típusban a mátrixképződés zavara áll fenn. Ebben az esetben a fogak sárgás-barnás képet mutatnak, a zománc tapintata érdes vagy sima és a fogak között diastema (rés) lehet (Mehta et al., 2013) (**3. ábra**).

A hipomineralizált típusban a fogak koronája hozza a fiziológiás anatómiai formát, viszont színük sötétbarna. A zománc porózussága miatt hamar lekopik és a dentin szabaddá válik. A két típus megkülönböztetését röntgenfelvételek segíthetik. A hypoplasticus amelogenesis imperfectában a röntgenen a zománc vékony és radiodenz, míg a hipomineralizált változatában ugyan a zománc vastagsága normális, de radiolucensebb képet mutat a dentinnél (Mehta et al., 2013).

Az amelogenesis imperfectában a zománc patológiás szerkezete miatt a külső fogfehérítés kontraindikált. A gyenge és vékony zománc következtében

3. ábra: Az amelogenesis imperfecta hypoplasticus típusa (URL3)

a fogak érzékenyebbek és sérülékenyebbek, így ezt a technikát alkalmazva nagyobb kárt is okozhatnánk. Ennek az elváltozásnak a kezelésére a protetikai megoldások jönnek szóba. Ellátásuk során készülhetnek fogpótlások, héjak, tömések, amelyek mind az esztétikai, mind pedig a funkcionális igényeket is ki tudják elégíteni (Radnai & Fazekas, 2019).

Dentinogenesis imperfecta

Ez egy genetikai betegség, amely a fog dentinállományában idéz elő patológiás változást. A tej- és maradó fogazatot is érintheti. Ebben az esetben a zománc rétege ép, viszont a gyenge szerkezetű dentin nem tud erős támaszt nyújtani annak, így könnyen morzsolódik a fog. Éppen emiatt a fogak lekerekítettek, néhány esetben harang formára is emlékeztethetnek. A röntgenfelvételeken látható, hogy a gyökerek rövidek, a pulpakamra pedig beszűkült. Ennek a szerkezeti rendellenességnek is több típusa ismert, amelyet *Shield* és munkatársai soroltak osztályokba (Shields et al., 1973). Az első típus gyakran kapcsolódik az osteogenesis imperfectához, amely a csontok törékenységét eredményező genetikai betegség. A tej- és maradó fogak egyaránt érintettek lehetnek, viszont gyakran a tejfogakat súlyosabban károsítja ez a rendellenesség. A 2-es típus nem társul osteogenesis imperfectához, de ugyanúgy érintettek lehetnek a tej- és maradó fogak is. A fogak szürkés, kékes és sárgás-barnás színeket vehetnek fel (**4. ábra**). A színe miatt úgy is nevezik ezt a típust, hogy öröklődő opálos dentin (Sapir & Shapira, 2001).

A harmadik típus már igen ritka, klinikai képe megegyezik a korábban említett változatokkal, viszont az anatómiai formájában eltérést mutat. A fogak koronája hasonló a kagyló formájához (Lipták et al., 2023).

Ahogy az amelogenesis imperfectánál, ennél is kontraindikált a külső fogfehérítés. Nemcsak azért, mert érzékenységet, fájdalmat és károkat okozna, hanem mert nagy valószínűséggel sikertelen lenne a próbálkozás. Helyette a protetikai megoldások részesülnek előnyben (Radnai & Fazekas, 2019).

Molaris-incisivus hypomineralisatio

Manapság ez az egyik leggyakoribb zománcot érintő elváltozás, viszont előfordulási gyakorisága térségenként eltérő. A Magyarországon végzett vizsgálatokból az derült ki, hogy régiónként is változhat az előfordulásának gyakorisága, és a fővárosban növekvő tendenciát mutatnak az eredmények. A rendellenesség általában a 6-12 éves korosztályt érinti, mivel ez az elváltozás a fogak fejlődésének korai szakaszában manifesztálódik. A szakirodalmi adatokból tájékozódva a molaris-incisivus hypomineralisatio minden 6. gyermeket érintő betegség (Rózsa, Gábris & Tarján, 2023).

Ez az elváltozás egy fejlődési rendellenesség következtében alakulhat ki, jellemzően a maradó metszők, illetve az első molarisok zománcának hypomineralisatióját eredményezi (Padavala & Sukumaran, 2018). Attól függően, hogy melyik fejlődési stádiumban történik a károsodás, előfordulhat hypomineralisatio, azaz a kvalitatív defektus, de lehet hypoplasia, ami pedig a kvantitatív elváltozást okozza (Krishnan & Ramesh, 2014). A nevét illetően korábban nem volt egy jól definiált, mindenki által használt megnevezés. Kutatásokban, szakirodalmakban nevezték *„sajtmolarisoknak"* vagy *„idiopathiás hypomineralisatiónak"*. A molaris-incisivus hypomineralisatio nevet *Weerheijm* és munkatársai alkották meg, és manapság ezt a verziót használják a tudományos berkekben. A neve beszé-

4. ábra: Dentinogenesis imperfecta által okozott fogelszíneződés (URL4)

des, ugyanis ez a kórkép általában egy vagy több első maradó molarist és maradó metszőfogat érint (Cook & Lopez, 2022).

Egyre több kutatás zajlik ezt a kórképet érintően, azonban etiológiája még nem tisztázott, illetve nincs olyan specifikus tényező, amellyel szoros összefüggésbe lehetne hozni a molaris-incisivus hypomineralisatio kialakulását. A legfőbb oka a zománcképződés korai folyamatát befolyásoló károsító tényezők lehetnek. A kora gyermekkori fertőző betegségek megzavarhatják ezt a folyamatot, ilyen például a bárányhimlő vagy a rubeola, de előfordulhat a gastritistől, pneumoniától és egyéb lázas állapotoktól is. Bizonyos gyógyszerek szintén akadályozhatják az amelogenesis zavartalan végbemenetelét. Asztmaellenes, kemoterápiás szereket és az antibiotikumok közül pedig az amoxicillint, eritromicint vizsgálva nem derült fény olyan összefüggésre, amely egyértelműen magyarázná a molaris-incisivus hypomineralisatio kialakulását (Rózsa, Gábris & Tarján, 2023).

A hypomineralisatio során az érintett fogak színe sárgás-barnás, emellett néhol opál részek láthatók (**5. ábra**). A zománc szerkezeti meghibásodásának következtében a zománc állománya porózus, könnyen morzsolódó lesz, aminek következménye az érzékennyé váló fogak, ugyanis a dentin szabaddá válik és közvetlenül érintkezik a külvilággal. Az érzékenység miatt nehezebben tisztíthatók ezek a fogak, ami a caries kialakulásához vezethet (Padavala & Sukumaran, 2018).

A molaris-incisivus hypomineralisatio kezelése egy összetett folyamat, nincs mindig szükség invazív beavatkozásokra, viszont a preventív eljárások alkalmazása nélkülözhetetlen. A kezelés kiválasztásakor érdemes figyelembe venni a páciens kooperációját, a defektus súlyosságát, a fogak fejlődési stádiumát. A preventív eljárások során a zománc megerősítése az elsődleges cél. Ennek érdekében a pácienseknek naponta minimum kétszeri fluoridtartalmú fogkrém használatát javasoljuk. Emellett ajánlott kazein-foszfopeptid és amorf kalcium-foszfát-tartalmú készítmények lokális, otthoni alkalmazása, amelyek elősegítik a fogzománc ásványianyag-tartalmának visszaállítását és hozzájárulnak a fogak hosszú távú védelméhez (Rózsa, Gábris & Tarján, 2023).

A molaris fogak kezelésekor végezhetünk barázdazárást vagy készülhetnek atraumatikus, kompozit vagy indirekt restaurátumok. A restaurátumokat akkor alkalmazhatjuk, ha az elváltozás kiterjedtebb, és akár a molaris fogak több csücskét is érinti. Ilyenkor az a fő szempont, hogy a fogakat megtartsuk és ellenállóvá tegyük a fizikai és kémiai behatásokkal szemben. Amikor már olyan mértékben károsítja a fogakat a molaris-incisivus hypomineralisatio, hogy a pulpa is érintetté válik vagy egyéb fogászati problémák alakulnak ki és a korábban elvégzett kezelések nem hoznak sikereket a helyreállításban, akkor az extractio (foghúzás) lehetősége merül fel megoldásként. A frontfogak kezelése komplex, számos technika áll rendelkezésünkre a defektusok kezelésére. A mikroabrázio, a rezininfiltráció, a külső fogfehérítés, a kompozit héjak mind azt a célt szolgálják, hogy az érintett frontfogakat helyreállítsuk (Almuallem & Busuttil-Naudi, 2018).

5. ábra: Maradó molarist érintő molaris-incisivus hypomineralisatio (URL5)

A molaris-incisivus hypomineralisatio kezelése bonyolult és összetett folyamat, de létezik egy olyan kezelési terv, lépéssorozat, amely megkönnyíti ezt. A würzburgi koncepció egy olyan megközelítés, amely a fogak komplex ellátását részesíti előnyben, figyelembe veszi a páciens életkorát, fogainak állapotát és a defektus súlyosságát. Ennek mentén haladva könnyebb meghatározni, hogy mely kezeléssel érhetjük el a lehető legjobb eredményt (Bekes, Steffen & Krämer, 2024).

Turner-fog

A Turner-fog egy olyan fejlődési rendellenesség, amikor a tejfogat valamilyen trauma éri és az alatta fejlődő maradó fog csírája károsodik. Ez kialakulhat például egy tejőrlő krónikus apicalis parodontitisekor vagy valamilyen tejfogat érintő baleset következtében. Ez az elváltozás a maradó fogak zománcában manifesztálódik, mégpedig úgy, hogy a fogakon fehér vagy sárga folt figyelhető meg (**6. ábra**), de a zománc vastagságának csökkenése is előfordulhat olykor. A legtöbb esetben a Turner-fog a kisőrlő, valamint a metszőfogakat érinti (Rózsa, Gábris & Tarján, 2023). Terápiájában a protetikai megoldások szerepelnek. Ebben az esetben direkt vagy indirekt restaurátumokkal lehet korrigálni ezt a jellegű defektust (Radnai & Fazekas, 2019).

Intrinszik elszíneződések lehetnek a korábban

6. ábra: Bal felső nagymetszőt érintő elszíneződés (URL6)

említett elváltozások, de a teljesség igénye nélkül ide tartozik még a fluorosis miatti elszíneződés, pulpát érintő elváltozások, egyéb szisztémás elváltozás (például: erythroblastosis fetalis, porphyria) (Radnai & Fazekas, 2019).

Internalized elszíneződés

Internalized fogelszíneződés akkor keletkezhet, ha a külvilágból származó elszíneződést okozó anyagok a fogak felszínén lévő sérüléseken keresztül annak mélyebb rétegeibe jutva okozzák az elszíneződést. Ilyen sérülések lehetnek például: mikrorepedések, törések, zománchibák, caries. Ezek az elszíneződések két nagy csoportra bonthatók. Kialakulhat fejlődési rendellenesség vagy különböző, az élet során szerzett károsodások következtében (Kapadia & Jain, 2018).

A fejlődési rendellenességek, amelyek során létrejön az internalized elszíneződés, például a fluorosis, amelogenesis imperfecta, dentinogenesis imperfecta. Ilyen esetben a zománc szerkezete porózusabb és könnyebben behatolnak a kromogének. Különböző behatások érhetik a fogakat az életünk során. Legyen szó egy fogszabályozó készülék okozta zománcrepedésről vagy a nagyobb rágóerő miatt létrejött mikrorepedésről. Ezek mind lehetővé teszik, hogy az ételekben, italokban megtalálható pigmentek bejussanak a fog mélyebb rétegeibe, és ott elszíneződést okozzanak. Iatrogén ártalmak következtében is elszíneződhetnek a fogak. A tömőanyagok vagy a gyökérkezeléshez alkalmazott anyagok kiválthatnak fogelszíneződést a szájban lezajlódó kémiai, fizikai folyamatok következtében (Kapadia & Jain, 2018).

Az internalized elszíneződéseknek sokféle formája van, és ezek különböző úton alakulnak ki. Mint ahogy a többinél is, ebben az esetben is igaz, hogy egy pontos diagnózis elengedhetetlen ahhoz, hogy a lehető legmegfelelőbb és leghatékonyabb kezelési módszert tudjuk kiválasztani (Radnai & Fazekas, 2019).

Összefoglalás

A fentiekből látszik, hogy a fogelszíneződéseknek számtalan oka lehetséges az ételek, baktériumok, kémiai behatások által okozottaktól egészen a súlyosabb, patológiás formákig. A kromogének (például kávé, tea, bogyós gyümölcsök, vörösbor) által okozott elszíneződés sokat javítható az otthoni vagy professzionális fogfehérítő eljárások által. A súlyosabb, patológiás elszíneződések állapotán viszont már csak az esztétikai fogászattal lehetséges javítani.

Szerzői munkamegosztás: B. B. irodalomkutatás elvégzése, közlemény megírása; N. A.: a kézirat végső korrekciója; D. B.: kézirat korrekciója, szakmai lektorálás. A cikk végleges változatát mindegyik szerző elolvasta és jóváhagyta.

Anyagi támogatás: A kutatómunka anyagi támogatásban nem részesült.

Érdekeltségek: A szerzőknek nincsenek érdekeltségeik.

Irodalomjegyzék

Alali, J. E., Alanazi, H. A., Alyousef, H. K., Alali, O. F., & Alzwayyid, S. A. (2020). Teeth discoloration removal and management: a review. *International Journal of Medicine in Developing Countries*, *4*(7), 1070–1074. http://dx.doi.org/10.24911/IJMDC.51-1536444417

Alazmah, A. (2021). Primary Teeth Stains and Discoloration: A Review. *Journal of Child Science*, *11*(1), 20–27. https://doi.org/10.1055/s-0040-1722276

Almuallem, Z., & Busuttil-Naudi, A. (2018). Molar incisor hypomineralisation (MIH)–an overview. *British Dental Journal, 225*(7), 601–609. https://doi.org/10.1038/sj.bdj.2018.814

Bekes, K., Steffen, R., & Krämer, N. (2024). Hypomineralised second primary molars: the Würzburg concept. European archives of paediatric dentistry: official. *Journal of the European Academy of Paediatric Dentistry*, *25*(4), 597–602. https://doi.org/10.1007/s40368-024-00913-7

Cook, C., & Lopez, M. R., (2022). Is molar incisor hypomineralisation (MIH) a new disease of the 21st century? *Pediatric Dental Journal*, *32*(2), 67–76. https://doi.org/10.1016/j.pdj.2022.04.001

Donáth, T. (2007). *Fogorvosi anatómia*. Budapest: Semmelweis Kiadó.

Greenwall, L. (2019). Discoloration of Teeth. Pocket Dentistry. https://pocketdentistry.com/discoloration-of-teeth/2024.09.12.

Kanchan, T., Machado, M., Rao, A., Krishan, K., & Garg, A. K. (2015). Enamel hypoplasia and its role in identification of individuals: A review of literature. *Indian Journal of Dentistry*, *6*(2), 99–102. https://doi.org/10.4103%2F0975-962X.155887

Kapadia, Y., & Jain, V. (2018). Tooth staining: A review of etiology and treatment modalities. *Acta Scientific Dental Sciences*, *2*(6), 67–70.

Krishnan, R., & Ramesh, M. (2014). Molar incisor hypomineralisation: A review of its current concepts and management. *SRM Journal of Research in Dental Sciences*, *5*(4), 248–252. http://dx.doi.org/10.4103/0976-433X.145129

Lipták, L., Lipták, K., Balaton, G., & Rózsa, N. K. (2023). Dentinogenesis imperfectában és hemofília A betegségben szenvedő tinédzser protetikai ellátása. *Fogorvosi Szemle*, *116*(4), 191–197. https://doi.org/10.33891/FSZ.116.4.191-197

Mehta, D. N., Shah, J., & Thakkar, B. (2013). Amelogenesis imperfecta: Four case reports. *Journal of Natural Science, Biology and Medicine*, *4*(2), 462–465. https://doi.org/10.4103/0976-9668.116967

Mortazavi, H., Baharvand, M., & Khodadoustan, A. (2014). Colors in tooth discoloration: A new classification and literature review. International *Journal of Clinical Dentistry*, *7*(1), 17–27.

Noorsaeed, A. S., Lanqa, S. A. M., Alshehri, R. A., Linga, S. A. M., Alzahrani, R. A. J., ... & Ibrahim, M. B. (2021). Causes and management of tooth discoloration: A Review. *Journal of Pharmaceutical Research International*, *33*(60B), 969–976. https://doi.org/10.9734/jpri/2021/v33i60B34701

Padavala, S., & Sukumaran, G. (2018.) Molar Incisor Hypomineralization and Its Prevalence. *Contemporary Clinical Dentistry*, *9*(2), 246–250. https://doi.org/10.4103/ccd.ccd_161_18

Prathap, S., Rajesh, H., Boloor, V. A., & Rao, A. S. (2013). Extrinsic stains and management: A new insight. *Journal of Academia and Industrial Research*, *1*(8), 435–42.

Radnai, M., & Fazekas, A. (szerk.) (2019). *Fogászat*. Budapest: Medicina.

Rózsa, N. K., Gábris, K., & Tarján, I. (szerk.) (2023). *Gyermek és ifjúsági fogászat*. Budapest: Semmelweis Kiadó.

Sapir, S., & Shapira, J. (2001). Dentinogenesis imperfecta: an early treatment strategy. *Pediatric Dentistry*, *23*(3), 232–237.

Shields, E. D., Bixler, D., & El-Kafrawy, A. M. (1973). A proposed classification for heritable human dentine defects with a description of a new entity. *Archives of Oral Biology*, 543–553. https://doi.org/10.1016/0003-9969(73)90075-7

Sriparna, D., Vashisth, P., Naik, N. S., & Dua, R. (2024). Beyond Surface Beauty: Exploring the Intricate Histopathological Finding in Intrinsic Dentin Discoloration. *Indian Journal of Dental Sciences*, *16*(2), 93–96. http://dx.doi.org/10.4103/ijds.ijds_151_23

Vályi, P. (2014). *Dentálhigiénikusok kézikönyve*. SZTE Elektronikus Tananyag Archívum. https://eta.bibl.u-szeged.hu/908/1/2011-0032_magyar.pdf 2024.09.14.

URL1:https://www.todaysrdh.com/tooth-staining-awareness-of-oral-health-effects-of-tetracycline-and-minocycline/

URL2: https://www.researchgate.net/publication/280083113_international_journal_of_research_in_dentistry_rare_oral_findings_in_olmsted_syndrome

URL3: https://doi.org/10.1186/1750-1172-2-17

URL4: https://www.mdpi.com/2077-0383/11/16/4862

URL5: https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC11196029/

URL6: https://www.researchgate.net/publication/375672215_Management_of_Turner's_Hypoplasia_Using_Resin_Infiltration_A_Case_Report

A Magyar Egészségügyi Szakdolgozói Kamara Országos Szervezete
közreműködve a Semmelweis Egyetem Egészségtudományi Karral
és az Európai Transzkulturális Ápolási Egyesülettel
(European Transcultural Nursing Association, ETNA)
2025. június 23-24-én, Budapesten szervezi meg **a X. Nemzetközi Konferenciát.**

A konferencia részletes felhívása elérhető
a **www.meszk.hu** oldalon.