

LXXV. ÉVFOLYAM 2023/3–4. szám

HONVÉDORVOS

A MAGYAR HONVÉDSÉG EGÉSZSÉGÜGYI KÖZPONT, A NATO KATONA-EGÉSZSÉGÜGYI
KIVÁLÓSÁGI KÖZPONT ÉS A MAGYAR KATONAI-KATASZTRÓFAORVOSTANI TÁRSASÁG LAPJA



ZRÍNYI KIADÓ

HONVÉDORVOS

A MAGYAR HONVÉDSÉG EGÉSZSÉGÜGYI KÖZPONT,
A NATO KATONA-EGÉSZSÉGÜGYI KIVÁLÓSÁGI KÖZPONT
ÉS A MAGYAR KATONAI-KATASZTRÓFAORVOSTANI
TÁRSASÁG LAPJA



LXXV. ÉVFOLYAM

2023/3–4. szám

Szerkesztőbizottság

<i>Elnök:</i>	Dr. med. Fejes Zsolt Dezső PhD
<i>Elnökhelyettesek:</i>	Dr. med. Kopcsó István PhD Dr. med. Fazekas László
<i>Főszerkesztő:</i>	Dr. med. Péter László János PhD
<i>Szerkesztőbizottság:</i>	Prof. dr. med. Gál János PhD Prof. dr. habil. Grósz Andor CSc Dr. med. Helfferich Frigyes Lóránd PhD Dr. habil. Hersényi László DSc, az MTA doktora Dr. med. Mártai István Dr. med. Pellek Sándor PhD Sótér Andrea PhD Dr. med. Svéd László PhD Dr. habil. Szabó Sándor András PhD Dr. med. habil. Szakács Zoltán PhD Urbán Nóra PhD Dr. med. Várhelyi Levente PhD Dr. med. Vásárhelyi-Tóth Sándor PhD Dr. med. Vekardi Zoltán PhD
<i>Főszerkesztőség:</i>	Dr. med. Péter László János PhD Pogányné Rózsa Gabriella PhD Surányi Zsolt

A HONVÉDORVOS SZERKESZTŐSÉGE

1134 Budapest, Róbert Károly krt. 44. • Telefon: (1) 465-1851, (1) 465-1800/71513
e-mail: mh.ek.honvedorvos@hm.gov.hu

Kiadja: az MH Egészségügyi Központ
A kiadásért felelős: dr. med. Fejes Zsolt Dezső PhD orvos ezredes
Felelős szerkesztő: dr. med. Péter László János PhD orvos alezredes
Technikai szerkesztő: Surányi Zsolt százados

A kiadás éve: 2024

Index: 25378 • HU ISSN 0133-879X

Nyomdai előkészítés és kivitelezés:
HM Zrínyi Geoinformációs és Töbörzástámogató Közhasznú Nonprofit Korlátolt Felelősségű Társaság
Felelős vezető: Kulcsár Gábor ügyvezető
A Zrínyi Kiadó vezetője: dr. Hajdú Ferenc igazgató
A kiadványt gondozta: Fehérvári Balázs
Korrektor: Eszes Boldizsár
Tördelés: Péntes Bettina
Műszaki szerkesztő: Gróf István
Nyomdai kivitelezés: HM Zrínyi Nonprofit Kft. Kreatív Tervező és Sokszorosító Igazgatóság,
felelős vezető: Pásztor Zoltán igazgató

A folyóiratot elektronikus változatban archiválja a Magyar Tudományok Akadémia Könyvtár és Információs Központ REAL-J adatbázis (<http://real-j.mtak.hu/>), valamint a NATO Centre of Excellence Medical Messenger (<https://www.coemed.org/resources/medicalmessenger>) oldala.

TARTALOM

Dr. Fejes Zsolt Dezső PhD orvos ezredes, Besenyeiné Bakos Beáta alezredes A Magyar Honvédség Egészségügyi Központ átszervezése, a Honvédkórház kiválása	5
Dr. habil. Szabó Sándor András PhD orvos ezredes, dr. Kuti Norbert orvos alezredes Spontán lépruptúra – a repülőorvosi döntéshozatal szempontjai	17
Dr. Nagy Attila, dr. habil. Szakács Zoltán PhD orvos ezredes A neurokognitív teljesítmény romlása súlyos fokú obstruktív alvási apnoés betegek esetében	30
Dr. Fejes Zsolt Dezső PhD orvos ezredes, dr. Mihók Sándor ÖMT alezredes A csádi misszió katona-egészségügyi kihívásai	37
Surányi Zsolt Mihály százados, dr. Lerner Ágnes főhadnagy Édes lebegés – avagy a fentanil „nyalóka” katonai alkalmazása.	53
Mokánszki Zoltán Félelmi reakciós esetek az első világháború idejéből	70
Sótér Andrea PhD alezredes A Magyar Katonai-Katasztrófaorvostani Társaság (MKKOT) 2023. évi hírei.	79
Dr. Guth-Orji Ágnes orvos alezredes Posztgraduális orvosi képzés a katona-egészségügyben: stratégiai analízis és lehetőségek	85

CONTENTS

Col. Zsolt Fejes MD, PhD, Lt. Col. Beáta Besenyeiné Bakos The reorganization of the Hungarian Defence Forces Medical Centre, demerger of the Military Hospital.	5
Col. habil. Sándor András Szabó MD, PhD, Lt. Col. Norbert Kuti MD Spontaneous splenic rupture – aspects of aeromedical disposition.	17
Attila Nagy MD, Col. habil. Zoltán Szakács MD, PhD Deterioration of neurocognitive performance in patients with severe obstructive sleep apnea	30
Col. Zsolt Fejes MD, PhD, reserve Lt. Col. Sándor Mihók LLD Military health care challenges of the chadian mission	37
Capt. Zsolt Mihály Surányi, 1st Lt. Ágnes Lerner PharmD Sweet levitation – military use of the fentanyl „lozenge”	53
Zoltán Mokánszki Cases of fear reaction from the time of the great war	70
Lt. Col. Andrea Sótér PhD The 2023 news of the Hungarian Society of Military and Disaster Medicine (MKKOT).	79
Lt. Col. Ágnes Guth-Orji MD Graduate Medical Education in the Military Health System: Strategic Analysis and Options	85

A MAGYAR HONVÉDSÉG EGÉSZSÉGÜGYI KÖZPONT ÁTSZERVEZÉSE, A HONVÉDKÓRHÁZ KIVÁLÁSA

DOI <https://doi.org/10.29068/HO.2023.3-4.5-16>

SZERZŐK Dr. Fejes Zsolt Dezső Phd orvos ezredes, MH Egészségügyi Központ (ORCID: 0000-0001-9065-5358, MTMT: 10044166), Besenyeiné Bakos Beáta alezredes, MH Egészségügyi Központ

KULCSSZAVAK katona-egészségügy, szervezeti átalakítás, Honvédkórház, MH Egészségügyi Központ, Észak Pesti Centrumkórház – Honvédkórház

ABSZTRAKT 2023-ban a katona-egészségügy történetének egyik legnagyobb léptékű strukturális és szervezeti átalakítása zajlott. Az átalakítás során a katona-egészségügy rendszeréből, a Magyar Honvédség Egészségügyi Központjából (MH EK) kivált a Honvédkórház szervezeti egysége, és jogutódként létrejött a Belügyminisztérium fenntartása alá tartozó Észak-Pesti Centrumkórház – Honvédkórház (ÉPC–HK). A kiválás politikai döntés eredményeként jött létre, és felkészületlenül érte a honvédegyeszségügy rendszerét. A korábban nem látott volumenű átadás-átvételi feladatok során az ingó vagyonelemek vonatkozásában mintegy 18,67 milliárd Ft bruttó nyilvántartási értékben közel 1 067 000 tételt adtak át az ÉPC–HK részére. A szervezeti átalakítással egy időben szükségessé vált az MH EK struktúrájának átalakítása, feladatainak újradefiniálása, valamint az elszenvedett képességvesztésből és képességsökkenésből adódó kockázatok kezelése. Cikkünkben a fenti folyamatok részletes ismertetése mellett bemutatjuk az MH EK aktuális struktúráját és vezetés-irányítási rendjét is.

BEVEZETÉS

2023-ban a katona-egészségügy történetének egyik legnagyobb léptékű strukturális és szervezeti átalakítása zajlott. Az átalakítás során a katona-egészségügy rendszeréből, a Magyar Honvédség Egészségügyi Központjából (MH EK) kivált a Honvédkórház szervezeti egysége, és jogutódként létrejött a Belügyminisztérium fenntartása alá tartozó Észak-Pesti Centrumkórház – Honvéd-

kórház (ÉPC–HK). A kiválás politikai döntés eredményeként jött létre, és felkészületlenül érte a honvédegyeszségügy korábbi vezetését. A kiválásról szóló megállapodás tartalmazta, hogy az ÉPC–HK működtetése érdekében a honvédelmi tárca a rendelkezésre álló – humán-, vagyoni, költségvetési – erőforrások mértékéig minden olyan feladatot elvégez, amely elengedhetetlen

az újonnan létrejövő intézmény folyamatos működéséhez, mindaddig, amíg az ÉPC–HK ezeket nem képes önmaga számára biztosítani.

A korábban nem látott volumenű átadás-átvételi feladatokra való felkészülés késedelmes előkészületei mellett sajnos csak részben kezdődött meg az MH EK feladatrendszerének és szervezetének átalakítása. Célként fogalmazták meg, hogy az MH egészségügyi szolgálata

a szakterületen várható képességvesztést, képességcsökkenést követően is fenntartható formában tudja biztosítani alaprendeltetéséből adódó feladatait, országos hatáskörű szervezetként végezze a stratégiai, harcászati és taktikai szintű egészségügyi szakfeladatait, a védelem-egészségügyi területet érintő feladatokat, valamint a honvédségi szervezetek egészségügyi, foglalkozás-egészségügyi és fogászati alapellátását.

AZ MH EK 2023. ÉVI ÁTALAKULÁSÁT MEGELŐZŐ STRUKTÚRÁJA ÉS FELADATRENDSZERE

Az MH katoná-egészségügyi feladatait végző MH Dr. Radó György Honvéd Egészségügyi Központ és a HM Állami Egészségügyi Központ egyesülésével 2011. november 15-én létrejött az MH Honvédkórház, 2013. február 1-jén pedig az MH Egészségügyi Központ.

Az átalakulás következtében a klasszikus katoná-egészségügyi és a civil klinikai jellegű kórházi feladatok egy egységes rendszerben integrálódtak. Az új struktúra nem feltétlenül nyújtott ideális működési körülményeket a katoná-egészségügy számára – elsődlegesen a polgári ellátás dominanciája és az ebből fakadó, a védelem-egészségügyet gyakorlatilag folyamatosan sújtó forrás-átcsoportosítások és forráselvonások miatt –, de egyértelműen biztosította a katonai oldalon nélkülözhetetlen progresszív betegellátás folyamatát.

Az MH EK Honvédkórház számára a NATO-elvárásoknak megfelelő kötelek harctámogató igényeit teljes spektrumban lefedő Role 4 szintű stationer klinikai képességet, az ellátáshoz szükséges – katonai és műveleti tapasztalatokkal egyaránt rendelkező – humánerőforrást, a speciális, katonai gondolkodásmódú szakmai képzések lehetőségét, a kiképzések helyszínét, az igényjogosulti járóbeteg-szakellátást, a definitív ellátás minden elemét, a kardiológiai és mozgásszervi rehabilitáció lehetőségét, a főszakorvosi rendszert, valamint az egészségügyi állomány folyamatos utánpótlásának lehetőségét – melyek mindegyikét korábban nemzeti feladatként határozták meg – a Honvédkórház a 2022. év végi fenntartói váltással járó átalakulásig évtizedeken keresztül biztosította.

AZ ÁTALAKULÁST SZABÁLYOZÓ LEGFONTOSABB TÖRVÉNYEK, RENDELETEK

Az 1997. évi CLIV. egészségügyi törvényt 2022. május 25-ei hatállyal módosították. Ennek 244/C. § (1) bekezdése új

rendelkezésként rögzítette, hogy a honvédelemért felelős miniszter irányítása alá tartozó, egészségügyi szolgáltatóknak

minősülő MH EK honvédelmi szervezetből 2023. január 1. napjával kiválással létrejön az egészségügyért felelős miniszter irányítása alatt egy új egészségügyi szolgáltató, amely jogutódként ellátja az MH EK egészségügyi szolgáltatóként végzett feladatait.

Az Eütv. 244/C. §-át 2022. december 3-ai hatállyal további rendelkezésekkel egészítették ki, ami többek között szabályozta az új szolgáltató működéséhez szükséges – 2023. január 1-jén még rendelkezésére nem álló – szolgáltatásoknak a honvédelmi szervezet közremű-

ködésével, legkésőbb 2023. június 30. napjáig történő biztosítását, úgynevezett kényszerüzemeltetési kötelezettséggel.

2023. július 1-jén lépett hatályba az ÉPC–HK egyes ingatlanüzemeltetési feladatainak ellátásával kapcsolatos eltérő szabályokról szóló 278/2023. (VI. 29.) Korm. rendelet, amely a kényszerüzemeltetési időszak megszűnését követően meghatározta az ÉPC–HK részéről még ki nem alakított szolgáltatások biztosításának további szabályait és lehetőségeit, melyeket a Magyar Honvédség biztosított az ÉPC–HK részére 2023. december 31-ig.

A FELADATOK DEFINIÁLÁSA

Az MH EK és az ÉPC–HK szétválása a katona-egészségügy teljes területét érintette, így az átalakítással egyidejűleg szükségessé vált az MH EK szervezeti átalakítása is. Első lépésként módosították az MH EK Alapító Okiratát, majd 2023. január 1-től – a meglévő mellett – hatályba lépett az MH EK új, módosított állománytáblája.

Az MH EK szervezetét és feladatait a következőképpen definiálták újra: az MH EK harctámogató, kiszolgáló had-

rendi elem, az MH egészségügyi vezetését ellátó, egészségügyi szolgáltatást nyújtó szerve. Ellátja az MH egészségügyi biztosításával összefüggő irányító, tervező, szervező, koordináló és elvi kidolgozó feladatokat. Végzi a haderővédelemmel, az egészségügyi ellátással, a műveletekkel, az egészségügyi kiürítéssel, a kutatás-fejlesztéssel, az egészségügyi kiképzéssel, felkészítéssel, képzéssel és továbbképzéssel, valamint az egészségügyi logisztikával kapcsolatos feladatokat.

AZ MH EK ÚJ VEZETÉSI RENDJE

MH parancsnoki döntés értelmében folytatólagosan, a katona-egészségügyi feladatok stratégiai szintű megvalósítása érdekében az MH egészségügyi főnöki (MH EÜF) és az MH EK parancsnoki beosztást (MH EK PK) továbbra is egyazon személy, kettős beosztásban látja el. Az átszervezés során kialakítottak egy markáns, három fő területet felügyelő védelem-egészségügyi, nemzetközi kapcsolatokkal foglalkozó, valamint egy

klinikai parancsnokhelyettesi vezetési vonalat, amely a parancsnok (EÜF) irányításával parancsnokhelyettesi szinten kapcsolódik az egészségügyi szolgálat stratégiai jellegű vezetői, valamint az MH EK parancsnoki munkájához.

A szervezeti átalakításra vonatkozóan 2023. januárban parancsnoki célként határozták meg egy olyan vezetés-irányítási rend kialakítását, amely a hazai katonai szervezeti struktúrához

illeszkedő rendszerben, a NATO-struktúra J szerkezetét követő felépítésében, az MH EK alaprendeltetéséből adódó, támogató jellegű, katona-egészségügyi feladatok ellátását végző szervezet kialakítására irányult.

A kialakítás során figyelembe kellett venni olyan sajátosságokat is, amelyek szerint az MH EK egyetlen hadrendi elemként felelős a stratégiai, a harcászati és a taktikai szintű feladatok ellátásáért. Ezért kialakították azt a szervezeti modellt, amely a szakmai és katonai feladatokat három nagy területre fókuszálva határolta be és bízta ezek irányítását a kijelölt parancsnokhelyettesekre. Így jött létre a védelem-egészségügyi pillér, a nemzetközi és kiképzési pillér, valamint a klinikai pillér.

A védelem-egészségügyi vezetés kiemelt feladataként határozták meg a prehospitális ellátóelemek, valamint a csapategészségügyi szolgálatok teljeskörű integrációjának végrehajtását, a preventív tisztí hálózat, a csapatpszichológiai hálózat, és a mentőtiszt hálózat rendszerének kialakítását. A parancsnokhelyettes feladata a haderővédelmi tevékenységben részt vevő szervezeti elemek munkájának felügyelete és koordinálása. Ugyancsak fő irányvonalként határozták meg számára a védelmi-igazgatási feladatok vezetői, tervezői és koordinációs tevékenységének végzését is.

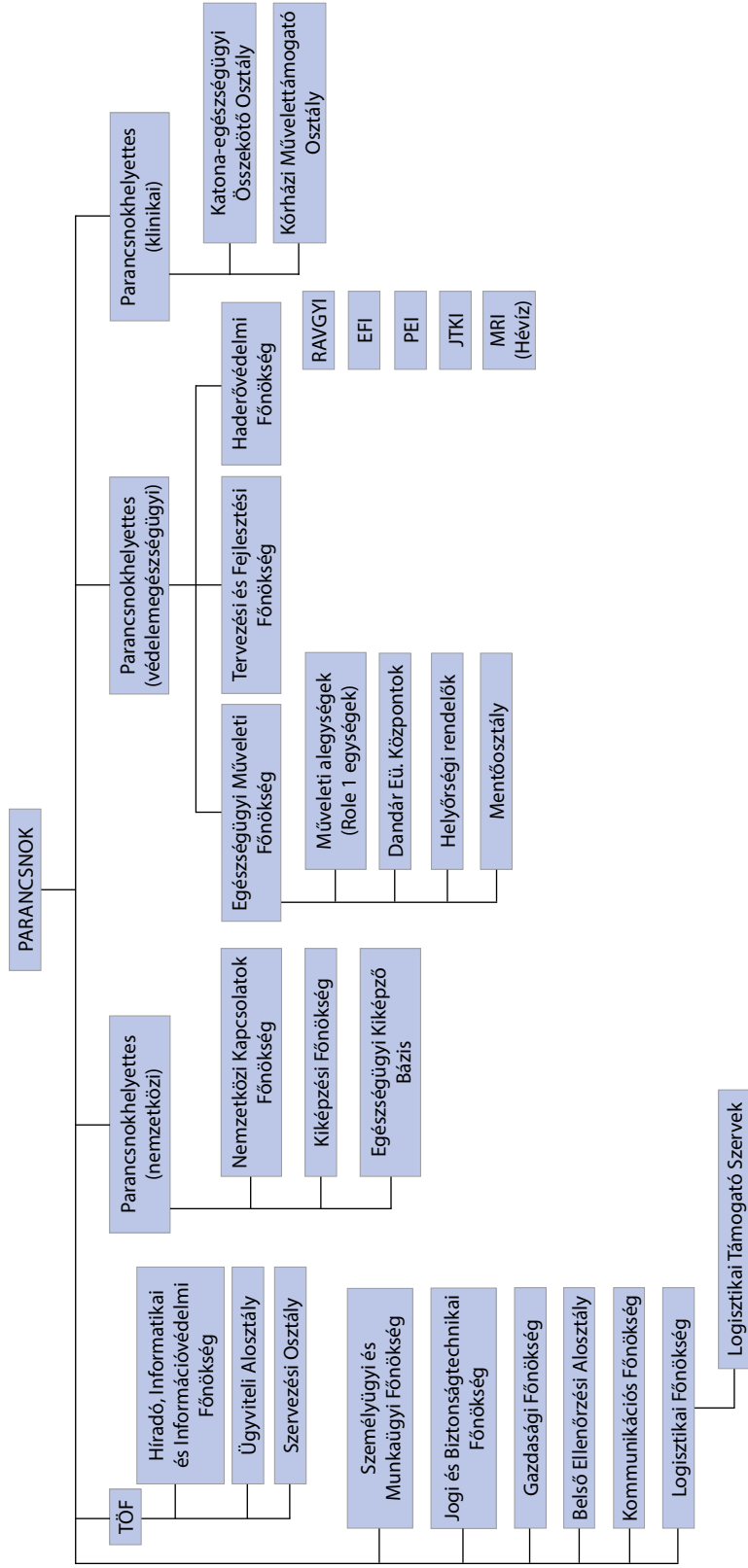
Újonnan létrehozott pozíciójában a nemzetközi kapcsolatokért felelős parancsnokhelyettes feladata elsődlegesen a katona-egészségügyi kapcsolatok nemzetközi szinten történő menedzselése, valamint a nemzetközi tapasztalatok hazai oktatási és képzési szakterületi implementációjának megszervezése. Kiemelt feladata a katona-egészségügyi

szakmai tanfolyamok, kiképzések és továbbképzések kiképzési főnökségen keresztüli vezetése, irányítása.

Az MH EK új struktúrájában a klinikai vonalat érintő szakmai feladatok volumene az ÉPC–HK kiválását követően jelentősen csökkent. Az aktuális és várható klinikai vonatkozású feladatok sajátosságából következően szükségessé vált a klinikai ügyeket vezető és irányító új, parancsnokhelyettesi státusz létrehozása. A katona-egészségügy hospitális képességének szakmai fenntartásáért és irányításáért felelős vezetőként a parancsnokhelyettes feladata, hogy koordinálja az MH EK és az ÉPC–HK közötti szakmai együttműködést, vezesse az MH EK állományába tartozó, de munkáját az ÉPC–HK-ban végző Kórházi Művelettámogató Osztályt, és működjön együtt az ÉPC–HK vezetésével a katona-egészségügyi szakállomány képzéséhez, kiképzéséhez és felkészítéséhez szükséges kórházi háttér biztosításában.

A fenti célok megvalósítása érdekében az új struktúrában létrehozták a közép- és hosszú távú tervezési folyamatok ellátásáért felelős Egészségügyi Tervezési Főnökséget, valamint a nemzetközi katona-egészségügyi feladatok szervezéséért és koordinációjáért felelős Nemzetközi Kapcsolatok Főnökséget. Tekintve, hogy továbbra is kiemelt szerepet kap az MH EK szakmai tevékenységében az egészségügyi kiképzések és felkészítések rendszere, megalakították a Kiképzési Főnökséget. Az MH EK Egészségügyi Műveleti Főnöksége a műveleti és harcászati szintű vezetési feladatok ellátását végző, szintén újonnan létrehozott főnökség, melynek feladata az egészségügyi műveletek vezetése és irányítása, a rövid távú tervezési folyamatok, valamint

Az MHEK vezetési rendje



1. ábra

az alárendelt csapategészségügyi szolgálatok vezetése mellett a missziók egészségügyi biztosítása. Az MH stratégiai és hadműveleti szintű egészségügyi haderővédelmi, prevencióval kapcsolatos és labordiagnosztikai feladatainak tervezéséért az újonnan megalakított Haderővédelmi Főnökség felelős, mely egyben irányítja és felügyeli az alárendeltségébe tartozó védelem-egészségügyi, haderővédelmi és intézeti struktúrában működő szerveket és szervezeti egységeket. Az MH EK továbbra is végzi az MH katonai szervezetei feladatainak (gyakorlatok, kiképzések, missziós tevékenység) egészségügyi logisztikai biztosítását és egészségügyi szakanyagokkal történő ellátását, aminek érdekében a korábbi évek gyakorlatától eltérően létrehozták a Logisztikai Főnökséget.

Az MH EK parancsnok (PK), illetve MH egészségügyi főnök (MH EÜF) közvetlen alárendeltségébe tartozó szervezeti elemek:

- Személyügyi és Munkaügyi Főnökség (PK közvetlen)
- Jogi és Biztonságtechnikai Főnökség (PK közvetlen)
- Gazdasági Főnökség (PK közvetlen)

- Belső Ellenőrzési Alosztály (PK közvetlen)
- Kommunikációs Főnökség (PK közvetlen)
- Logisztikai Főnökség (PK közvetlen)
- Fejlesztési Osztály (PK közvetlen)
- Híradó, Informatikai és Információvédelmi Főnökség (TÖF közvetlen)
- Ügyviteli Alosztály (TÖF közvetlen)
- Szervezési Osztály (TÖF közvetlen)

Az MH EK nemzetközi parancsnokhelyettes vezetése, irányítása alá tartozó szervezeti elemek:

- Nemzetközi Kapcsolatok Főnökség
- Kiképzési Főnökség

Az MH EK védelem-egészségügyi parancsnokhelyettes vezetése, irányítása alá tartozó szervezeti elemek:

- Egészségügyi Műveleti Főnökség
- Egészségügyi Tervezési és Fejlesztési Főnökség
- Haderővédelmi Főnökség

Az MH EK klinikai parancsnokhelyettes vezetése, irányítása alá tartozó szervezeti elemek:

- Kórházi Művelettámogató Osztály
- Katona-egészségügyi Összekötő Osztály

AZ ÁTALAKULÁS KRONOLÓGIÁJA

2022. májusban módosult az egészségügyről szóló 1997. évi CLIV. törvény, melynek 244/C. § (1) bekezdése új rendelkezésként rögzíti, hogy a honvédelemért felelős miniszter irányítása alá tartozó, egészségügyi szolgáltatónak minősülő MH EK honvédelmi szervezetből, 2023. január 1. napjával kiválással létrejött az egészségügyért felelős miniszter irányítása alatt egy új egészségügyi szolgáltató, az ÉPC–HK, amely

jogutódként ellátja az MH EK egészségügyi szolgáltatóként végzett feladatait. A törvényi rendelkezés értelmében az új egészségügyi szolgáltató létrehozásáról a két miniszter együttesen gondoskodik.

Az MH EK részéről megkezdődött a feladatok részleges beazonosítása, amely tevékenység paralel végrehajtást igényelt a szervezet alaptevékenységének folyamatos végzése mellett. A kezdeti

időszak megoldásra váró feladataként jelent meg az új egészségügyi szolgáltató (ÉPC–HK) kialakításában történő részvétel is.

2022 júniusában az országos kórház-főigazgató – hospitális/40340/2022. iktatószámú, 2022. június 24-ei keltezésű – megkeresésében arról tájékoztatta az MH EK Honvédkórház főigazgatóját, hogy az új egészségügyi szolgáltató MH EK-ból való kiválásának előkészítését, a feladat végrehajtására való felkészülést haladéktalanul meg kell kezdeni. Erre tekintettel az MH EK-ra vonatkozó alapidokumentumok (SZMSZ, beszámolók) és egyéb adatok (eszközökre és ingatlanokra vonatkozó információk, működési adatok, fenntartói támogatás és bevételek kimutatása) soron kívüli megküldését kérte.

2022 augusztusában az Országos Kórházi Főigazgatóság Alap- és Szakellátásért Felelős Főigazgatósága ismét adatszolgáltatási igénnyel fordult az MH EK-hoz, annak 2022. augusztus 1-jei állapot szerinti létszámadataira vonatkozóan.

2022. szeptember 26-án az MH EK parancsnoka – az MH EK Honvédkórház főigazgatójával történt egyeztetést követően – felterjesztette *A honvéd egészségügyi rendszer egyes elemei átalakítási koncepciója* című ügyiratot, az MH EK hospitális pillérének átalakítására vonatkozóan, de ez nem tartalmazta a pre-hospitális és az MH EK kezelésében maradó egyéb egészségügyi tevékenységek végzésének elképzeléseit.

2022 őszétől zajlottak a kórházi pillér átadására vonatkozó egyeztetések az országos kórház-főigazgatóval, kezdetben vezetői, majd szakterületi szinteken. Ezzel egy időben vette kezdetét az MH EK átalakítás utáni időszakra vonatkozó állománytáblájának kidolgozása.

2022. októberben az ÉPC–HK kiválásával kapcsolatos feladatok kidolgozásába bevonták a logisztikai területet annak érdekében, hogy 2023. januártól kialakíthassák az MH EK új logisztikai rendszerét, valamint a két szétváló, új szervezet külön-külön történő működőképessége is biztosított legyen. A működtetéshez szükséges létszámok meghatározásával megtervezték az új egészségügyi logisztikai szervezeti struktúrát, és beazonosították annak a személyi állománynak a körét is, aminek tagjai az MH EK új egészségügyi logisztikai szervezetének beosztásaiba kerülnek. Kijelölték azokat a munkavállalókat, akiket az MH véglegesen az ÉPC–HK részére, valamint akiket ideiglenesen – az ÉPC–HK működtetésének biztosítása érdekében a kényszerüzemeltetés idejére 2023. június 30-ig – terveztek átadni az ottani feladatok ellátására.

2022. novemberben a szakterületi egyeztetések eredményeként egyértelművé vált, hogy az új intézmény a késedelmes és hiányos feladatvégrehajtás miatt 2023. január 1-jével nem lesz képes önálló működésre, ezért felsővezetői döntés született, mely szerint a 2023. január 1. és június 30. közötti időszakban az MH EK honvédségi szervezetként továbbra is ellátja azokat a támogató-kiszolgáló feladatokat, amelyeket az ÉPC–HK mint újonnan létrejövő egészségügyi szolgáltató saját hatáskörben – humán, dologi és pénzügyi forrás hiányában – nem képes végrehajtani. Ennek érdekében az Eütv. 244/C. §-át 2022. december 3-ai hatállyal további rendelkezésekkel egészítették ki. A kiegészítés rendelkezett az ÉPC–HK működéséhez szükséges – 2023. január 1-jén még rendelkezésre nem álló – szolgáltatásoknak a honvédelmi szervezet közreműködésével történő, úgynevezett

kényszerüzemeltetési biztosításáról, melynek végdátumaként 2023. június 30-át határozták meg.

Az átadás-átvételi feladatok felgyorsítása érdekében az MH parancsnokának javaslatára döntés született új vezetők kinevezéséről az MH EK élére, melynek következményeként Magyarország honvédelmi minisztere 2023. január 1-jével új parancsnokot nevezett ki az MH EK élére.

A híradó- és informatikai rendszerek biztosításának vonatkozásában 2022 decemberében az ÉPC–HK szétválást követő zavartalan működésének előkészítése, biztosítása érdekében megtörtént a további együttműködés kialakításához szükséges keretrendszer felállítása, mellyel egy időben zajlott az ÉPC–HK-hoz átkerülő személyügyi és pénzügyi szakállomány MH EK általi oktatása és informatikai felkészítése.

A személyügyi szakterület vonatkozásában számos jogi kérdés továbbra is tisztázatlan volt, melyek megoldása érdekében folyamatos egyeztetés zajlott a HM Védelemgazdasági Hivatal és a Magyar Államkincstár szakembereivel, így az áthelyezésre tervezett állomány tagjaival személyi beszélgetésre nem kerülhetett sor.

2023. január 1-jei hatállyal módosult az állami fenntartású egészségügyi intézmények irányításának egyes szabályairól és ezzel összefüggésben egyes kormányrendeletek módosításáról szóló 653/2021. (XI. 30.) Korm. rendelet, mely részletesen szabályozta az Eütv.-ben rögzített jogutódlást, a HM vagyonkezelésében lévő ingó és ingatlan vagyonelemekre vonatkozó vagyonkezelői jog átruházását, valamint a jogi képviselést.

A szétválást követően, 2023. január 1-jén 2799 fő honvédelmi alkalmazottat adtak át az ÉPC–HK állományába.

Azon honvédelmi alkalmazottak, akik az ÉPC–HK állományába kerültek, 2023. január 13-tól kezdődően vehették át – vezetői döntés alapján a munkavégzésük szerinti telephelyen – a jogviszonyváltásról szóló tájékoztatót.

219 katona került az ÉPC–HK állományába más szervhez történő vezényléssel, rendelkezési állományba helyezéssel.

Az MH EK állományában maradó, de az ÉPC–HK-nál szolgálatot teljesítő egészségügyi munkakörű katonákból Kórházi Művelettámogató Osztályt alakítottak ki, melynek állományába 48 orvos és 74 szakdolgozó került – hivatásos és szerződéses katonai jogviszony keretében. A Kórházi Művelettámogató Osztály rendszeresített beosztásainak száma 135, melyből 2023. januárban 123-at töltöttek fel. A kijelölt katonaállománnyal és a Kórházi Művelettámogató Osztályra áthelyezettekkel 2023. január 19-ig megtörtént a személyi beszélgetés, a személyi javaslati lapokat a meghatározott határidőre felterjesztették. Azon személyekkel, akik további egyeztetést kértek, későbbi időpontban ugyancsak megtörtént a személyi beszélgetés.

Az ÉPC–HK működésének biztosításával párhuzamosan zajlottak a vagyoni és objektumátadások, valamint a végzett tevékenység ellenértékének elszámolása.

2023. január 1-től az MH EK új vezetése a 2022. decemberben elfogadott szervezeti struktúra és a kettős állománytábla módszerének alkalmazásával kezdte meg a tevékenységét. A személyi állomány 98%-a a régi állománytábla szerinti beosztásban maradt, az év első hónapjaiban csak a kulcsbeosztásokba tervezett vezetőállományt helyezték át az új állománytáblába. Parancsnoki döntés született a korábban megtervezett, új struktúrára vonatkozó állománytábla teljes felülvizsgálatáról és a feladatrend-

szernek megfelelő átalakításáról, melynek érvénybelépési idejéül 2023. július 1-jét határozták meg.

Az átalakulás további szabályozása érdekében 2023. január 25-én hatályba lépett az MH EK átalakításáról szóló 13/2023. HVKF-parancs, majd 2023. februárban aláírták az ÉPC–HK és az MH EK közötti ingatlanhasználati megállapodást.

2023. márciusban a honvédek jogállásáról szóló 2012. évi CCV. törvény hatálya alá tartozókra vonatkozó egyes veszélyhelyzeti intézkedésekről szóló 8/2023. (I. 17.) Korm. rendelet megjelentése és hatályba lépése jelentős személyi változásokat hozott az MH és az újonnan megalakult MH EK állománya életébe is. Miniszteri határozat alapján további 28 fő került ki az MH EK állományából, ami további korrekciót igényelt az állománytáblában, és megváltoztatta a tervezett vezetési-irányítási rendszert is.

2023. áprilisban aláírták az ÉPC–HK és az MH EK közötti költségvetési megállapodást, illetve folytatódott az állománytábla revíziós munkái mellett az üres beosztások feltöltése.

2023. júniusban a fennálló követelések átutalásával elszámoltak a kimutatott tartozásokkal. Az ÉPC–HK további zavartalan működésének MH általi biztosítása érdekében kiadták a 13/2023. számú HVKF-parancsot. Tekintve, hogy az informatikai szolgáltatások önerőből történő biztosítása az ÉPC–HK részéről továbbra sem történt meg, szükségessé vált a 278/2023. (VI. 29.) Korm. rendelet kiadása, ami az ÉPC–HK még rendelkezésre nem álló infokommunikációs szolgáltatásainak MH általi, 2023. év végéig tartó biztosításáról rendelkezett. Ez kiemelten az ÉPC–HK levelező szolgáltatásának és az egészségügyi informatikai (MedWorks) rendszer info-

kommunikációs és információvédelmi támogatását írta elő. Még ebben a hónapban megtörtént a jogutódlásban érintett szerződésállomány, valamint a 2022. december 31-ig jogi igényérvényesítésre leadott követelésállomány ügyviteli úton történő átadása az ÉPC–HK részére.

2023. július 1-jén hatályba lépett az ÉPC–HK egyes ingatlanüzemeltetési feladatainak ellátásával kapcsolatos eltérő szabályokról szóló 278/2023. (VI. 29.) Korm. rendelet, mely a kényszerüzemeltetési időszak megszűnését követően meghatározta az ÉPC–HK részéről még ki nem alakított szolgáltatások biztosításának további szabályait a 2023. december 31-ig terjedő időszakra. Alacsonyabb szintű szabályzóként kiadták az MH EK átalakításával összefüggő egyes feladatokról szóló 51/2022. (XII. 23.) HM-utalást, valamint az MH EK szervezeti átalakításával összefüggő egyes feladatokról szóló 13/2023. számú HVKF-parancsot.

Július 13-án aláírták a HM Ingatlanvagyon és Lakhatástámogatás Felügyeleti Főosztály és a Magyar Nemzeti Vagyonkezelő Zrt. közötti megállapodást, amelyben az aláíró felek rögzítették, hogy a HM vagyonkezelői jogának megszűnését követően további 15 évig a HM használatában maradnak az I-es telephely bizonyos épületei az MH EK közfeladatainak ellátása érdekében.

Július 1. határnapjal átszervezték az MH végrehajtó állományának alapszintű gyógyító és megelőző ellátásáért felelős elemeit, a korábbi csapat- és foglalkozás-egészségügyi alegységeket (Role 1 szintű műveleti egészségügyi központok, helyőrségi rendelők, Mentőosztály, foglalkozás-egészségügyi rendelők), melyek az átalakulást követően a védelem-egészségügyi parancsnokhelyettes

alárendeltségébe tartoznak. Külön szervezeti elemként rendben megkezdődött a helyőrségi rendelők működése, a hon- és rendvédelmi alapellátás – a katonai és szerződött orvosi állomány révén – biztosítottá vált.

2023 második felében kiemelt hangsúlyt kapott a feladatok tekintetében az MH EK és az ÉPC–HK infokommunikációs szétválasztásának előkészítése, ezen belül is az MH EK kialakítandó új, MH STN rendszerébe integrálandó infokommunikációs rendszerkövetelményeinek a HM EI Zrt. valamint a HVK HIICSF és a HVK IVI szakembereivel történő folyamatos egyeztetése, valamint az MH EK felhasználóinak a megváltozó

felhasználói környezettel kapcsolatos folyamatos tájékoztatása, változásokra történő felkészítése.

2023. szeptember 11-én létrejött az ÉPC–HK és az MH EK közötti elszámolási megállapodás. Az ÉPC–HK egyes ingatlanüzemeltetési feladatainak ellátásával kapcsolatos eltérő szabályokról szóló 278/2023. (VI. 29.) Korm. rendelet 2023. december 1-jén hatályát veszítette, majd 2023 végén megtörtént az ÉPC–HK és az MH EK informatikai rendszerének fizikai szétválasztása. 2023. december 22-én életbe lépett az ÉPC–HK és MH EK közötti együttműködési megállapodás a szolgáltatásbiztosításról.

A KATONA-EGÉSZSÉGÜGYI KÉPESSÉGVESZTÉS ÉS -CSÖKKENÉS TERÜLETEI

Az MH EK újonnan kinevezett vezetőállománya az év első felében elsődlegesen a kényszerüzemeltetéssel és az ÉPC–HK átadás-átvételével kapcsolatos prioritizált feladatok elvégzésére koncentrált. 2023 első felében azonban több olyan hazai és nemzetközi, nem várt esemény is bekövetkezett, amelyek kezelésében az MH – és ezen belül az MH EK is – jelentős szerepet vállalt. Valamennyi esemény kezelése olyan operatív megoldásokat igényelt, amelyekkel a korábbi években az MH egészségügyi szakállománya nem szembesült, velük kapcsolatban nem szerzett tapasztalatot. A megfelelő szakmai színvonalon történő eseménykezelés jelentős erőfeszítést igényelt a megfogyatkozott szakemberlétszámmal működő MH EK vezetőitől és szakállományától. Az események egyben felhívták a figyelmet azokra a kockázati tényezőkre is, amelyek az intézeti szétválás miatt kialakult képességcsökkenésből/képességvesztésből fakadtak

és alapvetően határozták meg az MH EK rövid és középtávon tervezett tevékenységét, feladatait, ezért 2023 februárjában megkezdődött az átalakulással járó, illetve annak következményeként várható képességvesztések/képességcsökkenések felmérése.

A 2023 elején felálló új katona-egészségügyi vezetés a teljes DOTMLPF-I spektrumban jelentős problémákat örökölt, és ezt a helyzetet az MH EK és az ÉPC–HK szétválasztása csak tovább nehezítette. Különösen igaz ez a Role 2 táborig egészségügyi ellátás kiépítése, a személyi feltételeinek tartós biztosítása és működtetése, valamint a honvédegségügy reagálóképességének erősítése vonatkozásában. Az ÉPC–HK kiválásával az MH elvesztette az önálló, organikus Role 4 ellátó képességét, ami a mindennapi betegellátáson túl a katona-egészségügy személyi, logisztikai, különböző missziós és művelettámogatói, valamint oktatási-kiképzési feladatainak a csúcsein-

tézményét is jelentette. A szétválást követő hónapokban a vezetés folyamatosan szembesült azzal a ténnyel, hogy az előző években jól működő funkciók, folyamatok nem töltik be a nekik szánt szerepet, mivel a szétválás előtti intézményi struktúrát és feladatrendszert megosztották a két (új) szervezet között.

2023. január 1-jével jelentős képességvesztést szenvedett a honvédegeszégügyi progresszív ellátási rendszert biztosító intézményi háttérrendszer – a járóbeteg-szakellátó intézet és a fekvőbeteg-ellátó intézet kivonása okán. Szintén megszűnt az önálló kardiológiai és a krónikus betegellátás képessége, melyek mindegyikét a civil egészségügyi ellátórendszerre támaszkodva kell a jövőben az MH állománya részére biztosítani.

Az ÉPC–HK megalakulásával a katonaeGeszégügyi kiképzésekhez, gyakorlatokhoz szükséges kórházi háttér elérése nehézkessé, esetenként lehetetlenné vált. Az elmúlt években a Honvédkórház adta kiképzési háttérlehetőségek miatt speciális képzések (patológián, sürgősségi osztályon végrehajtott gyakorlatok) kerültek be a kiképzési programokba, melyek az új helyzetben elérhetlenné, az ÉPC–HK vezetése részéről vitatottá váltak.

A szétválás szintén ellehetetlenítette a katonaeOrvosi rezidensek képzését, mert a klinikum és a klinikai képzési helyek csaknem egésze – kivéve a mozgásszervi rehabilitációt, reumatológiát, foglalkozás-egészségügyet és fogászatot – az akkreditációs szabályok miatt

az ÉPC–HK-hoz került. A korábbi Honvédkórház mint képzőhely egyaránt szolgált a katonaeGeszégügyi gyógyító (orvos- és ápoló-) személyzet munkahelyül, illetve szakmai készségeik fenntartásának és fejlesztésének helyszínül.

A Kórházi Művelettámogató Osztály beosztásaiban lévő aktív katonák azonnali, nem tervezhető katonai feladatokra (pl. törökországi földrengés, koszovói sérültevakualási feladat) való vezénylése komoly feszültséget generált az MH EK és az ÉPC–HK vezetése között.

A szétválás jelenlegi fázisában – különösen a jelenleg tapasztalható légkörben, amikor a feladatok ellátásának mechanizmusa még nem begyakorlott – jelentősen gátolhatja a műveleti egészségügyi képesség biztosítását, a személyi állomány megtartását vagy az új állomány bevonását.

A Honvédkórház kiválásával megszűnt az az egészségügyi fekvőbeteg-ellátó háttérintézmény, mely a jelentős mennyiségű, gyakran speciális tárolási körülményeket igénylő gyógyszer, vér és vérkészítmény, egészségügyi fogyóanyag, műszer és nagy értékű orvosi műszer szakszerű tárolására, forgatására, szükség esetén javítására vagy lejárati előtti felhasználására és visszazapolására alkalmas.

A progresszív betegellátás biztosítása, a Role 2 képesség fenntartása, valamint a kapcsolódó logisztikai feladatok végzése érdekében nélkülözhetetlen a fentebb felsorolt képességvesztések visszazapolása, mely jelentős kihívás elé állítja az MH EK vezetését.

ÖSSZEZÉS

A kényszerüzemeltetés, valamint a szolgáltatásbiztosítás időszaka 2023. december végén lezárult, a kijelölt hon-

védügyi támogatóelemeket határidőre visszavonták. Az ÉPC–HK működésében 2023-ban nem volt olyan – az MH EK

által biztosított támogatói feladatra vonatkozó – hiány vagy akadályozó tényező, amely okán kritikussá vagy veszélyeztetetté vált volna a budapesti, illetve regionális betegellátás folyamata. Megállapítható, hogy az MH EK új vezetése az átszervezés során az át-

adás-átvételt végrehajtó állománnyal eleget tett a törvényileg meghatározott kötelességének, a szétválással kapcsolatos feladatokon túl teljesítette az egészségügyi biztosítás teljes spektrumában jelentkező katonai feladatait is.

THE REORGANIZATION OF THE HUNGARIAN DEFENCE FORCES MEDICAL CENTRE, DEMERGER OF THE MILITARY HOSPITAL

AUTHORS Col. Zsolt Fejes MD, PhD,
Lt. Col. Beáta Besenyeiné Bakos

KEYWORDS military medical system, structural changes, Military Hospital, Medical Center HDF, Central Hospital North-Pest Region

ABSTRACT *One of the largest-scale structural and organizational transformations took place in the history of Hungarian military healthcare system in 2023. Due to the transformation procedure the CHNPR separated from the MC HDF and came under the supervision of the Ministry of the Interior. the national defense healthcare system was unprepared to manage the process of transformation based on political and economic decisions. An unprecedented volume of cc. 1,067,000 pieces of movable assets and approximately 18.67 billion HUF was handed over to the CHNPR during the handover-takeover procedure. At the same time, it also became necessary to transform the structure of the MC HDF, redefine its tasks, and manage the risks arising from the loss of capabilities. In this article, the authors share a detailed description of the processes, and also present the MC HDF's current structure and management system.*

SPONTÁN LÉPRUPTÚRA – A REPÜLŐORVOSI DÖNTÉSHOZATAL SZEMPONTJAI

DOI <https://doi.org/10.29068/HO.2023.3-4.17-29>

SZERZŐK

Dr. habil. Szabó Sándor András orvos ezredes, PhD, DAvMed (UK), MH Egészségügyi Központ Repülőorvosi, Alkalmasságvizsgáló és Gyógyító Intézet, Szegedi Tudományegyetem Repülő- és Űrorvosi Tanszék tanszékvezető docens, Nemzeti Közszoigálati Egyetem egyetemi magántanár, MH repülő főszakorvos (ORCID: 0000-0002-1362-4723, MTMT: 10022416)

Dr. Kuti Norbert orvos alezredes, MH Egészségügyi Központ Repülőorvosi, Alkalmasságvizsgáló és Gyógyító Intézet (MTMT: 10094308)

KULCSSZAVAK spontán lépruptiona és diszfunkció, hirtelen cselekvőképtelenség, a lépartéria embolizációja, túlterhelés és gyorsulás, mononucleosis

ABSZTRAKT *A spontán lépruptiona előzetes trauma vagy manifeszt vírusfertőzés által előidézett splenomegalia okozta instabilitás hiányában extrém ritka. Megítélése különösen nehéz a katonai repülő kiképzésben részt vevő pilótanövendéknél, akinél az alapbetegség vagy provokáló tényező hiánya, a lép összetett funkciója miatti terápiaválasztás okozta kompromisszum, a hirtelen cselekvőképtelenség bizonytalan kockázata és a hosszú távú munkavégző képesség (speciális harc-képesség!) megőrzésének vonzata repülőorvosi szakmai, orvostikai és katonarvosi (alkalmassági minősítési) problémákat is felvet. A magyar légierőben előforduló eset elemzésével, saját döntéshozatali algoritmusunk kifejlesztésével, a rendkívül korlátozott nemzetközi szakirodalmi adatok bemutatásával egy egyedi eset bemutatásával szemléltetjük a repülőorvosi (mint speciális foglalkozás-egészségügyi) kockázattertelés kulcskérdéseit és lehetséges buktatóit.*

BEVEZETÉS

A lép az emberi szervezet legnagyobb nyirokszerve, vérellátása több verőérből gazdagon biztosított, a keringési perctérfogat 6%-a folyik rajta keresztül, fenntartva folyamatos hematólógiai szűrő (filtrációs) és immunológiai ellenőrző funkcióját: a makrofágokkal bélelt szinuszok a vörös pulpában az előregedett vagy rendellenes vörös-

vértestek kiszűrésével megelőzik az intravasális hemolízist; a hemoglobin újrahaznosítása során vasraktárként is működik. A fehér pulpa (centrum germinatívum) a nyirokcsomókhoz hasonlóan immunfunkciót lát el a makrofágok speciális képességével, hogy a véráramba kerülő patogének szénhidrát (polyszacharid) jellegű antigénjeit

felismerjék és hatástalanítsák (opszonin nélkül). Egyúttal tokos baktériumok elleni antigén-specifikus IgM termelésével fontos szerepet játszik a korai természetes immunválaszban.¹ A lép tároló-funkciója is fontos, a thrombocyták vonatkozásában is nagy tartalékot képez, az összvolumen akár 30%-át el tudja tárolni, a fehérvérsejtek (lymphocyták) egynegyedét tartalékolja, 20 mg vasat tárol és recirkulál a lebontott vörösvértestekből. Ezen alapvető vérképzőszervi és immunológiai monitorizáló funkciók hiányában az aspleniás (funkcionálisan vagy sebészeti úton működő lépszövettel már nem rendelkező) egyének egész életükben fokozott veszélynek vannak kitéve a fertőzések és thrombotikus szövődmények lehetőségével.²

Irodalmi adatok szerint a spontán lépruptúra ritka kórállapot, és az esetek 93–99%-ában valamilyen alapbetegség következménye. Első esetét a 19. században Rokitansky írta le (1861) majd Atkinson (1874). Weidemann 1927-ben „külső erőbehatás nélkül bekövetkező lépsérülésként” határozta meg, Knoblich 1966-ban megkülönböztette „a beteg lép nem-traumatikus ruptúráját” a rendkívül ritka „igazi spontán lépruptúrától”. Leggyakoribb okait táblázatban foglaljuk össze (1. ábra) A spontán lépruptúra esetén az esetek csaknem 90%-ában az eljárás a lépeltávolítás, mivel akár életveszélyes hasúri vérzést, hemodinamikai megingást eredményezhet. Fia-
tal, egészséges, rendszeresen ellenőrzött repülő-hajózó állománynál váratlanul,

A SPONTÁN LÉPRUPTÚRA OKAI

1. **Fertőzések megbetegedések:** malária, Epstein-Barr vírus, cytomegalo vírus, HIV/AIDS, Typhus, babesiosis, Dengue láz, endocarditis (sepsis), vírushepatitisek (HCV, HBV, HAV), legionellosis, toxoplasmosis
2. **Autoimmun betegségek:** systemás lupus erythematosus, polyarthriti nodosa
3. **Fokozott vörösvértest destrukció a vörösvértestek eltérései miatt:** spherocytosis, thalassamiák, akut myeloid és lymphoid leukémiák, krónikus uraemiás szindróma
4. **Szolid tumorok:** Non-Hodgkin Lymphoma, Hodgkin-kór, lép metasis, lép angiosarcoma
5. **Portlais hypertonia:** cirrhosis, Budd-Chiari-szindróma, egyéb eredetű májgyulladás esetén
6. **Egyéb:** várandósság, vascularis Ehler-Danlos sy, amyloidosis, lépciszta, lépinfarktus, hamartoma, haemangioma, pleiosis

1. ábra. A spontán lépruptúra lehetséges alapbetegségei (forrás: Weaver, H., Kumar, V., Spencer, K., Maatouk, M., Malik, S.: *Spontaneous Splenic Rupture: A Rare Life-Threatening Condition; Diagnosed Early and Managed Successfully*)

- 1 Connell NT, Shurin SB, and Schiffman FJ. The Spleen and its Disorders. Ch. 162 In: Hoffman: Hematology: Basic Principles and Practice, 6th Ed. Philadelphia, Pennsylvania: Churchill Livingstone Elsevier; 2012.
- 2 Warkentin TE. Thrombocytopenia Due to Platelet Destruction, Hypersplenism or Hemodilution. Ch. 134 In: Hoffman: Hematology: Basic Principles and Practice, 6th Ed. Philadelphia, Pennsylvania: Churchill Livingstone Elsevier; 2012.

a kompenzáló mechanizmusok miatt korai fázisban akár tünetszegényen vagy aspecifikus tünetekkel indulhat. Klinikailag kiterjedt diagnosztikai kivizsgálást igényel, legalább a potenciális alapbetegség és/vagy provokáló tényezők beazonosításával, a lehetséges ismétlődés kockázatának minimalizálásával. Újabban a terápia oldaláról is színesedik a kép, a korábbi hagyományos (akár sürgősséggel elvégzett) teljes lépeltávolítás helyett a lép sokrétű funkciójának megtartási céljával a lép vérkeringésének műtéti embolizációját végzik el, és a vérzés csillapítását érik el. A diagnosztikai hatékonyság és a terápia megfelelő megválasztása különösen kritikus lehet, ha egy speciális repülési közegben, szokatlan, dinamikus változó légköri, keringési és hasúri nyomásviszonyok mellett, katonai harci repülésben szokványos túlterhelések és gyorsulási

viszonyok között, esetleg katonai művelet kapcsán veszélyes, higiéniai-járványügyi szempontból kockázatos területen vetik be a pilótát. A lép hematológiai szerepe miatt (a fenti immunológiai és keringési aspektusokon túlmenően) a thrombogenetikus, thrombocyta funkciót és vörösvérsejtszámot is befolyásoló lehetséges funkcióváltozást is figyelembe kell vennünk, amikor a lép teljes eltávolítása vagy a szöveti épesség megőrzésével a részleges embolizáció mellett döntünk (persze kockáztatva a coil fémspirállal létrehozott művi embólia mögöttes ellátási területén okozott lépinfarktus és szöveti funkcióvesztés bizonyos mértékét). Az eset kronológiai követésével a repülőorvosi szempontok felmerülését és a döntéshozatalt a lépmegtartó műtéti eljárás posztoperatív repülőorvosi kockázatelemzésével egészítjük ki.

ESETISMERTETÉS

A 25 éves, korábban teljesen egészséges, nem dohányzó, kivizsgált, érvényes éves repülőalkalmassági minősítéssel rendelkező magyar pilótanövendéknél a NATO Flying Training in Canada (NATO NFTC) programjában folytatott repülő kiképzés alatt, 2022. február 28-án jelentkeztek panaszok (előtte 4 nappal volt az utolsó kiképzőrepülés szubszonikus hangsebesség alatti kiképzőgépen, problémamentesen): szimulátorban ülve hirtelen bal bordaív alatti fájdalom lépett fel, mely a bal váll felé sugárzott ki. Még aznap orvoshoz fordult, mivel panaszai paracetamolra sem szűntek. Felvételekor vitális és laborparamétereiben lényegi eltérés nem

volt, fehérvérsejtszáma kissé emelkedett volt (12 G/l), a hemoglobin 143 g/l (két órával később már csak 127 g/l). Az ismételt hasi CT-vizsgálatok 3. stádiumú fedett lépruptúrát igazoltak hemoperitoneummal, valamint egy 5,8 × 5,5 × 10,8 cm-es haematómát is. Proximalis léparteria (coil, azaz fémspirál vagy forgács) -embolizáció elvégzése mellett döntöttek. Megelőzően trauma nem érte, az elvégzett vizsgálatok közül egyedül egy EBV (mononucleosis infectiosa betegséget potenciálisan okozó Epstein-Barr vírus) IgG pozitivitás merült fel oki tényezőként. 2022. április 14-én kontroll CT-vizsgálat során a haematoma mérete már csökkenő tendenciát mu-

tatott: $4 \times 3,5 \times 6,5$ cm nagyságú volt. A páciens aktuálisan panaszmentes volt. A lépruptúrát megelőzően betegsége nem volt, rákérdezésre említette, hogy egyik éjszaka észlelt egyetlen alkalommal enyhe lázas állapotot (38 °C), mely nem ismétlődött, egyéb tünete nem jelentkezett. Hasi traumát többszöri rákérdezésre is negált.

Egy kanadai csapatorvos (dr. Sherri Muggaberg őrnagy, repülőorvos, Moose Jaw Légibázis, Kanada), invazív radiológus professzor, illetve egy kanadai kezelőorvos (prof. dr. Sarah Miller, Saskatchewan Egyetem Regina, Kanada), valamint az MH Egészségügyi Központ Repülőorvosi, Alkalmasságvizsgáló és

Gyógyító Intézet Repülőorvosi Bizottság (ROB) elnöke közötti egyeztetést követően repatriálás történt. Magyarországi megfigyelése során már végig panasz- és tünetmentes volt, rutin vizsgálatok során alapbetegségre utaló eltérés nem mutatkozott. Az ismételt szerológia EBV-fertőzést jelzett. A kontroll hasi CT angio a korábbi léphaematoma helyén egy jól körülhatárolt 10×8 mm-es képletet írt le a lépben, melyet az ismételt radiológiai konzultáció során a korábbi haematoma maradványaként véleményeztek. Invazív radiológus a filmet szintén áttekintette, a normál szerkezetű és nagyságú lépben jó kollaterális vérelátást írt le.

REPÜLŐORVOSI DÖNTÉSHOZATAL

A pilótanövendék (undergraduate pilot) I/B minősítéssel rendelkezett, szubszonikus merev szárnyú szállítógépre volt tervezve a kiképzési program összeállításával, de az NFTC III. fázisában Hawk jet kiképzőgépen potenciális túlterheléssel járó repülési feladatokkal. A beavatkozást végző invazív radiológus felé – az új típusú artériás embolizáció módszerét illetően a saját tapasztalatokra is rákérdezve – repülőorvosi szempontból kérdésként merültek fel a következők:

1. Fizikai megterhelés, illetve a katonai repülésben várható fizikai behatások (gyorsulások, anti-G feszítési manőver, Valsalva + hasprés okozta hasúri nyomásfokozódás) tekintetében szükségesek-e korlátozások, jelenthet-e potenciális veszélyt a coil elmozdulás ilyen szokatlan helyzetekben?
2. A proximális coil embolizációt követően aktuálisan valószínűsíthető-e, hogy a lépfunkció egészében megtartott (mind a filtrációs, mind az im-

munológiai funkció)? (Tekintve, hogy a legutóbbi képkalkotó a lép felső pólusában lévő 10 mm-es haematomamaradványtól eltekintve normál szerkezetű és nagyságú lépet jelzett.)

3. A lépruptúra okát egyértelműen bizonyítani nem lehetett. Aktuálisan vélelmezhető-e, hogy az ismételt spontán lépruptúra az átlagpopulációhoz képest fokozott valószínűségű-e, vagy a lépruptúra valószínűsége az átlagpopulációnak megfelelő?

A fenti szakmai kérdéseket az eset ritasága miatt az USAF Amerikai Légierő AETC (Air Education and Training Command – Légierő Oktatási és Kiképzési Parancsnokság) Másodfokú Repülőorvosi Intézet (MROB) parancsnokának, dr. Hernando Ortega ezredesnek is megküldtük, de igazából hasonló eset ott is extrém ritkának számít: 2019-ben volt egy F-16-os pilóta esetük, ennek feldolgozását hasonlóan óvatos klinikai

és hadműveleti megfontolásokkal végezték. Az ő esetükben a 33 éves pilóta már 14 napos kifejezett panaszokkal (magas láz, éjszakai izzadás, gyengeség, torokfájás) került repülőorvosi ellátásra (Maxwell Légierő Bázis, Montgomery, Alabama). Ennek hátterében manifeszt, akutan zajló mononucleosis infectiosa igazolódott (előtte Floridában nyaralt, 7 napos panaszok miatt az ottani sürgősségi osztály ugyan látta, de felső légúti hurutot vélelmeztek, acetaminophen gyógyszerrel elengedték. Állapota azonban utána tovább romlott, transzfúziót igénylő keringésmegingást okozó lépruptúra következett be.)³

A coil embolizáció (arteficiális mögöttes elhalás lehetőségével, de összességében megtartott lépszövettel) új típusú repülőorvosi megközelítést igényel a hagyományos lépeltávolításhoz képest. Az amerikai MROB állásfoglalása szerint a teljes lépeltávolítás megfelelő sebészeti gyógyulása után a pilóta repülhet, természetesen kizárva a rejtett, „spontán” lépruptúrához vezető folyamatokat: lépet érintő hematólógiai betegségeket, daganatokat, vírusfertőzéseket (EBV okozta mononucleosis mellett CMV cytomegalo, HIV human immunodeficiency vírus), gyulladásos/autoimmun betegségeket (SLE-systemás lupus, RA-rheumatoid arthritis, sarcoidosis). Ha az erre mutató eredmények negatívak, akkor egyedül a postsplenectomiás

szepszis kockázatát kell minimalizálni, az immunfunkció elvesztésével, műveleti körülmények között ez reális veszély (pl. *Neisseria meningitidis* endémiás helyen). Ezt a kockázatot az USAF Waiver Policy (Különleges Elbírálási Szabályzat) külön nevesíti, OPSS (overwhelming postsplenectomy sepsis – kb. súlyos/uralhatatlan vérmérgezés lépeltávolítás után) néven.⁴ A szabályzat szakirodalmi összegzése szerint az OPSS minden aspleniás beteget az egész élettartam során fenyeget, a kockázat magasabb gyermekekben (előzetes érett immunitás hiánya miatt), akár 1/175 páciensév gyakorisággal. Felnőtteknél a splenectomia utáni első két évben magasabb a szepsziszrizikó, 1/400–500 páciensév gyakorisággal. Természetesen a szepszis kockázata függ a műtėti indikációt jelentő alapbetegségtől: a trauma miatti lépeltávolítás után a legalacsonyabb a kumulatív kockázat (1,5%), valamivel gyakoribb hematólógiai rendellenességekben (3,4%), és a legmagasabb sarlósejtes vérszegénység, illetve talasszémia (hemoglobin globinfehérje-komponensét érintő és vörösvértestek lépbeli szekvesztrációját módosító) betegségek esetében (15%, illetve 25%).⁵

Az OPSS szepszis akár néhány órán belül súlyos tüneteket okozhat, ennek megelőzésére az amerikai szabályzat a repülőorvos felelősségét is hangsúlyozza a pilóta megfelelő oktatásában, egész-

3 Tanael M, Saul S. Navigating the Management of an F-16 Pilot Following Spontaneous Splenic Rupture. *Aerospace Medicine and Human Performance* Vol. 90, No. 12 December, 2019.; 90(12):1061–1063. DOI: <https://doi.org/10.3357/AMHP.5465.2019>.

4 *Aerospace Medicine Waiver Guide* 705–712 o. Distribution A: Approved for public release; distribution is unlimited. Last update: 02 Dec 2020. Case No.: 88ABW-2013-5432, 20 Dec 2013. By: Lt. Col. David Andrus (RAM XV) and Dr. Dan Van Syoc. Reviewed by Lt. Col. Thomas Stamp, AF/SG consultant for General Surgery and Lt. Col. Roger Wood, AF/SG consultant for Hematology/Oncology.

5 Connell NT, Shurin SB, and Schiffman FJ. The Spleen and its Disorders. Ch. 162 In: Hoffman: *Hematology: Basic Principles and Practice*, 6th Ed. Philadelphia, Pennsylvania: Churchill Livingstone Elsevier; 2012.

ségnevelésében (lázás állapot azonnali kezelése antibiotikummal, intézeti ellátás szükségessége). A profilaktikus (láz kialakulása után azonnali) antibiotikum adása (pl. pneumococcus elleni hatásspektrummal rendelkező amoxicillin-clavulanate, cefuroxime axetil, levofloxacin, moxifloxacin) a fertőzési incidencia 47%-os, a mortalitás 88%-os csökkenését mutatta.⁶

Az egyéb vaszkuláris komplikációk a lép filtrációs-szekvesztrációs aktivitásának kieséséből következethetők, vénás és artériás oldalon is előforduló thromboembóliás eseményekkel. Bár ezek emelkedett kockázata még teljes lépeltávolítás után sem objektíválható egyértelműen, egyes szakirodalmi adatok a vénás thromboembólia (és tüdőembólia), illetve verőeres thrombózis gyakoribb előfordulását vetik fel, a kisvérköri keringés fokozott (repülési környezetben hypoxia miatti vasokonstriktió révén súlyosbodó) akadályozásával, esetleg tartós pulmonális hypertonia kialakulásával (CTPHE – chronic thromboembolic pulmonary hypertension). (Külön aggodalomra adhat okot a szintén hivatkozott magasabb tumorráta a lép eltávolítása után, illetve atherosclerosis esetleges felgyorsulása alapbetegségtől függő valószínűséggel.)⁷ Jelenleg még nem állnak rendelkezésre megbízható statisztikák arra vonatkozóan, hogy funkcionális

lépvesztés után (részben megmaradó lép-szöveti keringés és immunológiai/hematológiai aktivitás mellett) a fenti szövődmények milyen mértékben fenyegetnek.

A fenti megfontolások alapján kerül előtérbe a lép megtartása (a súlyos, akut traumás – akár kétfázisú, tok alatti vérzéssel induló, csak később kompletálódó – lépruptúrás eseteket kivéve). Az erre szolgáló stádiumbeosztás alapján az esetek jelentős része konzervatív módon kezelhető – az AAST (American Association for the Surgery of Trauma – Amerikai Sebész és Traumatológus Társaság) beosztása szerint a subcapsularis vérzés felszínnel arányos kiterjedtsége, mélysége, a vascularis ellátás érintettsége alapján.⁸ Többszörös érintettség esetén magasabb fokozat adható, az ér-sérüléseknél a pseudoaneurysma vagy AV-fistula mint késői kontrasztanyag-halmozás jelenik meg csökkenő jelleggel, míg az aktív vérzés (az ér kontrasztanyag fokális vagy diffúz halmozódása térben terjedően) késői felvételen gyengítéssel jelenik meg, ezért az AAST klinikai irányelv duális (arteriás/portális véna) fázisú képpalkotó technikát javasol a lép/máj/vese sérülései esetén. A Grade I-II fázisban ágynyugalom melletti monitorozás (keringésstabilitás, képpalkotó módszerrel követés) javasolt, a Grade III-IV fázisban az artériás embolizáció vagy sebészeti megoldás választható

- 6 Ornella, Piazza: Management of Sepsis in Asplenic Patients. *Transl Med Unisa*. 2013 May-Aug; 6:1. Published online 2013 MAY 6. PMID: PMC3829790. PMID: 24251238. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3829790>. Faryal Tahir, Jawad Ahmed, Farheen Malik: Post-splenectomy Sepsis: A Review of the Literature. *Cureus*. 2020 Feb; 12(2): e6898. Published online (Monitoring Editor: Alexander Muacevic and John R Adler) 2020 Feb 6. DOI: <https://doi.org/10.7759/cureus.6898>. PMID: PMC7059871. PMID: 32195065. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7059871>.
- 7 Sun LM, Chen HJ, Jeng LB, Li TC, Wu SC, Kao CH. Splenectomy and increased subsequent cancer risk: a nationwide population-based cohort study. *Am J Surg*. 2015;210:243–251.
- 8 Gaillard F, Picardi B, Jones J, et al. AAST spleen injury scale. Reference article, *Radiopaedia.org* (Accessed on 12 Jun 2023) <https://doi.org/10.53347/rID-2074>. DOI: <https://doi.org/10.53347/rID-2074>, <https://radiopaedia.org/articles/2074>.

A LÉPRUPTÚRA STÁDIUMBEOSZTÁSA

Az Amerikai Sebész és Traumatológus Társaság (American Association for the Surgery of Trauma – AAST) által kiadott guideline alapján

Grade I

A subcapsularis hematoma kiterjedése < 10%-a a felszíni területnek

A parenchymalis laceratio mértéke < 1 cm mélységű

Grade II

A subcapsularis hematoma kiterjedése 10–50%-a a felszíni területnek

Az intraparenchymalis hematoma < 5 cm

A parenchymalis laceratio mértéke 1–3 cm mélységben

Grade III

A subcapsularis hematoma > 50%-a a felszíni területnek

A kiszakadt subcapsularis vagy intraparenchymalis hematoma \geq 5 cm (vagy növekszik)

Parenchymalis laceratio > 3 cm mélységben (érsérüléssel jár)

Grade IV

Egyértelmű érsérülés vagy aktív vérzés (akár kapszulán belül)

Kiterjedt parenchymalis laceratio segmentalis vagy hilaris ereket érintően

25% fölötti devascularisatiót okozva

Grade V

Roncsolt lép

Egyértelmű érsérülés (híliusi erek leszakadása, teljes devascularisatio), aktív vérzés a hasüregbe

2. ábra. A lépruptúra stádiumbeosztása (forrás: Sun LM, Chen HJ, Jeng LB, Li TC, Wu SC, Kao CH.: *Splenectomy and increased subsequent cancer risk: a nationwide population-based cohort study*)

(főleg polytraumatizáció, laparotomia esetén splenorrhaphia), Grade V fázisban splenectomia javasolt.⁹

A hemodinamikai instabilitás megszüntetése mellett a lép többirányú, a splanchnicus ágakból (a. lienalis, a. pancreatica dorsalis) érkező gazdag collateraris vérellátása is mérlegelendő a semi-invazív artériás embolectomia helyének megválasztásánál: proximális ág lezárásánál a collaterális hálózat felől nagyobb a szövetek pótlólagos vérellátá-

sának lehetősége (jelen esetben a dorsalis arteria pancreatica ágtól distalisan lett behelyezve a coil), disztális ág embolizációjánál az elhalás és hegszövet már definitív lehet. Az USA-ban évente kb. 22 000 splenectomiát végeznek, de emelkedik a műtétet elkerülő megoldások aránya, a gyerekeknél 70–90%-ban, a felnőtteknél is 40–50%-ban már járható utat jelent.¹⁰ Egyéb elsődleges indokból végzett hasi műtéteknél is kiemelt szempont lehet a lépprezerváció, pl. pancreas farok-test

9 Kozar R, Crandall M, Shanmuganathan K et al. Organ Injury Scaling 2018 Update: Spleen, Liver, and Kidney. *J Trauma Acute Care Surg.* 2018;85(6):1119–1122. DOI: <https://doi.org/10.1097/ta.0000000000002058>.

10 Aerospace Medicine Waiver Guide 705–712 o. Distribution A: Approved for public release; distribution is unlimited. Last update: 02 Dec 2020. Case No.: 88ABW-2013-5432, 20 Dec 2013. By: Lt. Col. David Andrus (RAM XV) and Dr. Dan Van Syoc. Reviewed by Lt. Col. Thomas Stamp, AF/SG consultant for General Surgery and Lt. Col. Roger Wood, AF/SG consultant for Hematology/Oncology.

regiójából kiinduló daganatnál.¹¹ A sebészeti műtéti megoldásoknál a fémspirál elmozdulása az esetek alig 1%-ában fordul elő proximális coil embolizációnál, a distalis embolizációnál a lépinfarktus előfordulása háromszor gyakoribb (distalisnál 1,6–3,8% gyakoriság – a proximális embolizációnál 0,0–0,5%).¹² (3. ábra) A szakirodalomból csak egy eset ismert, lép pseudoaneurysma utáni coil migrációra vonatkozóan, kanadai konzulens cerebralis aneurysma kapcsán tud a bejuttatott coil elmozdulásáról.¹³

A postoperatív szövődmények megelőzésére tompa hasi sérülés ellátásakor hagyományosan splenectomia után a 2016-os

sebészeti guideline update a lépsérülés fokától függően 4–8 hét (Grade II–III fokozat esetén) vagy akár 8–12 hét (Grade IV–V fokozatban) óvatosságot javasolt a postoperatív periódusban (kontaktus kerülése a sportban, kontroll CT-k). Ezzel az óvatos rehabilitációval – sportolóknál Grade II–III-ban alternatív kezelésként coil embolizációt alkalmazva – meg tudták előzni a coil elmozdulását. (Például az amerikai futballban ütközéskor akár több 10 G nagyságrendű pillanatnyi gyorsulást és erőbehataást is feltételeznek.) Az említett F-16-os pilótánál (ahol nagyságrendileg 5–9 G teljes testtúlterhelés fenyeget 15–30 sec.

Proximalis vagy distalis lépartériás embolizáció traumás lépsérülés esetén		
Típus	PROXIMALIS	DISTALIS
Mikor választandó?	Multifocalis sérülés a CT-n, a laceratio nem korrelál az angio képpel	Traumás sérült focalis vascularis sérüléssel
A terápia célja	Csökkenteni a parenchymalis perfúziós nyomást	Specifikusan a sérült ér kiválasztása
Előnyök	Rövidebb beavatkozási idő, alacsonyabb sugárdózis	Szelektív embolizáció
Hátrányok	A későbbi embolizációs technika kivitelezési nehézsége	Hosszabb beavatkozási idő, a lépinfarktus nagyobb kockázata
Embóliaforrás	Coil/Plug	Coil vagy egyéb részecskék
Lehetséges szövődmények	A coil elmozdulása	Lépinfarktus vagy tályog

3. ábra. A proximális, illetve distalis lépartériás embolizáció előnyei és hátrányai (forrás: Shoup, M., Brennan, MF Mcwhite, K.: *The Value of Splenic Preservation with Distal Pancreatectomy*)

- Shoup, M., Brennan, M.F. Mcwhite, K.: The Value of Splenic Preservation with Distal Pancreatectomy. Arch Surg. 2002;137(2):164–168. DOI: <https://doi.org/10.1001/Archsurg.137.2.164> <https://Jamanetwork.Com/Journals/Jamasurgery/Fullarticle/212100>.
- Quencer, K.B., Smith, T.A.: Review of Proximal Splenic Artery Embolization in Blunt Abdominal Trauma. CVIR Endovasc. 2019 Dec; 2: 11. Published Online 2019 Mar 18. DOI: 10.1186/S42155-019-0055-3. PMCID: PMC7224246. PMID: 32026033. Schnuriger B, Inaba K, Konstantinidis A, Lustenberger T, Chan LS, Demetriades D. Outcomes of proximal versus distal splenic artery embolization after trauma: a systematic review and meta-analysis. J Trauma. 2011;70(1):252–260.
- Yoo Min Han, Jong Yeul Lee, Il Ju Choi, Chan Gyoo Kim, Soo-Jeong Cho, Jun Ho Lee, Hyun Beom Kim, Ji Min Choi: Endoscopic Removal of a Migrated Coil After Embolization of a Splenic Pseudoaneurysm: A Case Report. Clin. Endosc. 2014 Mar; 47(2): 183–187. Published Online 2014 Mar 31. DOI: <https://doi.org/10.5946/CE.2014.47.2.183>. PMCID: PMC3994262. PMID: 24765602.

időtartamban, esetleg katapultálásnál maximum 20 G ütésszerű túlterhelés) szintén ezzel a fokozatossággal engedték a visszatérést a teljes harci repüléshez. Öt hónappal a masszív klinikai tünetekkel járó (transzfúziót is igénylő) lépruptúra, coil embolizáció és vakcináció után állt vissza, 11 bevetésen 15 órát repült, rutinszerűen 8–9 +Gz (fej-láb irányú túlterhelést jelentő) manőverekkel.¹⁴

A mi esetünkben a lépruptúra egyetlen szóba jöhető oki tényezője a kórelőzmény és a laborleletek alapján egy szinte tünetmentesen (egyszeri éjszakai lázas epizóddal?) lezajlott EBV-fertőzés okozta mononucleosis infectiosa lehetett, szinte kizárásos jelleggel, VCA (Vírus Capsid ellenes) IgG pozitivitással, mely későbbi kontrollok során sem változott, ebből az akut fertőzés pontos időpontja nehezen határozható meg. A felnőttek nagy része EBV-szeropozitív és vírushordozó, mivel az EBV perzisztálhat egyes epithel sejtekben és B lymphocytákban. EA korai antigének, VCA szerkezeti (capsid) antigének és a lappangó időszakban megjelenő EBNA nukleáris antigének ellen folyik antitesttermelés.

Manifeszt klinikai tünetekkel járó EBV-fertőzés után 0,1–0,5%-ra teszik a spontán lépruptúra gyakoriságát, miközben a splenomegalia az esetek 50–60%-ában jelen van, a tünetek fellépte után általában két héttel (de akár hónapokkal később is) jelentkezhet, a típusosnak jelölt, bal felső hasi kvadránsból a bal váll felé sugárzó fájdalom (Kehr-jel) az esetek felében azonosítható.¹⁵ Noha az ismételt EBV-fertőzés okozta ismételt spontán lépruptúra veszélye kicsi (kanadai konzulens szerint mint egy második villámcsapás esélye), az egyéb oltással megelőzhető vakcinák beadása indokolt lehet, a sebészi splenectomia utáni profilaxisához hasonlóan, vagyis coil embolizáció után is szükség lehet a kiegészítő vakcináció elvégzésére, bár ennek szükségessége még nem egyértelmű, illetve a lép immunkompetenciájának megítélésére szolgáló funkcionális teszt hiányzik.¹⁶

Az F-16-os pilóta publikált esetének analógiáját figyelembe véve a vakcináció mellett döntöttünk, a CDC (Center for Disease Control and Prevention – Amerikai Járványügyi Központ) splenectomia

14 Tanael M, Saul S. Navigating the Management of an F-16 Pilot Following Spontaneous Splenic Rupture. *Aerospace Medicine and Human Performance* Vol. 90, No. 12 December, 2019.; 90(12):1061–1063. DOI: <https://doi.org/10.3357/AMHP.5465.2019>. Susan E. Rowell, Walter L. Biffl, Karen Brasel, Ernest E. Moore, Roxie A. Albrecht, Marc DeMoya, Nicholas Namias, Martin A. Schreiber, Mitchell J. Cohen, David V. Shatz, Riyad Karmy-Jones, Frederick A. Moore: *Western Trauma Association Critical Decisions in Trauma: Management of Adult Blunt Splenic Trauma – 2016 updates*. DOI: <https://doi.org/10.1097/TA.0000000000001323>. WTA 2015 Algorithm J Trauma Acute Care Surg. Volume 82, Number 4. 787–793.

15 Tanael M, Saul S. Navigating the Management of an F-16 Pilot Following Spontaneous Splenic Rupture. *Aerospace Medicine and Human Performance* Vol. 90, No. 12 December, 2019.; 90(12):1061–1063. DOI: <https://doi.org/10.3357/AMHP.5465.2019>. Sarah Lee, Ann C. Lin, Joanne Baerg, Esther Wu: Spontaneous splenic rupture secondary to Epstein-Barr Virus-induced infectious mononucleosis. *Journal of Pediatric Surgery Case Reports*. 63 (2020) 101680. <https://doi.org/10.1016/j.epsc.2020.101680>. Available online 7 October 2020. <http://www.elsevier.com/locate/epsc>.

16 Skattum J, Naess PA, Gaarder C. Non-operative management and immune function after splenic injury. *Br. J. Surg.* 2012; 99 (S1, Suppl. 1:59–65). DOI: <https://doi.org/10.1002/bjs.7764>. PMID: 22441857. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/22441857>.

utáni vakcinációs ajánlása alapján (több szakirodalmi hivatkozás a csekély eset-számú coil embolizáció után az oltás mellett voksolt, bár ezek az esetek trauma lépruptúrához kötődtek).¹⁷ Először Hemophilus influenzae B (HIB), Neisseria (Nimenrix) és Pneumococcus (Pre-

venar) elleni oltás merült fel, de a HIB ellenit (mivel csak gyermekdózis állt rendelkezésre) végül nem kapta meg, Meningococcus esetében csak bizonyos törzsek elleni vakcina – MenACWY – elérhető, a leggyakoribb B serotípus elleni nem.

Felnőtt immunizációs javallata lépeltávolítás után (a CDC ajánlása alapján)			
Vakcina	Dózis	A beadás módja	Időpont
A kórházban			
Pneumococcus 13 törzs elleni konjugált (Prevnar 13)	0,5 ml	im	kibocsátáskor vagy a 14. napon
Haemophilus influenza B típus	0,5 ml	im	kibocsátáskor vagy a 14. napon
Meningococcus vakcina (Menactra)	0,5 ml	im	kibocsátáskor vagy a 14. napon
Meningococcus B serocsoport (Bexsero)	0,5 ml	im	kibocsátáskor vagy a 14. napon
A követés során			
Pneumococcus polyszacharid (Pneumovax 23)	0,5 ml	im	két hónappal az első vakcina után
Meningococcus vakcina	0,5 ml	im	két hónappal az első vakcina után
Meningococcus B serocsoport	0,5 ml	im	két hónappal az első vakcina után
Hosszútávon			
Pneumococcus polyszacharid	0,5 ml	im	az első dózis után 5 évvel
Meningococcus vakcina	0,5 ml	im	5 évente
Szezonális influenza vakcina	–	–	évente

4. ábra. A lépeltávolítás utáni vakcináció javallata (források: 1. Faryal Tahir, Jawad Ahmed, Farheen Malik: *Post-splenectomy Sepsis: A Review of the Literature*. 2. *Adult Immunization Schedule by Medical Condition and Other Indication*)

17 Faryal Tahir, Jawad Ahmed, Farheen Malik: Post-splenectomy Sepsis: A Review of the Literature. *Cureus*. 2020 Feb; 12(2): e6898. Published online (Monitoring Editor: Alexander Muacevic and John R Adler) 2020 Feb 6. DOI: <https://doi.org/10.7759/cureus.6898>. PMID: PMC7059871. PMID: 32195065. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7059871>. Adult Immunization Schedule by Medical Condition and Other Indication. <https://www.cdc.gov/vaccines/schedules/hcp/imz/adult-conditions.html#table-conditions>.

ÖSSZEFOGLALÁS

A spontán lépruptúra (főleg tünetszegény vírusfertőzés kapcsán) okozhat hirtelen cselekvőképtelenséget, akár halált, a vérvesztés okozta hemodinamikai megingás (shock), fájdalom miatt. Ha a predisponáló alapbetegség egyértelműen kizárható – a korábban (a lépszakadás magasabb Grade fokozatában) elsőként választott lépeltávolítás helyett –, előtérbe kerül a lép hosszú távon fontos funkcióját minél jobban megőrző, tapasztalt invazív radiológus kezében biztonsággal használható embolizációs technika coil fémspirál bejuttatásával, az érintett vérző érszakasz kiiktatásával.

A lép keringési, filtrációs, immunológiai alapfunkcióit, az alkalmazott terápiás eljárás előnyeit (a működő lépszövet megőrzése) és hátrányait (a coil elmoz-

dulása, az ismételt vérzés kockázata), valamint a repüléséletteni stresszor tényezők (hypoxia, gyorsulás, vibráció) potenciális súlyosbító hatását figyelembe véve rövid és hosszú távon kellett kizárni a hirtelen cselekvőképtelenség kockázatát.

A végső döntést a képalkotó diagnosztikával igazolt közel teljes restitutio, a teljes tünet- és panaszmentesség, laborparaméterekkel igazolt normális hematológiai funkció alapján a kanadai légierő repülőorvosaival egyetértésben hozhattuk meg. Repülőképzését folytathatta, mivel az összesített kombinált kockázat (a coil elmozdulása, ismételt vérzés és postsplenectomiás infekció/szepszisveszély) a lépmegtartó terápiás eljárás után még mindig elhanyagolható mértékűnek bizonyult.

KÖSZÖNETNYILVÁNÍTÁS

Köszönetünket fejezzük ki dr. Juharos Ágota (MH Egészségügyi Központ), dr. Szentpétery László (Észak-Pesti Centrumkórház – Honvédkórház) radiológus főorvos asszonynak/úrnak, dr. Rókus László professzor úrnak (Észak-Pesti Centrumkórház – Honvédkórház belgyógyász főszakorvos), dr. Sarah Miller

invazív radiológus professzor asszonynak (Saskatchewan Egyetem, Kanada), dr. Hernando Ortega ezredesnek (USAF Amerikai Légierő AETC Waiver Policy – Különleges Elbírálási Szabályzatért – felelős Repülőorvosi Intézet parancsnoka) szakmai segítségükért az eset feldolgozásában.

FELHASZNÁLT IRODALOM

Adult Immunization Schedule by Medical Condition and Other Indication.
<https://www.cdc.gov/vaccines/schedules/hcp/imz/adult-conditions.html#table-conditions>.

Aerospace Medicine Waiver Guide 705–712 o. Distribution A: Approved for public release; distribution is unlimited. Last update: 02 Dec 2020. Case No.: 88ABW-

2013-5432, 20 Dec 2013. By: Lt. Col. David Andrus (RAM XV) and Dr. Dan Van Syoc. Reviewed by Lt. Col. Thomas Stamp, AF/SG consultant for General Surgery and Lt. Col. Roger Wood, AF/SG consultant for Hematology/Oncology.

Connell NT, Shurin SB, and Schiffman FJ. The Spleen and its Disorders. Ch. 162 In: Hoffman: Hematology: Basic Principles and

- Practice, 6th Ed. Philadelphia, Pennsylvania: Churchill Livingstone Elsevier; 2012.
- Faryal Tahir, Jawad Ahmed, Farheen Malik: Post-splenectomy Sepsis: A Review of the Literature. *Cureus*. 2020 Feb; 12(2): e6898. Published online (Monitoring Editor: Alexander Muacevic and John R Adler) 2020 Feb 6. DOI: 10.7759/cureus.6898. PMID: 32195065. PMCID: PMC7059871. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7059871>.
- Gaillard F, Picardi B, Jones J, et al. AAST spleen injury scale. Reference article, *Radiopaedia.org* (Accessed on 12 Jun 2023) <https://doi.org/10.53347/rID-2074>. DOI: <https://doi.org/10.53347/rID-2074>, <https://radiopaedia.org/articles/2074>.
- Kozar R, Crandall M, Shanmuganathan K et al. Organ Injury Scaling 2018 Update: Spleen, Liver, and Kidney. *J Trauma Acute Care Surg*. 2018;85(6):1119–1122. DOI: <https://doi.org/10.1097/ta.0000000000002058>.
- Ornella, Piazza: Management of Sepsis in Asplenic Patients. *Transl Med Unisa*. 2013 May-Aug; 6:1. Published online 2013 MAY 6. PMID: 24251238. PMCID: PMC3829790. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3829790>.
- Quencer, K.B., Smith, T.A.: Review of Proximal Splenic Artery Embolization in Blunt Abdominal Trauma. *CVIR Endovasc*. 2019 Dec; 2: 11. Published Online 2019 Mar 18. DOI: <https://doi.org/10.1186/S42155-019-0055-3>. PMID: 32026033. PMCID: PMC7224246.
- Sarah Lee, Ann C. Lin, Joanne Baerg, Esther Wu: Spontaneous splenic rupture secondary to Epstein-Barr Virus-induced infectious mononucleosis. *Journal of Pediatric Surgery Case Reports*. 63 (2020) 101680. <https://doi.org/10.1016/j.epsc.2020.101680>. Available online 7 October 2020. <http://www.elsevier.com/locate/epsc>.
- Schnuriger B, Inaba K, Konstantinidis A, Lustenberger T, Chan LS, Demetriades D. Outcomes of proximal versus distal splenic artery embolization after trauma: a systematic review and meta-analysis. *J Trauma*. 2011;70(1):252–260.
- Shoup, M., Brennan, M.F. Mcwhite, K.: The Value of Splenic Preservation with Distal Pancreatectomy. *Arch Surg*. 2002;137(2):164–168. DOI: <https://doi.org/10.1001/Archsurg.137.2.164> <https://Jamanetwork.Com/Journals/ Jamasurgery/Fullarticle/212100>.
- Skattum J, Naess PA, Gaarder C. Non-operative management and immune function after splenic injury. *Br. J. Surg*. 2012; 99 (S1, Suppl. 1:59–65). DOI: 10.1002/bjs.7764. PMID: 22441857. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/22441857>.
- Sun LM, Chen HJ, Jeng LB, Li TC, Wu SC, Kao CH. Splenectomy and increased subsequent cancer risk: a nationwide population-based cohort study. *Am J Surg*. 2015;210:243–251.
- Susan E. Rowell, Walter L. Biffl, Karen Brasel, Ernest E. Moore, Roxie A. Albrecht, Marc DeMoya, Nicholas Namias, Martin A. Schreiber, Mitchell J. Cohen, David V. Shatz, Riyad Karmy-Jones, Frederick A. Moore: Western Trauma Association Critical Decisions in Trauma: Management of Adult Blunt Splenic Trauma – 2016 updates. DOI: <https://doi.org/10.1097/TA.0000000000001323>. WTA 2015 Algorithm *J Trauma Acute Care Surg*. Volume 82, Number 4. 787–793.
- Tanael M, Saul S. Navigating the Management of an F-16 Pilot Following Spontaneous Splenic Rupture. *Aerospace Medicine and Human Performance* Vol. 90, No. 12 December, 2019; 90(12):1061–1063. DOI: <https://doi.org/10.3357/AMHP.5465.2019>.
- Warkentin TE. Thrombocytopenia Due to Platelet Destruction, Hypersplenism or Hemodilution. Ch. 134 In: Hoffman: Hematology: Basic Principles and Practice, 6th Ed. Philadelphia, Pennsylvania: Churchill Livingstone Elsevier; 2012.
- Weaver, H., Kumar,V., Spencer,K., Maatouk, M., Malik, S.: Spontaneous Splenic Rupture: A Rare Life-Threatening Condition; Diagnosed Early and Managed Successfully. *Am J Case Rep*. 2013; 14: 13–15. Published Online 2013 Jan 15. DOI: <https://doi.org/10.12659/Ajcr.883739>. PMID: Pmc3614379. PMID: 23569554.
- Yoo Min Han, Jong Yeul Lee, Il Ju Choi, Chan Gyoo Kim, Soo-Jeong Cho, Jun

Ho Lee, Hyun Beom Kim, Ji Min Choi:
Endoscopic Removal of a Migrated Coil
After Embolization of a Splenic Pseudo-
aneurysm: A Case Report. Clin. Endosc.

2014 Mar; 47(2): 183–187. Published
Online 2014 Mar 31. DOI: <https://doi.org/10.5946/CE.2014.47.2.183>. PMID:
PMID: 24765602.

SPONTANEOUS SPLENIC RUPTURE – ASPECTS OF AEROMEDICAL DISPOSITION

AUTHORS

Col. habil. Sándor András Szabó MD, PhD,
Lt. Col. Norbert Kuti MD

KEYWORDS

spontaneous splenic rupture and splenic dysfunction, sudden incapacitation, splenic artery embolization, gravitational force and acceleration, infectious mononucleosis

ABSTRACT

Spontaneous splenic rupture (without obvious trauma or viral infection accomplished by splenomegaly caused instability) is extremely rare, and its proper management is really difficult in case of a young fighter pilot undergraduate training applicant, where the lack of disease or provocative factor, the therapeutical compromise urged by comprehensive function of spleen, the uncertain risk of sudden incapacitation and specific preservation of long-term working (fighting) ability as unusual aspects can create aeromedical, ethico-legal and overall military health evaluation concerns. Analysing the case that occurred in the Hungarian Defence Forces, presenting our aeromedical decision algorithm and summarizing the very limited scientific literature, we demonstrate in this individual case the potential key aspects and pitfalls of risk management in aviation medicine (as a unique occupational medicine area).

A NEUROKOGNITÍV TELJESÍTMÉNY ROMLÁSA SÚLYOS FOKÚ OBSTRUKTÍV ALVÁSI APNOÉS BETEGEK ESETÉBEN

DOI <https://doi.org/10.29068/HO.2023.3-4.30-36>

SZERZŐK Dr. Nagy Attila, Észak-Pesti Centrumkórház – Honvédkórház, Neurológia, Alvásdiagnosztikai és Terápiás Centrum (ORCID: 0000-0002-2038-8167, MTMT: 10064993)
Dr. habil. Szakács Zoltán orvos ezredes, Észak-Pesti Centrumkórház – Honvédkórház, Neurológia, Alvásdiagnosztikai és Terápiás Centrum (ORCID: 0000-0001-7254-9850, MTMT: 10035904)

KULCSSZAVAK obstruktív alvási apnoe szindróma, polyszomnográfia, Wisconsin kártyaválogató teszt, kognitív funkció

ABSZTRAKT Számos egészségügyi állapot létrehozhat alvás közben fellépő légzési rendellenességeket, amelyek a későbbiekben fokozott egészségügyi rizikóval járhatnak. Az obstruktív alvási apnoe szindróma (OSAS) a leggyakoribb ezek közül. Súlyos esetben ezen betegekre jellemző lehet a fokozott nappali álmoság, figyelemzavar, szorongás, illetve depressziós tünetek, amelyek mellett a kognitív képességek is romolhatnak. Vizsgálatunk célja a súlyos fokú obstruktív alvási apnoe szindrómában szenvedő betegek kognitív működési zavarainak vizsgálata egy egészséges önkéntesekből álló kontrollcsoporttal összehasonlítva. Kutatásunk kimutatta, hogy az alvási apnoe negatívan befolyásolja a kognitív funkciókat, ami teljesítményromláshoz, valamint társbetegségek fokozott kialakulásához vezethet. Ezért ennek a diagnosztizálása és kezelése hosszú távon az egészségügyi rizikó csökkenésével jár.

BEVEZETÉS

Az obstruktív alvási apnoe szindróma az alvásfüggő légzészavarok leggyakoribb altípusa, amely során alvás alatt a garatizmok ellazulása a felső légút elzáródását okozza, és az alvó tíz másodpercet meghaladó ideig nem kap levegőt. A szervezet érzékeli az ilyenkor kialakuló oxigénhiányt, és az alvást megszakítja felébreszti az alvó személyt annak ér-

dekében, hogy aktivizálja a légút izmait és elkerülje a fulladást. Ez a folyamat akár több százszor is megismétlődhet alvás során, és ezek az oxigénhiányos állapot okozta mikroébredések megakadályozzák a pihentető, folyamatos mélyalvás állapotát. A betegség következtében a beteg olyan állandósult tünetekkel szembesül, mint a nappali fá-

radtság, a túlzott nappali aluszékonyság, váratlan bealvás.¹

A kezeletlen OSAS középtávon, tehát hónapok, évek alatt olyan betegségek kialakulását okozhatja, mint a magas vérnyomás, a 2-es típusú cukorbetegség, az agyi, valamint szív- és érrendszeri rendellenesség. Tartósan fennálló állapot esetén pedig stroke-hoz, szívinfarktushoz, elbutuláshoz és korai elhalálozáshoz vezet. A betegség súlyosságát a szakemberek az apnoe-hypapnoe index (AHI index) alkalmazásával mérik, ami tulajdonképpen a légzéscsökkentések számát mutatja meg egy alvással töltött óra alatt. Amennyiben ez a szám 5–15 között van, akkor enyhe, ha 15–30 között, akkor mérsékelt, ha pedig 30 felett,

akkor súlyos alvási apnoéről beszélünk. Az alvási apnoe a betegség természetéből adódóan magától nem múlik el, sőt az évek előrehaladtával jellemzően súlyosbodik.²

A fokozott napközbeni aluszékonyság mellett az OSAS-ban szenvedő betegek számos neuropszichológiai tünetet is tapasztalhatnak, mint például szorongás, figyelemzavar, depressziós tünetek és egyéb pszichés zavarok.³

Tanulmányunk célja a súlyos fokú obstruktív alvási apnoe szindrómában szenvedő betegek kognitív működési zavarainak vizsgálata, valamint ezek összehasonlítása egy egészséges önkéntesekből álló kontrollcsoport pontszámaival.

MÓDSZEREK

A vizsgálatban 146 nagykorú személy szerepelt két csoportra osztva: súlyos OSAS-ban szenvedő betegek és egészséges kontrollcsoport. A betegek csoportja 31 főből állt, míg a kontrollcsoport résztvevőinek a száma 115 fő volt. A kontrollcsoport résztvevői klinikailag egészséges alanyok, akiknél alvással összefüggő légzéscsökkentés nem igazolódott.

Minden résztvevő esetében felmértük a fiziológiás jellemzőket (nem, kor, testtömegindex, korábbi betegségek), rákérdeztünk a horkolásra, napközbeni aluszékonyságra, pihentető alvásra, alvás közbeni légzésleállásra, valamint kitöltötték az aluszékonysági tesztet (Epworth-skála). A betegek és a kont-

rollcsoport neurofiziológiai teljesítményét Wisconsin kártyaválogató tesztrel (WCST) mértük és hasonlítottuk össze. Vizsgáltuk a rendszerint ismétlődő – azaz perszeveratív – válaszok és a nem perszeveratív hibák számát, a teljes korrigált kategóriák számát és az első kategória – tehát egy adott feladatsor teljesítése – eléréséig vétett hibák számát.

Az OSAS súlyossági fokának meghatározására poliszomnografiás vizsgálatot végeztünk. A poliszomnogram olyan csatornákat tartalmaz, amelyek rögzítik az agyi aktivitást – elektroencefalográfia (EEG), szemmozgás (EOG), izomtónus (EMG), szívritmus (elektrokardiogram – EKG), oronasalis légáramlás,

1 Nagy A., Szakács Z.: Az alvási apnoe betegség kapcsán végzett vizsgálatok az Észak-Pesti Centrumkórház – Honvédkórház Alváslaborában. In: Belügyi Szemle 2022/4. 659–667. o.

2 Stöwhas, A. C. et al.: Obstructive Sleep Apnea Syndrome. In: Praxis 2019/2. 111–117. o.

3 Bucks, R. S. et al.: Neurocognitive function in obstructive sleep apnoea: a meta-review. In: Respiratory 2013/18. 61–70. o.

pulzoximetria. Az EEG az agy alvás közbeni neuronális aktivitásának regisztrálására és a különböző alvási szakaszok osztályozására szolgál – 1., 2., 3. fázis (nem REM), REM-stádium (REM-alvás) és az ébrenléti időszak. Az EOG a REM-alvás regisztrálására, valamint az alvási folyamat meghatározására szolgál. Az EMG segít regisztrálni az elalvást. Ez utóbbit az általános ellazulás és a test izomtónusának jelentős csökkenése határozza meg. Normál esetben a REM-alvás során az izomtónus megszűnik. A légáramlást nyomásmérő transzducerek vagy az orrlyukak közelében elhelyezett termisztorok segítségével regisztráljuk, így lehetővé válik az alvás közbeni apnoe gyakoriságának mérése. A pulzoximetria regisztrálja az oxigéntelítettség ingadozásait, amelyek alvási apnoében szenvedő betegeknél fordulnak elő.⁴

Az Epworth álmosági skála (ESS) az általános nappali álmoságot, illetve az átlagos alvási hajlamot méri a mindennapi életben. Az ESS világszabványvá vált a nappali álmoság kiszámításának módszereként. A kérdőív nyolc állítást tartalmaz. Minden állításhoz egy 0 és 3 közötti szám tartozik. Az állítások nyolc különböző napi helyzetet írnak le,

amelyekben az ember elszundikálhat vagy elaludhat. A teszt kitöltése körülbelül 2-3 percet vesz igénybe. A maximális összpontszám 24, ahol a hét vagy több pont egyértelmű nappali álmoságra utal.⁵

A Wisconsin kártyaválogatási teszt elsősorban a kitartás és az absztrakt gondolkodás értékelésére használják, a WCST-t a végrehajtó funkció mércejének is tekintik, mivel a jelentések szerint érzékeny a homloklebény diszfunkciójának mérésére. A vizsgálat során a résztvevők négy különböző kártyát kapnak, amelyen három paraméter (szín, forma és szám) jelenik meg. Ezeket párosítják egy megadott mintakártyához különböző elvek szerint. A válaszokat az alábbiak szerint osztályoztuk: helyes, helytelen, rendszerint ismétlődő válaszok és rendszerint ismétlődő (perszeveratív) hibák, valamint megnéztük a konceptuális válaszok számát. Abban az esetben, amikor az új feladatra adott válasz megfelelt volna az azt közvetlenül megelőző kategóriának, azt ismétlődő válaszként határoztuk meg. Konceptuális, tehát átgondolt, adekvát válaszként értelmeztük, amikor egy adott elv szerint képesek voltak felismerni az összefüggéseket.⁶

EREDMÉNYEK

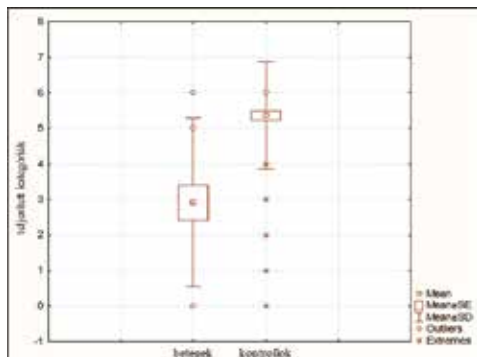
A betegcsoportban 31 személy volt, köztük két nő (6,45%) és 29 férfi (93,54%). A csoport átlagéletkora $51,7 \pm 10$ év. A kontrollcsoportba 115

egészséges személy tartozott, köztük 83 férfi (72,17%) és 32 nő (27,83%). Ebben a csoportban az átlagéletkor $40,7 \pm 10,01$ év volt.

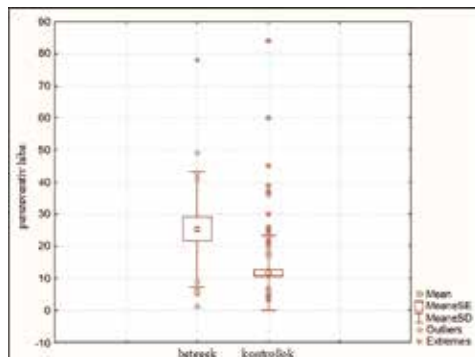
4 Vensel Rundo, J., Downey R.: Polysomnography. In: Handb Clin Neurol. 2019. 381–392. o.

5 Johns, M. W.: The Epworth Sleepiness Scale. 2013. <http://epworthsleepinessscale.com/about-the-ess>.

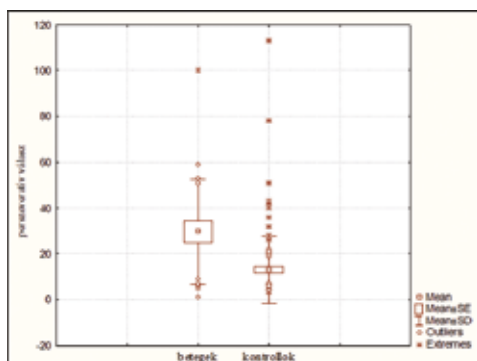
6 Grant, D. A., Berg, E. A.: Wisconsin Card Sorting Test. In: American Psychological Association PsycTests, 1948. Barcelo, F.: Does the Wisconsin Card Sorting Test Measure Prefrontal Function? In: Spanish Journal of Psychology 2001/1: 79–100. o.



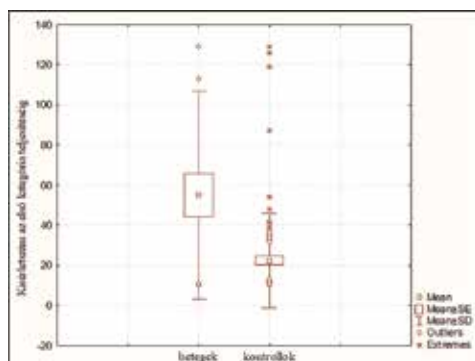
1. ábra. Teljesített kategóriák száma az OSAS-betegeknél, valamint a kontrollcsoport tagjainál



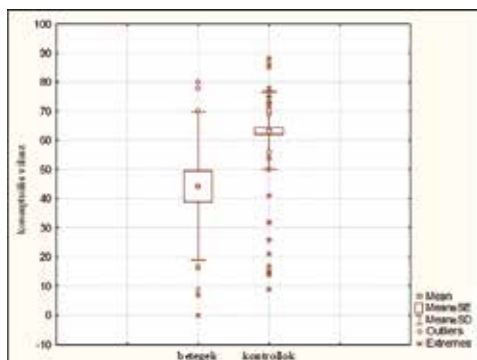
2. ábra. A perszeveratív hibák száma az OSAS-betegeknél, valamint a kontrollcsoport tagjainál



3. ábra. A perszeveratív válaszok száma az OSAS-betegeknél, valamint a kontrollcsoport tagjainál



4. ábra. Az első kategória teljesítéséhez szükséges kísérletek száma az OSAS-betegeknél, valamint a kontrollcsoport tagjainál



5. ábra. A konceptuális válaszok száma az OSAS-betegeknél, valamint a kontrollcsoport tagjainál

Megállapítható, hogy az OSAS-betegek szignifikánsan kevesebb kategóriát teljesítettek ($3,06 \pm 2,5$ vs. $5,36 \pm 1,5$; $p = 0,001$) (1. ábra), jóval több következetesen ismétlődő hibát vétettek ($25,22 \pm 19,41$ vs. $11,74 \pm 11,67$; $p = 0,001$) (2. ábra), sokkal több volt a perszeveratív válasz is ($29,83 \pm 25,11$ vs. $13,07 \pm 14,7$; $p = 0,001$) (3. ábra). Sokkal több kísérletet is végeztek az első feladatsor teljesítéséhez ($57,84 \pm 52,2$ vs. $22,33 \pm 23,66$; $p = 0,001$) (4. ábra) és sokkal ritkábban adtak adekvát választ ($46,06 \pm 27,15$ vs. $63,21 \pm 13,25$; $p = 0,014$), mint a kontrollcsoport (5. ábra).

DISZKUSSZIÓ

A kognitív diszfunkciók előfordulási gyakorisága az OSAS-ban szenvedő felnőtteknél nem ismert, és a vizsgálati tervtől függően nagyon változó lehet. Volt olyan tanulmány, ahol a legtöbb OSAS-beteg normális szinten teljesített; csak néhány betegnél volt enyhe (2,5–12,5%) vagy közepesen súlyos (5–15%) kognitív diszfunkció.⁷ Ezzel szemben egy prospektív megfigyeléses vizsgálat arról számolt be, hogy minden negyedik újonnan diagnosztizált OSAS-pácienst súlyos és jellegzetes neuropszichológiai diszfunkciója volt.⁸ Pierobon és munkatársai pedig azt találták, hogy az elhízott OSAS-betegek több mint felénél (59,2%) megfigyelhető volt legalább egy kognitív károsodás.⁹ Szükség mutatkozik egy átfogó, többközpontú tanulmányra az OSAS-betegek kognitív hiányosságairól, ahol a súlyossági fokot is figyelembe véve pontosan meghatározzuk a prevalenciát, tehát az előfordulás gyakoriságát.

A Saunamäki és Jehkonen által publikált szisztematikus áttekintés azt állapította meg, hogy a végrehajtoi működés a leginkább károsodott kognitív tarto-

mány az OSAS-ban a felnőtt populációban. A tanulmány szerzői végrehajtó funkció alatt a kognitív folyamatok irányítását értik, így a munkamemóriát, az érvelést, a problémamegoldást, a tervezést és a kivitelezést. Ezen vizsgálatok során a végrehajtó funkciókat általában standardizált vizsgálati módszerekkel értékelték, ahol a mintaméretük jelentősen eltértek, és a csoportok az OSAS súlyossága szempontjából is széles körben különbözőek voltak.¹⁰ Németh és munkatársai szerint az OSAS-betegek szelektíven érzékenyebbek a figyelmet igénylő kognitív funkciókra (például munkamemória, valamint a végrehajtó funkciók), mint az általános készségek tanulására vagy a szekvenciaspecifikus tanulásra.¹¹

Számos tanulmány a mi vizsgálatunkhoz hasonlóan kimutatta, hogy a figyelemhiány gyakori a súlyos OSAS-ban szenvedő pácienseknél. A figyelemhiány befolyásolhatja és ronthatja a végrehajtó funkciókat, és epizodikus memóriazavart okozhat.¹²

A figyelem nem minden aspektusa károsodott egyformán az OSAS-ban szenvedő betegeknek. Volt olyan vizs-

7 Saunamäki, T. et al.: Executive dysfunction in patients with obstructive sleep apnea syndrome. In: *Eur Neurol.* 2009. 237–242. o.

8 Antonelli Incalzi, R. et al.: Does cognitive dysfunction conform to a distinctive pattern in obstructive sleep apnea syndrome? In: *J Sleep Res.* 2004/13. 79–86. o.

9 Pierobon, A. et al.: A multidimensional assessment of obese patients with obstructive sleep apnoea syndrome (OSAS): a study of psychological, neuropsychological and clinical relationships in a disabling multifaceted disease. In: *Sleep Med.* 2008/9. 882–889. o.

10 Saunamäki, T., Jehkonen, M.: A review of executive functions in obstructive sleep apnea syndrome. In: *Acta Neurol Scand.* 2007. 1–11. o.

11 Németh, D. et al.: Intact implicit probabilistic sequence learning in obstructive sleep apnea. In: *J Sleep Res.* 2012/21. 396–401. o.

12 Bucks, R. S. et al.: Neurocognitive function in obstructive sleep apnoea: a meta-review. In: *Respirology* 2013/18. 61–70. o. Gagnon, K. et al.: Cognitive impairment in obstructive sleep apnea. In: *Pathol Biol (Paris)* 2014/5. 233–40. o.

gálat, ahol a figyelemszabályozási folyamatok károsodtak inkább,¹³ míg Sforza és munkatársai azt találták, hogy az alanyok vizuális ingerre adott reakciójának sebessége volt leginkább érintve (pszichomotoros éberségi feladattal mérve).¹⁴

Mazza és munkatársai azt feltételezték, hogy egyetlen teszt alábecsülheti egyes betegek éberségének és figyelemnek károsodását, ezért három különböző figyelemvizsgálatot végeztek. Az ébrenlét fenntartását, valamint a tartós, szelektív és megosztott figyelmet vizsgálták

három időpontban (9.00, 11.00 és 13.30) ugyanazon a napon. Az OSAS-betegek mindhárom tesztben szignifikánsan rosszabbul teljesítettek a három mérés során. Nagy részüknél (95%) éberségi és/vagy figyelemzavart találtak. Az eredmények azt mutatják, hogy az OSAS-páciensek nagy százaléka figyelemzavarban szenved, amelyet befolyásolhatott a reggeli fokozott aluszékonyság, amely súlyos OSAS-betegeknél hangsúlyosabb. Ezért érdemes ezt súlyossági fok alapján külön tárgyalni.¹⁵

KONKLÚZIÓ

Összefüggést találtunk a súlyos fokú obstruktív alvási apnoe szindróma és az általános kognitív működési képességek károsodása között. Az OSAS-betegek esetében gyakoribb a figyelemzavar, valamint a túlzott nappali álmoság, mint az egészséges populációban, aminek jelentős társadalmi hatásai lehetnek, kü-

lönösen a lakosság bizonyos kockázati csoportjaira vonatkozóan – pl. a hivatásos sofőrök és a gépekkel dolgozók esetében. Ezért fontos a betegség korai diagnosztizálása, valamint az eredményes terápia mielőbbi beállítása, amellyel csökkenthető az egészségügyi kockázat, illetve javítható a teljesítmény.

FELHASZNÁLT IRODALOM

Antonelli Incalzi, R. et al.: Does cognitive dysfunction conform to a distinctive pattern in obstructive sleep apnea syndrome? In: *J Sleep Res.* 2004/13. 79–86. o.

Barcelo, F.: Does the Wisconsin Card Sorting Test Measure Prefrontal Function? In: *Spanish Journal of Psychology* 2001/1: 79–100. o.

Bucks, R. S. et al.: Neurocognitive function in obstructive sleep apnoea: a meta-review. In: *Respirology* 2013/18. 61–70. o.

Gagnon, K. et al.: Cognitive impairment in obstructive sleep apnea. In: *Pathol Biol (Paris)* 2014/5. 233–40. o.

Grant, D. A., Berg, E. A.: Wisconsin Card Sorting Test. In: *American Psychological Association PsycTests*, 1948.

Johns, M. W.: The Epworth Sleepiness Scale. 2013. <http://epworthsleepinessscale.com/about-the-ess>

13 Tulek, B. et al.: Attentional control is partially impaired in obstructive sleep apnea syndrome. In: *J Sleep Res.* 2013/22. 422–429. o.

14 Sforza, E. et al.: Performance vigilance task and sleepiness in patients with sleep-disordered breathing. In: *Eur Respir J.* 2004/24. 279–285. o.

15 Mazza, S. et al.: Most obstructive sleep apnoea patients exhibit vigilance and attention deficits on an extended battery of tests. In: *Eur Respir J.* 2005/25. 75–80. o.

- Mazza, S. et al.: Most obstructive sleep apnoea patients exhibit vigilance and attention deficits on an extended battery of tests. In: Eur Respir J. 2005/25. 75–80. o.
- Nagy A., Szakács Z.: Az alvási apnoe betegség kapcsán végzett vizsgálatok az Észak-Pesti Centrumkórház – Honvédkórház Alváslaborában. In: Belügyi Szemle 2022/4. 659–667. o.
- Németh, D. et al.: Intact implicit probabilistic sequence learning in obstructive sleep apnea. In: J Sleep Res. 2012/21. 396–401. o.
- Pierobon, A. et al.: A multidimensional assessment of obese patients with obstructive sleep apnoea syndrome (OSAS): a study of psychological, neuropsychological and clinical relationships in a disabling multifaceted disease. In: Sleep Med. 2008/9. 882–889. o.
- Saunamäki, T. et al.: Executive dysfunction in patients with obstructive sleep apnea syndrome. In: Eur Neurol. 2009. 237–242. o.
- Saunamäki, T., Jehkonen, M.: A review of executive functions in obstructive sleep apnea syndrome. In: Acta Neurol Scand. 2007. 1–11. o.
- Sforza, E. et al.: Performance vigilance task and sleepiness in patients with sleep-disordered breathing. In: Eur Respir J. 2004/24. 279–285. o.
- Stöwhas, A. C. et al.: Obstructive Sleep Apnea Syndrome. In: Praxis 2019/2. 111–117. o.
- Tulek, B. et al.: Attentional control is partially impaired in obstructive sleep apnea syndrome. In: J Sleep Res. 2013/22. 422–429. o.
- Vensel Rundo, J., Downey R.: Polysomnography. In: Handb Clin Neurol. 2019. 381–392. o.

DETERIORATION OF NEUROCOGNITIVE PERFORMANCE IN PATIENTS WITH SEVERE OBSTRUCTIVE SLEEP APNEA

AUTHORS Attila Nagy MD,
Col. habil. Zoltán Szakács MD, PhD

KEYWORDS obstructive sleep apnea syndrome, polysomnography, Wisconsin card sorting test, cognitive function

ABSTRACT *Many medical conditions can create breathing disorders during sleep, which can lead to increased health risks in the future. Obstructive sleep apnea syndrome (OSAS) is the most common of these. In severe cases, these patients may be characterized by excessive daytime sleepiness, attention deficit disorder, anxiety, depression symptoms, and cognitive abilities may also deteriorate. The aim of our study is to examine the cognitive dysfunction of patients with severe obstructive sleep apnea syndrome in comparison with a control group of healthy people. Our research has shown that sleep apnea negatively affects cognitive functions, which can lead to performance deterioration and the increased development of co-morbidities. Therefore, diagnosing and treating it in the long term leads to a reduction in health risks.*

A CSÁDI MISSZIÓ KATONA-EGÉSZSÉGÜGYI KIHÍVÁSAI

DOI <https://doi.org/10.29068/HO.2023.3-4.37-52>

SZERZŐK Dr. Fejes Zsolt Dezső PhD orvos ezredes, MH Egészségügyi Központ (ORCID: 0000-0001-9065-5358 MTMT: 10044166)
Dr. Mihók Sándor ÖMT alezredes, nyugalmazott jogtanácsos (ORCID: 0000-0003-3004-8390 MTMT: 10089089)

KULCSSZAVAK Csád, egészségügyi ellátórendszer, egészségügyi felderítés

ABSZTRAKT *Az Országgyűlés 2023. november 6-án hozzájárulását adta ahhoz, hogy a Magyar Honvédség egy – legfeljebb 200 (váltási időszakban 400) fős, a szükséges technikai eszközökkel, fegyverzettel, felszereléssel ellátott – katonai kontingense a Csádi Köztársaság területén – tanácsadási, támogatási és harctéri mentorálási feladatok ellátása, az ott tartózkodó magyar állampolgárok és a helyben lévő magyar érdekeltségek oltalmazása, továbbá a terrorizmus elleni küzdelem támogatása érdekében – 2025. december 31-ig állomásozzon és szükség szerint alkalmazásra kerüljön. Magyarország a katonai jelenlét mellett magán-, illetve állami szereplők bevonásával kíván részt vállalni Csád agráriumban, külkereskedelmében és társadalmi stabilizációjában.*

Cikkünkben a Magyar Honvédség Egészségügyi Központja által a magyar kontingens egészségügyi biztosítása tervezéséhez, illetve annak szervezéséhez szükséges, nyílt forrásokból származó adatokat elemezzük. Áttekintjük és a művelettervezés egészségügyi szempontjai alapján elemezzük a Csádi Köztársaság egészségügyi ellátórendszerét, valamint felhívjuk a figyelmet azokra az Európában megszokottól szinte minden dimenziójában eltérő jellemzőire, amelyek alapvetően határozzák meg az MH Egészségügyi Központ feladatait a csádi katonai misszióban.

BEVEZETÉS

A magyar kormány szubszaharai térséggel kapcsolatos külgazdasági és külpolitikájának alapvetése¹, hogy az onnan érkező illegális migrációt az egyes országok gazdaságának fejlesztésével,

munkahelyek teremtésével, a megélhetés helyben történő biztosításával lehet hatékonyan kezelni. A Száhel-övezet országainak utóbbi években tapasztalható stabilitásvesztéséhez jelentős mér-

1 Az Afrika stratégiáról szóló 1177/2019. (IV. 2.) Korm. határozat. <https://njt.hu/jogszabaly/2019-1177-30-22>. (A letöltés ideje: 2023. december 15.)

tékben hozzájárult az ottani terrorszervezetek által gerjesztett migráció és az arra épülő embercsempészet. A magyar kormány ezért számos módon hozzájárul a sérülékeny régiók komplex támogatásához. Mindez magába foglalja a humanitárius, diplomáciai és katonai elemeket, de hazánk a katonai biztonsági szempontokon² túl gazdasági, társadalmi szempontból is hozzá tud járulni a stabil biztonsági környezet kialakításához, illetve fenntartásához.³

Figyelemmel a fentiekre, az Országgyűlés 2023. november 6-án hozzájárulását adta ahhoz, hogy a Magyar Honvédség egy – legfeljebb 200 (váltási időszakban 400) fős, a szükséges technikai eszközökkel, fegyverzettel, felszereléssel ellátott – katonai kontingense a Csádi Köztársaság területén – tanácsadási, támogatási és harctéri mentorálási feladatok ellátása, az ott tartózkodó magyar állampolgárok és a helyben lévő magyar érdekeltségek oltalmazása, továbbá a terrorizmus elleni küzdelem támogatása érdekében, szükség esetén a szövetséges nemzetközi erőkkel való

együttműködésben – 2025. december 31-ig állomásozzon és szükség szerint alkalmazásra kerüljön.

A hozzájárulás kiterjed – nemzetközi jogi mandátum vagy állami meghívás esetén és annak birtokában – a Hungary Helps Ügynökség Nonprofit Zártkörűen Működő Részvénytársaság feladatainak támogatására vonatkozó, az előzőekben megjelölt magyar szerepvállalással összhangban álló, a Csádi Köztársasággal határos államok területén – az ott tartózkodó magyar állampolgárok és a helyben lévő magyar érdekeltségek oltalmazásának érdekében – végzendő katonai feladatokra is.⁴

A cikkben áttekintjük és a műveltervezés egészségügyi szempontjai alapján elemezzük Afrika egyik legszegényebb államának egészségügyi ellátórendszerét, továbbá felhívjuk a figyelmet azokra az Európában megszokottól szinte minden dimenziójában eltérő jellemzőire, amelyek alapvetően határozzák meg az MH Egészségügyi Központ feladatait a csádi katonai miszsióban.

2 Csádi jelenlétünk a Magyarország Nemzeti Biztonsági Stratégiájáról szóló 1163/2020. (IV. 21.) Korm. határozatban is részletesen definiált „déli és keleti stratégiai irányból” eredő fenyegetések kezelésének összefüggésében értelmezhető, és stratégiai igényként – jelenleg – a magyar védelempolitika egyik fő prioritásának tekinthető.

3 Hazánk a katonai jelenlét mellett – a magyar nemzeti érdekekkel összeegyeztetett módon – magán, illetve állami szereplők bevonásával kíván részt vállalni a célországok, céltérségek agráriumában (pl. öntözési technológiák, feldolgozóipar), gazdaságában (nyersanyagok kinyerése, energetikai dimenzió), külkereskedelmében (védelmi, kettős felhasználású termékek forgalma) és társadalmi stabilizációjában (ösztöndíjak, nemzetközi fejlesztési tevékenység, vallásdiplomácia, civil-katonai együttműködési projektek).

4 Az Országgyűlés 23/2023. (XI. 6.) OGY határozata a Magyar Honvédség csádi katonai szerepvállalásáról. <https://jogkodex.hu/doc/1398057>. (A letöltés ideje: 2023. december 15.)

ÁLTALÁNOS ÁTTEKINTÉS

Amikor rátekintünk Afrika térképére, szemünk a kontinens közepére fókuszál, arra a Szahara déli peremén elhelyezkedő területre, ahová Csád is tartozik. Az ország nevét a nyelvészek „nagy vízfelület”-ként értelmezik, ami az ország délkeleti részén elhelyezkedő, az időszakosan felduzzadó Csád-tó lefolyástalan medencéjére utal.⁵ Az egytized Európa területű ország az afrikai kontinens ötödik és a világ huszonegyedik legnagyobb állama. A tengerparttal nem rendelkező ország közel egyharmada a – tartósan aszályos – Száhel-övezetbe tartozik. Északi részét a Szahara foglalja el, amelyből a Tibeszi és az Ennedi szigethegységei emelkednek ki. A sivatag dél felé szavannában folytatódik, majd a Csád-medence mocsaras szavannájában.⁶ A klíma északon sivatagi, az ország középső részén száraz félsivatagi, délen, a Csád-tónál pedig csapadékos, trópusi.

Csád hat országgal szomszédos: Kamerunnal, Közép-Afrikával, Líbiával, Nigerrel, Nigériával és Dél-Szudánnal. Az ország hivatalos nyelve a francia és az arab. Csád fővárosa az 1,5 millió lakosú N’Djamena, amely az ország délnyugati határán, Kamerun közvetlen szomszédságában található. A demográfiai becslések szerint 1960-ban, a Francia Egyenlítői Afrikából függetlenné váló Csádban kevesebb mint hárommillióan éltek. Napjainkban közel 17 millió lakosa van az „Afrika bölcsője”-nek is nevezett or-

szágnak, amelyet mintegy 250 etnikai csoport alkot, amelyek életmódjukban, társadalmi és vallási háttérükben is különböznek egymástól.⁷

A lakosság körülbelül háromötöde szunnita muszlim. A muszlimok nagy többsége Csád északi és keleti részén él. A lakosság valamivel több mint egyötöde keresztény, elsősorban protestáns vagy római katolikus. Az ország déli részén élő animisták a lakosság közel egyötödét teszik ki. Ez a hatalmas ország az egy négyzetkilométerre jutó 20 fős népsűrűségével a Föld egyik legritkábban lakott országa. A lakosság közel háromnegyede vidéken él.

A népesség eloszlása az éghajlati és fizikai földrajzi kontrasztok miatt egyenlőtlen, a legnagyobb népsűrűség délnyugaton, különösen a Csád-tó környékén és dél felé található, az északra fekvő száraz saharai övezet a legritkábban lakott.

Csád fő importtermékei alapvetően gépek és berendezések, élelmiszerek és textíliák, amelyek nagy része az Európai Unióból, Kamerunból és az USA-ból származik. Legfontosabb exportterméke a kőolaj és a nyers gyapot, ezenkívül élő szarvasmarhát, húst és halat is exportál. Elsődleges exportpartnerei az USA és Kína.⁸

Csád alacsony jövedelmű, szerény jövedelemszerzési lehetőségekkel és a szociális szolgáltatásokhoz korlátozott

5 A felmelegedés következtében rendkívül összezsugorodó, napjainkban mindössze 1500 km² kiterjedésű, sós vízű és kiszáradással fenyegetett Csád-tó és környéke az utóbbi években az egyre radikálisabb Boko Haram terrorszervezetnek ad otthont.

6 A világ országai – térképek, zászlók, adatok. Topográf Kiadó, 1995., 62. o.

7 Mario J. Azevedo, Samuel Decalo: Historical Dictionary of Chad (Historical Dictionaries of Africa). Rowman & Littlefield Publishers, Fourth edition (September 15, 2018), Preface XI-XII.

8 Forrás: <https://www.britannica.com/place/Chad>. (A letöltés ideje: 2023. december 20.)



Csád elhelyezkedése az afrikai kontinensen. Forrás: <https://www.cia.gov/the-worldfactbook/countries/chad/locator-map> (A letöltés ideje: 2024. január 25.)

hozzáférréssel rendelkező ország. Lakosságának 40%-a a szegénységi küszöb alatt él, az ENSZ évek óta a világ öt legszegényebb állama közé sorolja. A népesség gyorsan növekszik, az országnak magas a termékenységi rátája, a halálozási arány extrém magas, a várható élettartam pedig alacsony. A születéskor várható élettartam a teljes népességre vetítve: 59,15 év, a férfiaknál: 57,32 év, a nőknél: 61,06 év.

Az ország elmaradottságának és szegénységének mértéke európai szemmel megdöbbentő. A lakosságnak csak mintegy 6%-a fér hozzá az elektromos áramhoz és csak 8%-a rendelkezik alapvető higiéniai ellátással. A 2022. évi globális táplálkozási jelentés szerint az öt év alatti csádi gyermekek egyharmada a krónikus alultápláltság miatt korához képest alacsony testmagasságú.

A terhes és szoptató nők egészségi állapotja rossz, az egészségügyi szolgáltatásokhoz való nem megfelelő hozzáférés miatt világviszonylatban a harmadik legmagasabb az anyák halálozási aránya. A nőknek csak körülbelül egy-negyede írástudó, kevesebb mint 5%-a használ fogamzásgátlót, és még mindig elterjedt hagyomány a nők nemiszervének megcsonkítása.⁹

Az alapfokú oktatáshoz való hozzáférés is korlátozott. A regionális konfliktusok, az ország döbbenetes mértékű elsivatagosodása és az ezzel összefüggésben csökkenő természeti erőforrások miatt a vidéki közösségek közötti feszültségek egymást felerősítve súlyosbítják a szegénységet. Csád 2023-ban több mint egymillió menekültnek nyújtott menedéket, amely az egyik legnagyobb és leggyorsabban növekvő menekültpo-

9 The CIA World Factbook 2023–2024. Skyhorse Publishing, June 20., 2023.

puláció Afrikában. A szomszédos Szudánban az elmúlt években kiobbant konfliktus további százezreket űzött át a határon. A súlyos finanszírozási hiányosságok és a keleti menekültválságra átirányított források miatt a Csád-tónál – ahol több mint 200 ezren tartózkodnak – a menekültekről az elmúlt évben hónapokig szinte nem is gondoskodtak.¹⁰

A csádi kormány jövőképe és általános fő fejlesztési prioritásai a „Vision 2030 – The Chad We Want (Csád, amit akarunk)”-ba ágyazódnak, amely egy stratégiai keret, és amelyet több egymást követő fejlesztési terven keresztül kívánnak megvalósítani. A program jelmondata szerint: „Csád egy békés nemzet, amely kulturális sokszínűségében egységes, átalakult gazdasága révén rugalmas, és mindenki számára jó életkörülményeket kínál”. Két fő célkitűzése: a jó kormányzás és a jogállamiság

alapjainak megszilárdítása a nemzeti szintű kohézió megerősítése mellett, továbbá a fenntartható fejlődés feltételeinek megteremtése. Kiemelt cél minden polgár számára a vízhez és az egészségügyhöz, a lakhatáshoz, az energiához és a mobilitáshoz való hozzáférés lehetőségének biztosítása.¹¹

Megjegyzést érdemel, hogy a program a szegénységből való kitörés lehetséges jövőbeni mérőföldköveit vázolja fel. Ezért még napjainkban is tényszerű az az állítás, hogy Afrika országaiban – és főként Csádban – korunk egyik legnagyobb járványa a szegénység. Ezt támasztja alá, hogy az ENSZ Egészségügyi Világszervezete, a WHO a betegségek nemzetközi osztályozásának rendszerében Z 59.5 kóddal jelöli „a világ legnagyobb gylkosát”, az „extrém szegénységből fakadó tünetegyüttest”, vagyis a súlyos szegénységet, amely alapvetően befolyásolja az egyének egészségi állapotát.¹²

GONDOLATOK AZ EGÉSZSÉGÜGYI FELDERÍTÉSRŐL

A történelem folyamán a betegségek és a járványok számos hadjárat során jelentős hatást gyakoroltak a katonai műveletek kimenetelére, az élőerőben bekövetkező veszteséget pedig

nagymértékben befolyásolta a nem kielégítő egészségügyi biztosítás.¹³ Ezt alátámasztja az a tény, hogy az ókortól egészen a 19. század végéig a hadseregek sokkal több embert vesztek

10 Forrás: <https://www.wfp.org/countries/chad>. (A letöltés ideje: 2023. december 1.)

11 A program fő pillérei: a nemzeti egység megerősítése, a felelősségteljes kormányzás és a jogállamiság megerősítése, egy diverzifikált és versenyképes gazdaság fejlesztése, valamint a csádi emberek életminőségének javítása. „Vision 2030 – The Chad We Want.” <https://www.lse.ac.uk/GranthamInstitute/wp-content/uploads/2019/07/8879.pdf>. (A letöltés ideje: 2023. december 1.)

12 Dr. Fejes Zsolt PhD o. ezredes, dr. Mihók Sándor t. alezredes: Az egészségügyi felderítés szempontjai Nigéria egészségügyi kórképe tükrében. In: Felderítő Szemle 2017/2. 125. o. <https://www.knbsz.gov.hu/hu/letoltes/fsz/2017-2.pdf>. (A letöltés ideje: 2023. december 1.)

13 Remetei Dóra: Korunk megváltozott biztonsági környezete, hatása a katonai egészségügy egyes területeire. Az egészségügyi felderítés és az AJP-4.10.3 (MEDINT) doktrína. In: Honvédtudomány 2011/3–4. 175. o. <https://epa.oszk.hu/04900/04906/00174/pdf>. (A letöltés ideje: 2023. december 1.)

betegség miatt, mint az ellenséges fegyverek által.¹⁴

Napjaink expedíciós műveletei egy sor olyan betegségnek és egészséget befolyásoló környezeti hatásnak teszik ki a missziós erőket, amelyek a hazai bázisokon egyáltalán nincsenek jelen. Ehhez még hozzájárulnak a különböző hagyományos fegyverek okozta sérülések, az aszimmetrikus hadviselésben használt különböző haditechnika és a nemzetközi terrorizmus előerőre gyakorolt hatása is. Korunk műveleteinek sikeressége egyre inkább az információs fölény meglétének függvénye. A gyorsan változó helyszíneken és szituációkban végrehajtott műveletek eredményessége érdekében az egészségügy vezetési és irányítási rendszerébe bele kell tartoznia olyan információs alrendszernek is, amely közel valós idejű képet tud nyújtani a műveleti területről és az ott folyó cselekményekről. Ezzel lehetővé válik az egészségügyi tevékenységek körének pontos és időbeni végrehajtása.¹⁵ Ebbe a tevékenységi körbe sorolható a megelőző orvostan feladatrendszeréből kikerült különböző kockázat- és fenyegetettség-felméréseket is integráló

egészségügyi felderítés ciklikusan működő rendszere.

A Hadtudományi Lexikon új kötetének fogalom meghatározása szerint az egészségügyi felderítés: „a speciális felderítési tevékenység során nyert egészségügyi, biológiai, járványügyi, környezeti és egyéb információból származó, humán és állategészségüggyel összefüggő helyzetfelderítés. Ennek a speciális felderítési ágazatnak a megtervezéséhez, megszervezéséhez és a végrehajtás vezetéséhez egészségügyi szakemberek szükségesek a teljes felderítési ciklusban.”¹⁶ Az MH EK tevékenységének, illetve szakértőinek bevonásával lehetővé válik a műveleti terület közegészségügyi, járványügyi helyzetének felmérése, értékelése és a változások figyelemmel kísérése.

A Csádra vonatkozó kockázatbecslés részletes eredményeit jelen cikkünkben tartalmi és terjedelmi korlátok miatt nem ismertetjük. Tanulmányunkban a csádi egészségügyi ellátórendszerre és egészségügyi jellemzőinek bemutatására, továbbá Csád és a migráció egészségügyi összefüggéseire és ezek kapcsolatainak bemutatására fókuszálunk.

CSÁD EGÉSZSÉGÜGYI ELLÁTÓRENDSZERE

Ahhoz, hogy megértsük – az európai mintáktól teljesen különböző – Csád egészségügyi ellátórendszerét, nélkülözhetetlen annak múltját is vázlatosan

megismernünk. Az 1960-as évek elején a kormány jelentős erőfeszítéseket tett, hogy az ország korlátozott egészségügyi infrastruktúráját fejlessze. A függet-

14 Richard A. Gabriel: *Soldiers' Lives through History: The Ancient World*. Greenwood Press, 2007. 145. o.

15 Remetei Dóra: Korunk megváltozott biztonsági környezete, hatása a katonai egészségügy egyes területeire. Az egészségügyi felderítés és az AJP-4.10.3 (MEDINT) doktrína. In: *Honvédorvos* 2011/3–4. 174. o. <https://epa.oszk.hu/04900/04906/00174/pdf>. (A letöltés ideje: 2023. december 1.)

16 Krajnc Zoltán (szerk.): *Hadtudományi Lexikon új kötet*. Dialóg Campus, Budapest, 2019. 164–165. o.

lenné válást követő polgárháború után pedig megpróbálta fenntartani az egészségügyi szolgáltatások színvonalát. Az 1980-as évek elejére az egészségügyi létesítmények között már öt kórház volt (N'Djamena, Sarh, Moundou, Abeche, Mayo-Kebbi). Két poliklinika a főváros lakosságának az igényeit szolgálta ki. A vidéki egészségügyi központok száma 18 volt, 127 gyógyszerár és 75 magánegészségügyi intézmény működött országsherte.

Az 1988. évi egészségügyi adatok elemzése azonban rávilágít arra a tényre, hogy az egységek számának növekedése ellenére a kórházak és gyengélkedők ágyainak száma mindössze 238-calnőtt. Az egészségügyi ellátás térbeli eloszlása is nagyon egyenlőtlen volt, mivel az intézmények a kezdetektől délen koncentráldtak. A 18 egészségügyi központból 11, az öt kórházból három, és a 75 magánegészségügyi intézményből 64 a déli részen volt.

A kevésbé népes szaharai régiókban élő embereknek ezért nagyon nagy távolságokat kellett megtenniük az orvosi

ellátásért. A képzett egészségügyi személyzet folyamatos hiánya pedig tovább súlyosbította a helyzetet, amely a térbeli egyenlőtlenségek mellett mind a mai napig jellemzi a csádi egészségügyi ellátórendszert.¹⁷ Egy 10 éve készült felmérés szerint Csádban 20 000 emberre jutott egy orvos, 2500 emberre jutott egy kórházi ágy. Az egészségügyi dolgozók száma pedig folyamatosan csökkent, igazán szakértő utánpótlást pedig nehezen találtak. A csádi kormány ezért önkéntes, „gyorstalpalót” végzett dolgozókkal igyekezett valamelyest javítani a helyzeten.

Csád egészségügyi ellátórendszere központi, tartományi és körzeti felelősségi és tevékenységi szintekre osztható. A központi szint felelős az ország nemzeti egészségügyi politikájának megtervezéséért és irányításáért, az erőforrások mozgósításáért, a beavatkozások koordinálásáért és a nemzeti programok végrehajtásának felügyeletéért. (Jelenleg átdolgozás alatt áll a Nemzeti Egészségbiztonsági Terv és Iránymutatás, az integrált betegségfelügyeletről és -reagálásról szóló dokumentum.)

A központi szint elemei

- Az Egészségügyi Minisztérium központi intézményei, szolgálatai (pl. Nemzeti Járványügyi Bizottság)
- Nemzeti Egészségügyi Prevenációs Tanács
- Nemzeti egészségügyi programok

- Központi egészségügyi intézmények:
- Nemzeti egyetemi kórházak (összesen négy)
 - Nemzeti referenciakórházak: Csádi-Kínai Barátság Kórháza, Központi Katonai Kórház, Központi Anya és Gyermekek Kórház

17 Megdöbbenő adat, hogy 1983-ban a csádi egészségügy mindössze 42 orvost, nyolc gyógyszerészt, egy biológust, 87 ápolót és 583 segédápolót foglalkoztatott. Az országban 22 szülésznő és 59 a munkájukat segítő nővér dolgozott. A népegészségügy 19 közegészségügyi felügyelőből és 99 beosztott szakemberből állt. A külföldi orvosok száma 41, az ápoló- és szülésznők száma pedig 105 fő volt. Thomas Collelo (szerk.): Chad: a country study, United States Government as represented by the Secretary of the Army. Washington, D.C. 1990., 84–85. o.

- Nemzeti egészségügyi intézmények: Országos Ápolási és Szociális Iskola, Országos Gyógyszerbeszerzési Központ, Nemzeti Ortopédiai és Rehabilitációs Központ, Nemzeti Vértranszfúziós Központ, Nemzeti Sebkezelő Központ
- A tartományi szint koordinálja a nemzeti egészségügyi programok végrehajtását és technikai támogatást nyújt az egészségügyi körzeteknek.

A tartományi szint elemei

- A tartományi egészségügyi prevenciók tanácsok és a tartományi hivatalok
- Az Afrikai Humán Trypanosomiasis Elleni Küzdelem Programirodája
- 23 tartomány közkórháza, amelyek döntő többsége nem felel meg a szabványoknak
- Tartományi egészségügyi gyakorlóiskolák és a gyógyszerárak

A körzeti szint elemei

- Körzeti egészségügyi tanácsok, ezen belül a felelősségi körzetek egészségügyi tanácsai, szakbizottságai
- lévő kórházi reform részeként kilenc kórház kapacitásának megerősítését is tervezik.
- Körzeti irányítási csoportok és bizottságok
- A helyzet súlyosságát alátámasztja, hogy napjainkban 100 000 lakosra mindössze négy orvos jut. A 100 000 lakosra jutó ápolók becsült száma 2024-ben 20 fő, a kórházi ágyaké 29.¹⁸ Továbbá a csádi egészségügyi dolgozók demotiváltak a nem megfelelő bérek, az infrastruktúra, a munkakörülmények és a munkahelyek távoli elhelyezkedése miatt. Évtizedek óta lényegében nem változott az egészségügyi ellátások egyenlőtlen térbeli eloszlása. A csádiak háromnegyede vidéken él, de az orvosok többsége (65%) a fővárosban és annak környékén dolgozik, ugyanis a nemzeti és a referenciakórházak, valamint a ma-
- 150 körzeti kórház, amelyből 125 működik
- Az egészségügyi körzetek 1892 illetékességi zónára oszlanak, amelyek közül jelenleg csak 1621 működik. (A vonatkozó előírások szerint minden zónának legalább egy egészségügyi központtal kell rendelkeznie.)

A tervek szerint a jövőben a csádi közösségi alapú egészségügyi ellátás megerősítése várható, amelynek 2021–2025-re szóló stratégiáját és stratégiai tervét 2021-ben dolgozták ki. A folyamatban

¹⁸ Statista: Health Care Resources – Chad. <https://fr.statista.com/outlook/co/health-indicators/health-care-resources/chad>. (A letöltés ideje: 2024. január 30.)

gánegészségügyi intézmények¹⁹ a fővárosban találhatóak.

A nem megfelelő számú és képzett-ségű egészségügyi személyzettel működő vidéki egészségügyi központok rossz higiéniai körülmények között, elégtelen felszereltséggel és megbízhatatlan áramellátás mellett próbálnak helytállni. Különösen a távoli északi területeken a nem kormányzati szervezetek, mint pl. az Orvosok Határok Nélkül nemzetközi szervezet nélkül megbénulna az egészségügyi ellátás. Az állam által az egészségügyi helyzet javítása érdekében tett erőfeszítések ellenére az alapvető ellátáshoz való hozzáférés a legtöbb ember számára továbbra is komoly kihívást jelent egyrészt a társadalmi-gazdasági, másrészt a földrajzi okok miatt. A nehezen elérhető és marginalizált lakossági csoportok megfelelő egészségügyi szolgáltatásokkal és infrastruktúrával való ellátását célzó kiegészítő stratégiák gyengén fejlettek vagy nem léteznek.²⁰

A kormányzat kommunikációja szerint az állam a betegségek kezelésének széles körét ingyen vagy kedvezményesen áron biztosítja, azonban ennek ellentmond, hogy 2017-ben a csádiak átlá-

gosan az egészségügyi szolgáltatások költségeinek 60%-át fizették „szemből”, amely szám magasabb más szubszaharai országokhoz képest is (pl. Niger 54%). A fennmaradó összeget az állam, a civil szervezetek vagy nemzetközi szervezetek fedezték.²¹ Ami az egészségbiztosítási lefedettséget illeti, a 15–49 éves nők és férfiak, az 5–17 éves gyermekek és az 5 év alatti gyermekek mindössze 0,3%-a rendelkezik egészségbiztosítással. A fentieket tovább árnyalja egy közelmúltban készült tanulmány, amely a csádi egészségügyi rendszer hatékonyságát elemezte. A tanulmány 14 tartomány elemzését követően megállapította, hogy a csádi egészségügyi rendszer egészében véve nem hatékony. N’Djamena – annak ellenére, hogy ott a legmagasabb az egészségügyi személyzet és az anyagi erőforrások koncentrációja – a legalacsonyabb hatékonysági pontszámot érte el.²²

A külföldi utazók számára is számos kellemetlen meglepetéssel szolgál a csádi egészségügy. Említést érdemel, hogy az USA a Csádba utazó állampolgárai számára kizárólag a fővárosban 2013 óta működő Hospital de la Renaissance magánkórházat ajánlja, de felhívja

19 2019-ben Csádban 235 magán egészségügyi intézmény működött, köztük 29 orvosi klinika. A 235 egészségügyi létesítményből 160 volt N’Djamenában, azaz a csádi magán egészségügyi létesítmények közel háromnegyede. Jelenleg 50 regisztrált és a minisztérium által elismert magán egészségügyi oktatási intézmény működik Csádban. Republique du Tchad: Plan National de Developpement Sanitaire (PNDS 4) 2022–2030. <https://www.afro.who.int/fr/countries/chad/publication/plan-national-de-developpement-sanitaire-pnds-4-2022-2030>. (A letöltés időpontja: 2023. december 1.)

20 CHAD/Summary: Columbia University – Mailman School of Public Health. <https://www.publichealth.columbia.edu/research/others/comparative-health-policy-library/chad-summary>. (A letöltés ideje: 2023. december 1.)

21 Caroline Beale: Chad’s health system in crisis – Better primary healthcare for communities in Chad, Professur für Global Health Hochschule für Politik München Technische Universität München – TUM Better Health Insights. https://www.hfp.tum.de/fileadmin/w00cjd/globalhealth/Files/Caroline_Beale_Chad_health_system.pdf. (A letöltés ideje: 2023. december 1.)

22 Charfadine M. Hassan, Djimoudjiel Djekonbe, Dany R. Dombou T.: The Efficiency of the Health System in Chad, SSRN – Elsevier 2018. https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=3176950. (A letöltés ideje: 2023. december 1.)

a figyelmet arra, hogy az ellátás színvonala az éppen rendelkezésre álló orvosok számától függ. A 2019-ben egyetemi oktatókórházként is elismert intézmény egészségügyi berendezései nem mindig üzemképesek, a felszereltség pedig eltér a nyugati utazók által megszokott minőségtől.

A csádi mentőszolgálat nem mindig elérhető, a gépjárművek orvosi felszereltsége hiányos és alapvetően nem korszerű, a személyzet pedig nem szakképzett. A betegek viselik a kórházakba vagy a kórházak közötti szállítás költségeit. A kórházak és az orvosok „előre” fizetést kérhetnek a kórházi felvétel vagy az egészségügyi ellátás megkezdése előtt. Hitelkártyás fizetés nem lehetséges, a legtöbb kórház és egészségügyi szakember készpénzes fizetést kér. Az egészségügyi személyzet keveset vagy egyáltalán nem beszél angolul. Gyakoriak a hamisított gyógyszerek, amelyek hatástalanok vagy életveszélyes összetevőket tartalmazhatnak.²³ A csádi egészségügyi helyzetet a fertőző betegségek és járványos betegségek, elsősorban az agyhártyagyulladás, a kanyaró és a kolera okozta magas megbetegedési és halálozási arány jellemzi. 2019-ben az esetek 57,3%-ában malária volt az orvosi konzultációk oka. Riasztó

adat, hogy 2023 júliusa és októbere között 5539 agyhártyagyulladásos és 1569 kanyarós esetet jelentettek. 2022-ben ugyanebben az időszakban mindössze 55 agyhártyagyulladásos és 341 kanyarós esetet regisztráltak.²⁴ Az akut légúti fertőzés volt a második leggyakoribb ok, amely az esetek 8,5%-át tette ki, ezt követte az alultápláltság (3%) és az egyszerű hasmenés (2%), hasonló arányban a traumás esetekhez. Az újszülöttkori halálozási hányados 33‰, a csecsemőhalandóság 79‰, a fiatalkori halálozás 47‰ és a csecsemő-fiatal halálozás 122‰. Az ivóvíz, a higiénia, illetve a higiéniai feltételek hiánya magas egészségügyi kockázatot jelent, ami a csecsemők és kisgyermekes esetében gyakran betegségben és következképpen alultápláltságban nyilvánul meg. A csádi lakosság egészséggel és higiéniaival kapcsolatos attitűdje nagymértékben eltér az európai normáktól.²⁵

Példaként említhető, hogy az oktatási rendszer fejlesztésével hatékonyabb lehetne a kézmosás napi rutinná válása, amely az egyik leghatékonyabb módja a hasmenéses megbetegedések csökkentésének. Ehhez azonban az egészséges vízhez való hozzáférést is lehetővé kell tenni a csádi emberek számára, ami jelenleg szinte lehetetlen feladat.

23 Travel.State.Gov – U.S. Department of State – Bureau of Consular Affairs. https://travel.state.gov/content/travel/en/international-travel/International-Travel-Country-Information-Pages/Chad.html?_gl=1*ngyh2*_gcl_au*MTI2MDkwMS4xNzA2MTk1OTY5. (A letöltés ideje: 2024. január 30.)

24 ACAPS: CHAD Food security crisis – Crisis Impact Overview, Briefing note 04 January 2024. https://www.acaps.org/fileadmin/Data_Product/Main_media/20240104_ACAPS_briefing_note_Chad_food_security_crisis.pdf. (A letöltés ideje: 2024. január 30.)

25 Republique du Tchad, Ministère de la Santé Publique et de la Prevention – Ministère de la Prospective Économique et des Partenariats Internationaux: Dossier d'investissement réduction de la mortalité maternelle, néonatale, infantile, infanto-juvénile et amélioration de la santé des adolescents et de l'enregistrement des faits d'état civil. https://www.globalfinancingfacility.org/sites/gff_new/files/documents/Republique-Tchad-Dossier-Investissement-GFF-SRMNIAN-2023-2027.pdf. (A letöltés ideje: 2023. december 1.)

1. táblázat. Csádi egészségügyi intézmények (2019-ben és 2022-ben)²⁶

Intézmények	Az intézmények száma 2019-ben	Az intézmények száma 2022-ben
Nemzeti kórház	4	4
Referenciakórház	3	3
Tartományi kórház	23	23
Működő tartományi kórház	22	23
Körzeti kórház	160	150
Működő körzeti kórház	139 (86,87%)	125 (85,33%)
Egészségügyi központ	2207	1892
Működő egészségügyi központ	1915 (86,76%)	1621 (85,67%)



Egészségügyi klaszterpartnerek jelenléte Kelet-Csádban 2023 júliusában²⁷



Szudáni menekültek tábora 2023 augusztusában Ouaddai tartományban (Adre)²⁸

A szudáni konfliktus miatt 2023 áprilisában megindult menekülthullám kezelését Csád önerőből képtelen megoldani. A nemzetközi szervezetek becslése

szerint az otthonukból elmenekült emberek – akiknek megközelítőleg 90%-a nő és gyermek – az ország keleti részén lévő menekülttáborokban a napi

26 Republique du Tchad: Plan National de Developpement Sanitaire (PNDS 4) 2022–2030, <https://www.afro.who.int/fr/countries/chad/publication/plan-national-de-developpement-sanitaire-pnds-4-2022-2030>. (A letöltés ideje: 2023. december 1.)

27 Informing humanitarian worldwide 24/7 Tchad: Présence opérationnelle des partenaires du cluster santé – Crise Soudanaise, juillet 2023. <https://reliefweb.int/report/chad/tchad-presence-operationnelle-des-partenaires-du-cluster-sante-crise-soudanaise-juillet-2023>. (A letöltés ideje: 2024. január 15.)

28 Field medical posts deliver critical services as outflow from Sudan conflict surges. <https://www.afro.who.int/photo-story/field-medical-posts-deliver-critical-services-outflow-sudan-conflict-surges>.

vízszükségletük mintegy negyedéhez jutnak csak hozzá.²⁹ Ez növeli a vízzel terjedő és más fertőző betegségek kockázatát. A kockázatot tovább növeli az a tény, hogy sok tábor árvízveszélyes területeken található. Az emberi tartózkodásra alkalmas, elektromos árammal, ivóvízzel és megfelelő higi-

éniai feltételekkel felszerelt új táborok létesítése csak a mezőgazdaság és a csádi állattenyésztés által használt földeken lehetséges. Ez 2024-ben további feszültségek forrása lehet a keleti Ouaddaï, Sila és Wadi Fira tartományok pásztorai, földművesei és a menekültek között.³⁰

FERTŐZŐ BETEGSÉGEK CSÁDBAN

Mielőtt rátérnénk a térség jellemző fertőző betegségeire, elsőként tisztáznunk kell a fertőző betegség fogalmát. Fertőző betegségnek nevezzük azt a megbetegedést, melyet speciális fertőző ágens vagy annak terméke hoz létre, és amely képes közvetlenül vagy közvetve emberről emberre, állatról emberre, állatról állatra

terjedni. A fertőző ágens olyan élő organizmus (vírus, ízelt lábú hordozó, baktérium, gomba, protozoon, parazita), amely fertőzést képes okozni.³¹ Az alábbiakban a WHO által Csádban a nagyon magas és a magas kockázati csoportokba sorolt fertőző betegségek vázlatos ismertetésére vállalkozunk.

Malária

A malária elsősorban trópusi országokban fellelhető (endémiás), szúnyogok által terjesztett betegség. Kiemelt jelentőséggel bír a Plasmodium falciparum, mivel ez a kórokozó az esetek jelentős részében súlyos tünetekkel járó betegséget okoz. A falciparum-malária elsősorban a szubszaharai afrikai országokra jellemző, ezért Csád teljes lakossága ki van téve a malária kockázatának. 2022-

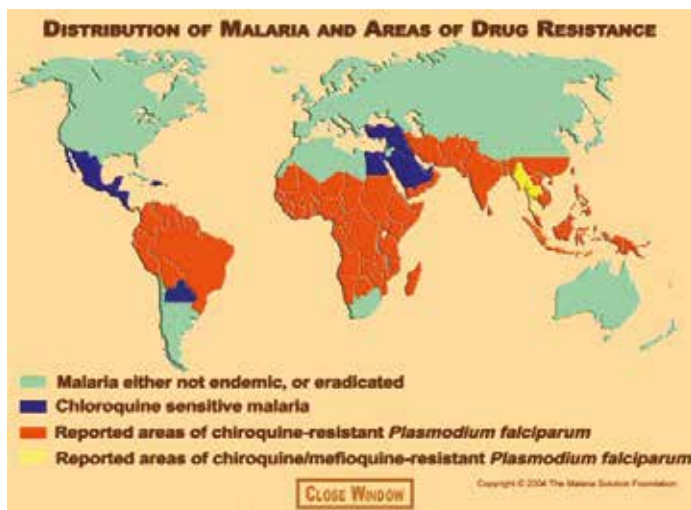
ben 1,8 millió megerősített megbetegedés és több mint 2500 kórházi haláleset történt. Csád a világ országai közül a 13. helyen áll a maláriás halálozás tekintetében, és sajnos a maláriás halálozások közel 60%-a 5 év alatti gyermek. A heves esőzések és a folyók áradásai a főszezonban hozzájárulnak a malária terjedéséhez, amelynek előfordulási aránya 41% a lakosság körében.³²

29 A szudáni válság által érintett három kelet-csádi tartományban összesen 23 menekülttábor van: 13 Ouaddaï, 5 Sila és 6 Wadi Fira tartományban.

30 2024 Emergency Watchlist – IRC Report December 13, 2023. https://www.rescue.org/sites/default/files/2024-01/CS2401_Report_Watchlist_Final_30MB.pdf, 57. (A letöltés ideje: 2024. január 15.)

31 Sipos Iлона Magdolna: Népegészségügy, járványtani alapismeretek. Nemzeti Szakképzési és Felnőttképzési Intézet. https://www.nive.hu/Downloads/Szakkepzesi_dokumentumok/Bemeneti_kompetenciak_meresi_ertekelesi_eszkozrendszerenek_kialakitasa/2_1851_014_101030.pdf, 7. (A letöltés ideje: 2024. január 15.)

32 Public Health Situation Analysis (PHSA) – Short-form (Date: 04 October 2023). <https://uploads.geobing.com/info/attachment/c9dea79f97d94fe7bda5a14280cfa78e.pdf>. (A letöltés ideje: 2024. január 15.)



Maláriás területek és kockázatok Afrikában³³

Kanyaró

A kanyaró az egyik legfertőzőbb betegség: a beteggel érintkező fogékony egyének legalább 90%-a megbetegszik. Nagyon rossz a vakcinázási lefedettség Csádban, 2023. június 26-án az ország 150 körze-

téből 143-ból összesen 8189 gyanús esetet és négy kanyaróval összefüggő halálestet jelentettek. A kanyaró elleni küzdelem konkrét kihívásai közé tartozik a nomád pásztorpopulációk elérésének nehézsége.

Sárgaláz

A sárgaláz súlyos betegség, a sárgalázvírus okozza, amelyet szúnyogok terjesztenek. A betegség elleni vakcina egyszeri adagja a legtöbb embert egy életen át védi, de néhány fertőzött területre utazó számára 10 év után javasolt az emlékeztető oltás.

2022-ben a WHO Csádban regionális szinten magasnak értékelte a sárgaláz-kockázatot, mivel a térségben több járványgóc volt, továbbá a sárgaláz elleni immunizációs lefedettség sem volt optimális (45%).³⁴



A sárgaláz elleni vakcina ajánlása Afrikában³⁴

33 Országos Epidemiológiai Központ. <http://www.oek.hu/oek.web?nid=230&pid=1>. (A letöltés ideje: 2024. január 15.)

34 Forrás: <https://wwwnc.cdc.gov/travel/diseases/yellow-fever>. (A letöltés ideje: 2024. január 15.)

Dengue-láz (csonttöréses láz)

Csádban a közelmúltban tört ki először Dengue-láz. Az Egészségügyi Minisztérium 2023. augusztus 15-i nyilatkozata azt követően született meg, hogy a Nemzeti Biológiai Biztonsági Laboratóriumban minták alapján megerősítették a Dengue-láz előfordulását. Országosan 47 Dengue-láz gyanús esetet, köztük 26

megerősített és egy halálesetet jelentettek. A betegség az ország keleti tartományait érinti, ami azért aggasztó, mivel ott él a legtöbb szudáni menekült. A betegség elleni vakcinát 2019 májusában engedélyezték az Európai Unióban. Hazánkban jelenleg nem érhető el az oltóanyag.³⁵

Hepatitis E-vírus okozta májgyulladás

A hepatitis E-vírus fertőzött széklettel, szennyezett víz vagy ételek elfogyasztása útján terjedő, az afrikai kontinens egészén elterjedt endémiás betegség. A hepatitis E-fertőzés különösen az alacsony és közepes jövedelmű országokban gyakori, ahol korlátozott a hozzáférés a tiszta ivóvízhez, a higiéniai és egészségügyi szolgáltatásokhoz. Ezeken a területeken

a betegség szórványosan és járványként is előfordulhat. A járványok általában az ivóvízkészletek fekális (széklettel történő) szennyezettsége miatt törnek ki, pl. háborús vagy a csádi humanitárius veszélyhelyzeti területeken, ahol nehezen megoldott a biztonságos vízellátás és a higiénia. A hepatitis E-vírus ellen jelenleg nem áll rendelkezésre védőoltás.³⁶

Tuberkulózis (TBC)

2021-ben a tuberkulózis előfordulása 100 000 főre vetítve 140 eset volt. A tuberkulózisos megbetegedések ha-

lálózási aránya 2015 óta emelkedett, a 100 000 lakosra vetített 23-ról 2021-ben 25-re.

ÖSSZEGRÉS

A közel hat évtizede független Csádban még napjainkban is nagyfokú gazdasági és társadalmi polarizáció tapasztalható a muzulmán pásztorok és az animista/keresztény agrár déli között, amelynek gyökerei a mély kulturális különbségekre és a történelmi

rivalizálásra vezethetők vissza. Csádot a szomszédos országok konfliktusai veszik körül, és ezek a dinamikák egymást erősítve súlyosbítják a csádi belső válságokat, ami a konfliktusoknak kitett országot még sebezhetőbbé teszi mind a nemzeti, mind a regionális instabili-

35 Dr. Horváth Balázs: Dengue-láz – Mennyire veszélyes? Webbeteg – Orvosoktól betegeknek, hitelesen. https://www.webbeteg.hu/cikkek/egzotikus_betegsegek_utazas/69/dengue-laz. (A letöltés ideje: 2024. január 15.)

36 Nemzeti Népegészségügyi Központ: Hepatitis E-vírus okozta májgyulladás. <https://egeszsegvonalt.gov.hu/h/1999-hepatitis-e-virus-okozta-majgyulladas.html>. (A letöltés ideje: 2024. január 15.)

tással szemben. Ezenkívül a Boko Haram terrrorszervezet erőszakos műveletei a Csád-tó medencéjének valamennyi országát érintik, különösen Csádot, ami tartós bizonytalanságot eredményez az ország déli részében is. A Szudánból, Líbiából és a Közép-afrikai Köztársaságból érkező menekültek további nyomást gyakorolnak az ország fejletlen egészségügyi és szociális rendszerére. A menekültek beáramlása megterheli a csádi egészségügy amúgy is rendkívül korlátozott kapacitását. Az egészségügyi szakemberek számára kihívást jelent mind a menekültek, mind a helyi lakosság egészségügyi szükségleteinek kielégítése, ami az egészségügyi szolgáltatások minőségének és lefedettségének további drámai csökkenéséhez vezethet.

A hóhullámok, az árvizek, az aszályok és a viharok gyakoribbá válása miatt az éghajlatváltozás jelentős veszélyt jelent az egészségügyi ágazatra. A fő egészségügyi kihívások közé tartoznak

a vektorok és nem vektorok által terjesztett trópusi betegségek és a vízzel kapcsolatos betegségek (pl. hasmenés és kolera) okozta megnövekedett megbetegedések és halálozások. Az éghajlatváltozás súlyosbítja az alapvető egészségügyi szolgáltatásokhoz való hozzáférést is, ami viszont exponenciálisan növeli a halálozási arányokat (pl. csecsemő-, gyermek-, anyai és időskori halálozás). Az élelmezésbiztonság hiánya az egyik legnagyobb probléma az országban, a konfliktusokhoz és a migrációhoz kapcsolódó problémák hatásai pedig még tovább súlyosbítják a lakosság alultápláltságát.

Összegezve megállapítható, hogy a hatályos jogszabályi rendelkezések szerint a biztonsági körülmények szempontjából rendkívüli veszélyeztetettségű, az éghajlati viszonyok alapján pedig extrém besorolású³⁷ Afrika Kontingens személyi állományának egy kihívásokban és egészségügyi veszélyhelyzetekben is bővelkedő terepen kell helytállnia.

MILITARY HEALTH CARE CHALLENGES OF THE CHADIAN MISSION

AUTHORS Col. Zsolt Fejes MD, PhD,
reserve Lt. Col. Sándor Mihók LLD

KEYWORDS Chad, health care system, medical intelligence

ABSTRACT *The Parliament of Hungary has approved the deployment of up to 200 military personnel, with a maximum of 400 during the transition period, to the Republic of Chad. The Hungarian Military Contingent will be equipped with all necessary technical and personal equipment and weapons to provide advice, support, and battlefield mentoring tasks. The deployment aims not only to protect Hungarian interests and citizens in Chad but also to assist the country in its fight against terrorism. The Hungarian Military Contingent is expected to remain in the Republic of Chad until December 31st, 2025.*

37 A külföldi szolgálatot teljesítők egyes járandóságairól szóló 8/2018. (VI. 22.) HM rendelet. <https://njt.hu/jogszabaly/2018-8-20-15>. (A letöltés ideje: 2024. január 15.)

Additionally, Hungary plans to participate in Chad's agriculture, foreign trade, and social stabilization through private and state actors.

Our article examines the open-source data required for planning and organizing medical support by the Medical Center of the Hungarian Defence Forces for the Hungarian Contingent. We review and analyze health care in the Republic of Chad, focusing on medical aspects of operational planning and highlighting notable differences from European practices. These factors have a significant impact on the tasks of the Medical Center of the Hungarian Defence Forces in the military mission in Chad.

ÉDES LEBEGÉS – AVAGY A FENTANIL „NYALÓKA” KATONAI ALKALMAZÁSA

DOI <https://doi.org/10.29068/HO.2023.3-4.53-69>

SZERZŐK Surányi Zsolt Mihály százados, MH Egészségügyi Központ, Nemzeti Közszolgálati Egyetem Katonai Műszaki Doktori Iskola doktorandusza (ORCID: 0009-0001-8707-2765, MTMT: 10090221)
Dr. Lerner Ágnes főhadnagy, MH Egészségügyi Központ (MTMT: 10092737)

KULCSSZAVAK fájdalomcsillapítás, fentanil

ABSZTRAKT *A fájdalomcsillapításra való igény egyidős az emberiséggel, hiszen az emberi lét elkerülhetetlen velejárója maga a fájdalom, amelyet mindig is törekedtünk elnyomni, hogy meneküljünk előle. A fájdalom elleni küzdelem töretlenül fejlődik, kezdve az őskorban már használt gyógynövényektől a modern kori farmakológiai készítményekig. Az új anatómiai, élettani és biokémiai ismeretek lehetővé tették a modern fájdalomcsillapítók szintetizálását és azok megjelenését a gyógyítás mindennapjaiban.*

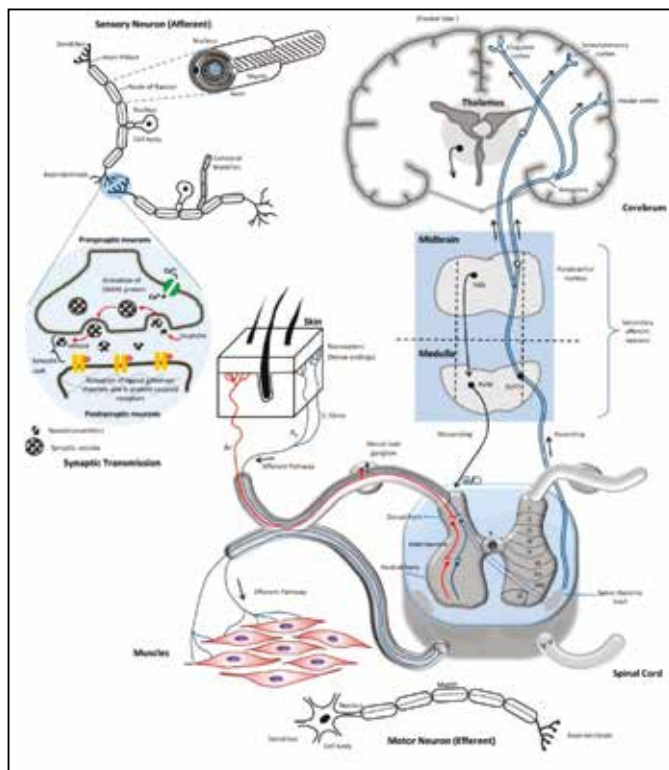
A cikk áttekintést nyújt a fájdalomcsillapítás történetéről, majd egy speciális szegmensére szűkül, végezetül a fentanil tartalmú „nyalóka” katonai használatára fókuszál. Választ keres arra, hogyan alkották meg ezen gyógyszert, milyen előnyökkel jár, és kik használják ezt az „édes lebegést” okozó készítményt, továbbá megvizsgálja a készítmény honi behozatalának és alkalmazásának lehetőségét is.

BEVEZETÉS A FÁJDALOM VILÁGÁBA

Az emberi test különböző érzékelő-rendszerei folyamatosan tájékoztatást küldenek a szervezet részére annak állapotáról. Ezen ingerek segítségével a test képes reagálni a különböző változásokra. A fájdalomérzékelés figyelmeztető jeleket küld a testünket ért káros behatásokról, legyenek azok belső vagy külső eredetűek. A fájdalom tudatosulása és annak megélése egy sor kémiai és bio-

lógiai történésen keresztül valósul meg és manifesztálódik az agyban, melyet az visszavetít a keletkezés helyére.

A francia filozófus, René Descartes (1596–1650) emberi testről szóló, befejezetlen értekezése (L’Homme) posztumusz jelent meg 1664-ben franciául, melyben az emberi testet egy mechanikus géphez hasonlította. A mai nézetekhez legközelebb álló elmélete szerint



1. ábra. A fájdalomátvitel útja a fájdalomingerekre történő reakció esetében, valamint a szinaptikus résen keresztül történő ingerületátvitel

összefüggés van az agy és a sérülések érzékelése között.¹ Az értekezésben megfogalmazta (bár tévesen), hogy a fájdalomérzet a sérülés helyén keletkezik és továbbjut az agyba.

A mai tudományos magyarázat szerint – ellentétben Descartes elméletével – a fájdalom nem a sérülés helyén alakul ki. A sérülés pillanatában speciális receptorok (nociceptorok) aktíválásával a fájdalmas inger (noxious

stimulus) – ami még nem fájdalom – a gerincvelőn keresztül az agyba jut. A fájdalomérzést vékony velőhüvelyes (A-delta – mechano-nociceptor, 1–5 mm) és velőtlen rostú (C – nociceptív, 0,4–1,1 mm) afferensek közvetítik. Amikor káros inger éri a szervezetet, alapvetően három lépésen keresztül alakul ki a fájdalommechanizmus: ezek a transzdukciónak, az átvitelnek és a modulációnak.²

1 Nolan Lawrence: Treatise on Man. In Theo Verbeek – Erik-Jan Bos (szerk.): The Cambridge Descartes Lexicon. London: Cambridge University, 2015, 725–727.

2 Mun Fei Yam et al.: General Pathways of Pain Sensation and the Major Neurotransmitters Involved in Pain Regulation. International Journal of Molecular Sciences, 19(8), 2164, 2018. <https://doi.org/10.3390/ijms19082164>.

A FÁJDALOMCSILLAPÍTÁS TÖRTÉNETE

Kijelenthető, hogy a fájdalomcsillapításra való vágy és törekvés egyidős az emberiséggel. Az emberiség megjelenése óta hosszú út vezetett a kezdeti törekvésektől a fájdalomcsillapítás modern, biztonságos és hatékony módszereiig, amelyek már fájdalomtípusonként specifikálódnak.

Az ókorban a külső sérülésekkel járó fájdalom oka egyértelmű volt, azonban a belső, zsigeri vagy szervi fájdalmat nem értették az akkori emberek. A rejtélyes és láthatatlan „sérülés” okának – melyből a fájdalom eredt – sokszor a démonokat vagy más ártó szellemeket tartották. Gyógyításra amuletteket, mágikus szertartásokat vagy rituálékat alkalmaztak, gyógynövényekkel és illóolajokkal kombinálva. Egyes kultúrákban megjelent a köpölyözés, az erek megvágása, sőt még a koponyatrepanáció is.³

Antropológiai bizonyítékok alapján az i. e. 1300-as években Peruban már szent növényként tisztelték a kokacserje (*Erythroxylum coca*) levelét annak fájdalomcsillapító hatása miatt. Az egyiptomi és a kis-ázsiai kultúrák már konkrétan gyógyászati célokra használták az ópiumot, míg a sumérok a mákot

az „öröm növényé”-nek nevezték,⁴ ami annak hatására utalhatott.

Az ókori Kínában és Indiában ópiummal kevert kátrányt alkalmaztak a lyukas fogak tömésére, hogy azzal enyhítsék a beteg panaszait.⁵ Ezeken a területeken jelent meg a mai napig használt akupunktúra, mely a biostimuláció elvén alapuló módszer.

Az ízületi panaszok és a melankólia enyhítésére, vagy éppen az epilepszia gyógyítására már a görögök, a rómaiak és az egyiptomiak is különböző elektromos halakat (pl.: torpedóhal, nílusi elektromos hal) használtak. Ezek a kezelési módok a 19. századig megmaradtak, majd folyamatosan felváltották őket az új villamosenergia előállításából adódó eljárások, mint a napjainkban használt TENS (transzcután elektromos idegstimuláció).⁶

A középkorban a fájdalmat és a szenvedést büntetésként, valamint a bűnök megváltásának forrásának tartották, annak orvosi csillapítását pedig az isteni akarattal szemben történő beavatkozásnak. Így ebben az időszakban a fájdalomcsillapítás szerepe a háttérbe szorult.⁷

3 Sabatowski Rainer et al.: Pain Treatment: A Historical Overview. *Current Pharmaceutical Design*, 10(7), 1–16., 2004. https://www.researchgate.net/publication/8668096_Pain_Treatment_A_Historical_Overview.

4 El-Ansary M. M.: History of pain relief by ancient Egyptians. *Middle East Journal of Anaesthesiology*, 10(2), 1989, 99–105.

5 Sabatowski Rainer et al.: Pain Treatment: A Historical Overview. *Current Pharmaceutical Design*, 10(7), 1–16., 2004. https://www.researchgate.net/publication/8668096_Pain_Treatment_A_Historical_Overview.

6 Schechter D. C.: Origins of electrotherapy. I. *New York State Journal of Medicine*, 71(9), 1971, 997–1008.

7 Sabatowski Rainer et al.: Pain Treatment: A Historical Overview. *Current Pharmaceutical Design*, 10(7), 1–16., 2004. https://www.researchgate.net/publication/8668096_Pain_Treatment_A_Historical_Overview.

A fájdalomcsillapítás történetében az egyik nagy áttörést egy svájci orvos, Theophrastus Phillippus Aureolus Bombastus von Hohenheim (1493–1541) – ismertebb nevén Paracelsus – felfedezése hozta meg. Megalkotta a Laudanum néven ismert ópiát alapú tinktúrát, mely lehetővé tette a pontosabb adagolást és az altatószivacs (a tinktúrával átitatott szivacsból kiáramló gázokat lélegezte be a beteg) használatát.⁸

Az ópium és a Laudanum-tinktúra fogyasztása széles körben elfogadott volt a viktoriánus kori Angliában. Ebben az időben több tucat ópiátartalmú tápszert szabadalmaztattak és árusítottak, hogy a fogzási panaszokat és a kólika tüneteit enyhítsék a kisgyermek körében. A 17. században megalkott és népszerű Laudanum Sydenhami tinktúra – mely ópium, sáfrány, fahéj, szegfűszeg és cherry bor keverékéből állt – egészen a 20. század elejéig elérhető volt a betegek számára.⁹

Friedrich Wilhelm Sertürner (1783–1841) német gyógyszerész – mint a *Journal der Pharmacie für Aerzte und Apotheker* 13. számának szerkesztője – 1805-ben számolt be egy új vegyület

előállításáról, melyet a mákból izolált. A hatása miatt az új szert az alvás görög istenéről, Morpheusról nevezte el. Így ismerte meg az emberiség a morfiumot.¹⁰

A morfiumot mint fájdalomcsillapítót már az amerikai polgárháború (1861–1865) idején is széles körben használták. A szer alkalmazása azonban sok katonát tett függővé, és amolyan katonabetegséggé váltak a vele való visszaélések. Csak az Unió hadserege közel 10 millió ópiumtablettát, valamint 2,8 millió uncia ópiumport és tinktúrát osztott ki a katonái részére. A háború végeztével ismeretlen számú katona tért haza a morfium rabjaként, vagy olyan háborús sebekkel, amelyeket csak az ópium enyhített.¹¹

1898-ban a Bayer gyógyszercég a diacetyl-morfiumot heroin néven regisztrálta. A cég a heroint nyugtatóként hirdette világszerte köhögés ellen, hiszen ez a vegyület kevésbé okozott függőséget, mint a kodein. Sőt, a heroint úgy reklámozta, mint a morfium helyettesítőjét.¹²

A második világháború idején Németország – az alacsony alapanyagforrások miatt – a morfium helyettesítésére kifejlesztette a metadont.¹³

8 Sabatowski Rainer et al.: Pain Treatment: A Historical Overview. *Current Pharmaceutical Design*, 10(7), 1–16., 2004. https://www.researchgate.net/publication/8668096_Pain_Treatment_A_Historical_Overview.

9 Sabatowski Rainer et al.: Pain Treatment: A Historical Overview. *Current Pharmaceutical Design*, 10(7), 1–16., 2004. https://www.researchgate.net/publication/8668096_Pain_Treatment_A_Historical_Overview.

10 Jurna I.: Sertürner and morphine – a historical vignette. *Schmerz*, 17, 2003, 280–283. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/12923678>.

11 Parascandola J.: Drug therapy in colonial and revolutionary America. *American Journal of Hospital Pharmacy*, 33(8), 1976, 807–810. Online: [https://www.thelancet.com/pdfs/journals/lancet/PIIS0140-6736\(03\)15357-3.pdf](https://www.thelancet.com/pdfs/journals/lancet/PIIS0140-6736(03)15357-3.pdf).

12 Sneader W.: The discovery of heroin. *The Lancet*, 352, 1998, 1697–1699.

13 Levinthal Charles F.: Milk of paradise/milk of hell--the history of ideas about opium. *Perspectives in Biology and Medicine*, 28(4), 1985, 561–577.

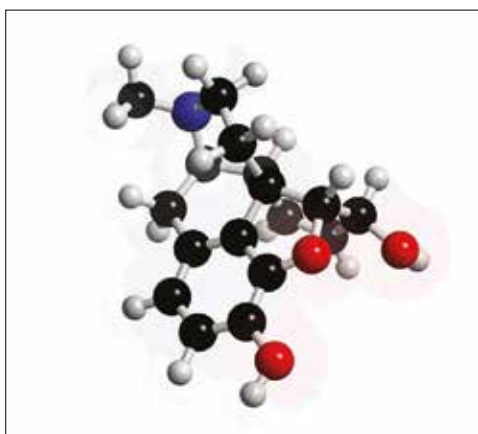
A FENTANIL SZÍNRE LÉPÉSE

A fentanil 1963-as szabadalmaztatása dr. Paul Adriaan Jan Janssen (1926–2003) belga orvos és az általa vezetett kutatók nevéhez fűződik. A Janssen Pharmaceutica (jelenleg a Johnson & Johnson leányvállalata) több mint 70 féle szabadalmaztatott hatóanyagot alkotott meg, a haloperidoltól a ketokonazolig.¹⁴

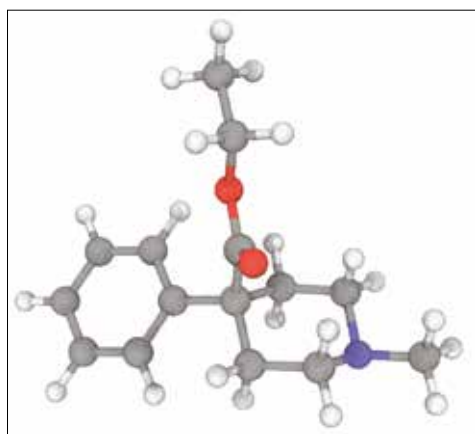
Dr. Janssen és kollégái évek óta dolgoztak azon, hogy erős, hatékony és gyorsan ható fájdalomcsillapítót állítsanak elő. 1953-ban a morfin és a meperidin volt ismert és elérhető. Janssen és munkatársai úgy gondolták, hogy a piperidin-gyűrű az alapja a fájdalomcsillapító hatásnak ebben a két vegyületben. A meperidin molekulájának átalakításán kezdtek dolgozni, mivel egyszerűbb szerkezete miatt könnyebben módosíthatónak ítélték meg a morfinhoz viszonyítva. Stratégiájuk alapja olyan új molekulák előállítása volt, amelyek erősebb hatású és specifikusabb fájdalomcsillapítók, mint a korábban elérhető vegyületek. Bízta abban, hogy

az újonnan előállított molekulák kevesebb mellékhatást okoznak és jobb terápiás indexszel rendelkeznek majd.

A Janssen vezette kutatócsoport felfedezte, hogy a morfin és a meperidin lassabb és gyengébb hatásának oka abban rejlik, hogy nehezen jutnak be a központi idegrendszerbe. Ezért egy lipidoldékonyabb származék előállítását tűzték ki célul. Ennek érdekében hozzáadtak, illetve kicseréltek kémiai egységeket (N, benzolgyűrűk, metil- vagy etilcsoportok stb.) a meperidinmolekulában, így számos zsírolékonyabb hatóanyagot hoztak létre, amelyek többsége nagyobb hatásfokú és gyorsabb fájdalomcsillapító hatással rendelkezett, mivel gyorsabban átjutottak a vér-agy gáton. A vegyészek arra is rájöttek, hogy a lipidoldékonyaságnál több kell az erősebb fájdalomcsillapító hatás eléréséhez. A molekulának egy receptorhoz is kötődnie kell (abban az időben még nem fedezték fel a μ -receptort, de a kötődés elméleti szinten már ismert volt). Így más



2. ábra. A morfin háromdimenziós molekulászerkezete



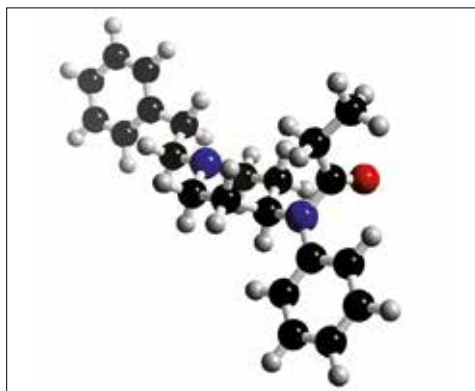
3. ábra. A meperidin háromdimenziós molekulászerkezete

¹⁴ Oransky Ivan: Paul Janssen. The Lancet, 363, 2004, 251. [https://www.thelancet.com/pdfs/journals/lancet/PIIS0140-6736\(03\)15357-3.pdf](https://www.thelancet.com/pdfs/journals/lancet/PIIS0140-6736(03)15357-3.pdf).

kémiai entitásokat adtak a molekulákhoz megfelelő pozíciókba helyezve, amelyekről úgy sejtették, hogy fokozhatják a kötődést a fájdalomreceptorhoz, és az így létrehozott új vegyületeket tesztelték.

1957-ben szintetizálták a phenoperidin nevű vegyületet, amely 25-ször erősebbnek bizonyult a morfinhoz képest és 50-szer erősebb volt, mint a meperidin az állatkísérletek során. Az előállítása idején ez a hatóanyag volt a legerősebb opioid a világon.¹⁵

A szintetizálási folyamat nem állt meg, a Janssen-kutatócsoport a phenoperidin sikerén felbuzdulva további molekulákat alkotott, így jutottak el 1960-ban a fentanil szintéziséig. Az új vegyület tízszer erősebb volt, mint a phenoperidin, és százszor erősebb, mint a morfin. Ez az új anyag rendelkezett a legjobb lipidoldékonysági tulajdonságokkal, a legerősebb opioid volt a felfedezésének idején, valamint a leg-



4. ábra. A fentanil háromdimenziós molekulaszervezete

gyorsabb hatású és legmagasabb terápiás indexű is volt egyszerre. Janssen és kollégái kizárólag intravénás alkalmazásra találták megfelelőnek, mivel – a vizsgálataik alapján – orális alkalmazása során a 60–70%-a elbomlott.¹⁶

A FENTANIL FARMAKOLÓGIÁJA

A farmakológia és klinikai farmakológia tankönyv 491. oldalán található leírás alapján a fentanil analgetikus, valamint légzésdepresszív hatása igen erős, de rövid ideig (30–60 perc) tart. Rövid hatás-tartamát nagyfokú lipidoldékonysága és a gyors redistribúció okozza. A P405 izoenzim, a CYP3A4 N-dealkilálja a fentanilt a májban. CYP3A4 a vékonybélben is található, ez felelős a fentanil „first-pass” metabolizmusáért orális adagolás esetén.

Sovány betegekben elhúzódóbb hatású. Hisztaminfelszabadulást kevésbé okoz, mint a morfin. Izomrigiditást okoz (mellkasmerevség), ami tovább nehezíti a légzést. Ez feltehetően a striatalis dopaminerg rendszerre gyakorolt hatás, amely naloxonnal gátlható. Intravénásan kombinálják egy butyrophenonszármazékkal, a droperidollal az ún. neurolept analgéziában, illetve anesztéziában. 0,05–0,1 mg fentanil ekvivalens 1–2 mg morfinnal.¹⁷

15 Stanley Theodore H. et al.: A tribute to Paul A. J. Janssen: Entrepreneur extraordinaire, innovative scientist, and significant contributor to anesthesiology. *Anesthesia and Analgesia* 106(2), 2008, 451–462.

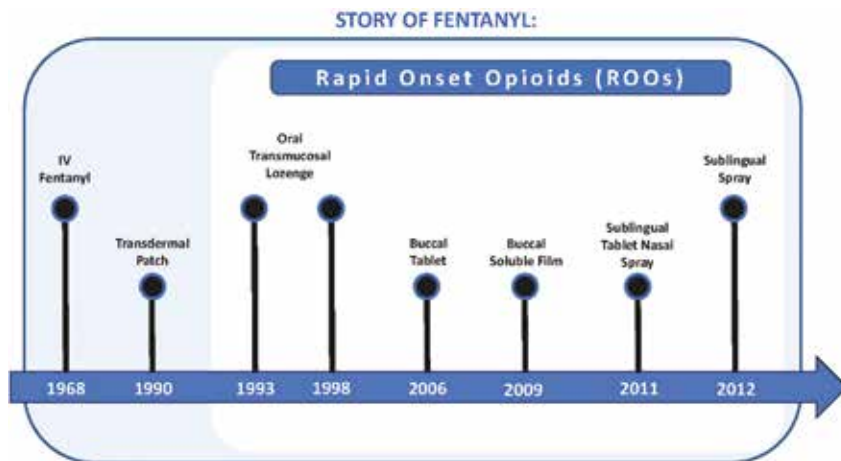
16 Stanley Théodore H.: The Fentanyl Story. *The Journal of Pain*, 15(12), 2014, 1215–1226. [https://www.jpain.org/article/S1526-5900\(14\)00905-5/fulltext](https://www.jpain.org/article/S1526-5900(14)00905-5/fulltext).

17 Gyires Klára et al.: *Farmakológia és klinikai farmakológia*. Budapest: Medicina, 2020.

A FENTANILKÉSZÍTMÉNYEK FORMÁI







A hatóanyag előállítását követően további gyógyszerformákat is kialakítottak, Magyarországon az intravénás forma mellett a másodjára előállított transzdermális paszsz formátum törzs-

könyvezett még. Elsősorban krónikus (főleg tumoros) fájdalomcsillapításra alkalmazzák ezt a formát, mivel erős lipidoldékonyságának köszönhetően jól felszívódik transzdermálisan.



5. ábra. A fentanilkészítmények időrendi megjelenése alkalmazásuk szerint

STORY OF FENTANYL: Rapid Onset Opioids (ROOs)

Formulation	FENTANYL CITRATE Compressed Powder	FENTANYL CITRATE Compressed Powder	FENTANYL CITRATE Compressed Powder	FENTANYL CITRATE Compressed Powder	FENTANYL CITRATE Nasal Solution	FREE FENTANYL Oral Solution
Route of Administration	 Buccal Lozenge	 Buccal Tablet	 Buccal Film	 Sublingual Tablet	 Intranasal Spray	 Sublingual Spray
Administration Time Requirements	Consumed over 15 min	Disintegration takes 14–25 min	Dissolves within 15–30 min	1–5 min	Seconds	Seconds
Bioavailability	50%	65%	71%	54%	Est 60%	76%
Onset of Action (mins)	10-15	15 minutes	15 minutes	10 minutes	10 minutes	5 minutes
Dosage Strengths (mcgs)	6 strengths	5 strengths	5 strengths	6 strengths	4 strengths	7 strengths

6. ábra. Összefoglaló táblázat a fentanil hatékonyságáról – alkalmazási módok szerint

A tapasz formát követte a nyalóka (orális transzmukozális) forma, majd a száj- és ornyálkahártyán keresztül alkalmazott

további készítmények. Ezek hatásuk kialakulásának gyorságában és a hatás fennmaradási idejében különböznek egymástól.

A FENTANIL NYALÓKA MEGALKOTÁSA

A fentanil nyálkahártyán keresztül történő adagolásának (orális transzmukozális fentanil-citrát, OTFC) ötlete már az 1980-as években megszületett, de csak 1993-ban kapta meg az engedélyt az Abotte vállalat Oralet nevű készítménye sebészeti és nagy fokú fájdalommal járó beavatkozások premedikációjaként történő alkalmazására. Az új, kórházi felhasználásra szánt készítmény azonban nem aratott sikert a klinikusok körében. Ennek oka feltételezhetően a „gyerekbárát” vörös színű nyalóka megjelenés és az édes ízesítés volt, ami komolytalanná tette a készítményt, melyet a gyártó önként kivont a forgalomból.¹⁸

Fontos leszögezni, hogy angolszász területen a készítmény hivatalos kiszereelésének a megnevezése nem a nyalóka (lollipop), hanem pasztilla (lozenge).

1998-ban az amerikai FDA (Food and Drug Administration) engedélyezte a Oralet készítménytől eltérő megjelenésű Actiqot, melyet már kifejezetten kórházon kívüli használatra szántak. A készítmény megalkotásakor az elsődleges célcsoport a daganatos megbetegedésben vagy krónikus fájdalomban szenvedők voltak, akiknek kórházon kívül szükséges a major fájdalomcsillapítás. A gyártó cég (Anesta) azzal érvelt, hogy az új termékük használatához nem szükséges invazív beavatkozás, könny-



Oralet



Actiq

7. ábra. Az Oralet és az Actiq fentanil „nyalókák” külalaki összehasonlítása

nyen titrálható és használható, valamint a kívánt hatás elérésekor könnyen eltávolítható a páciens szájából, ezzel megakadályozva a hatóanyag túladagolását. A szabadalom lejártá után több vállalat is piacra dobta a generikus készítményeit, melyekben már kiküszöbölték az eredeti termék magas cukortartalmát, mely korlátozta a felhasználók körét (cukorháztartási problémával vagy betegséggel küzdők számára ellenjavallt volt).¹⁹

18 Stanley Théodore H.: The Fentanyl Story. The Journal of Pain, 15(12), 2014, 1215–1226. [https://www.jpain.org/article/S1526-5900\(14\)00905-5/fulltext](https://www.jpain.org/article/S1526-5900(14)00905-5/fulltext).

19 Stanley Théodore H.: The Fentanyl Story. The Journal of Pain, 15(12), 2014, 1215–1226. [https://www.jpain.org/article/S1526-5900\(14\)00905-5/fulltext](https://www.jpain.org/article/S1526-5900(14)00905-5/fulltext).

A FENTANIL NYALÓKA KATONAI ALKALMAZÁSA

A harctéri veszteségek minimalizálása érdekében a legjobb felszerelést kell biztosítani a katonáinknak, és a lehetőségekhez képest a legjobb ellátást kell nyújtani a sérültek részére. Kóródi Gyulát idézve: „El kell fogadnunk azt az alapvetést, hogy napjaink digitális harcmezejének legértékesebb szereplője az ember, mert a katona életét pénzben kifejezni nem tudjuk, ellentétben bármilyen technikai eszközzel.”²⁰

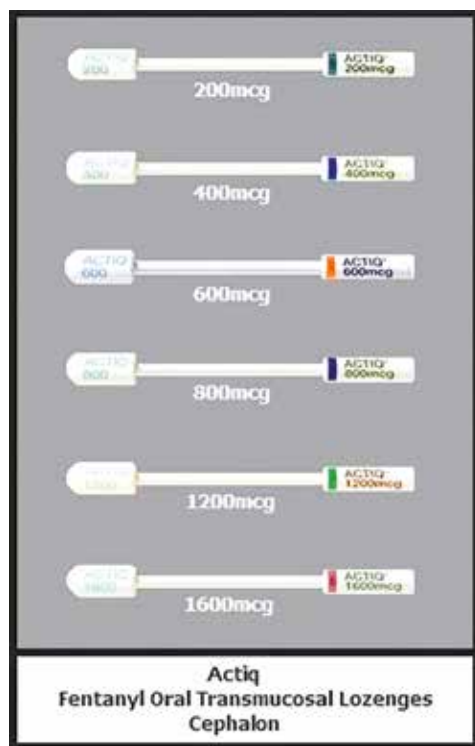
Hospitális körülmények között az ellátást végzőknek számtalan fájdalomcsillapító áll rendelkezésre azok előnyeivel és hátrányaival, hiszen minden készítménynek megvannak a javalatai. Harctéri prehospitalis körülmények között zavaró, sőt akár veszélyes is lehet (félredozírozás, a nem megfelelő szer választása) a felhasználható készítmények „túlkínálata”.

És nem csak a farmakológia készítményekből van szükség a harctéri ellátás során. Nem minden esetben áll az ellátó rendelkezésére a monitorizáláshoz, légútbiztosításhoz, légzéstámogatáshoz, esetleg túlnyomásos folyadékpótláshoz szükséges eszköz sem. Így a helyszíni ellátás során alkalmazott fájdalomcsillapító által okozott nem várt fiziológiai paraméterekre történő reagálás és hatékony beavatkozás korlátozott.

A katonák egy traumás eseménykor nemcsak fizikailag, hanem lelkileg is sérülnek. A fájdalomcsillapítókat nemcsak a mérhető fájdalom megjelenésekor kell alkalmazni, hanem gondolni kell a szituáció meg- és átélésének hosszú távú hatására és kimenetelére is. A traumákból vagy egyéb okokból eredő akut fáj-

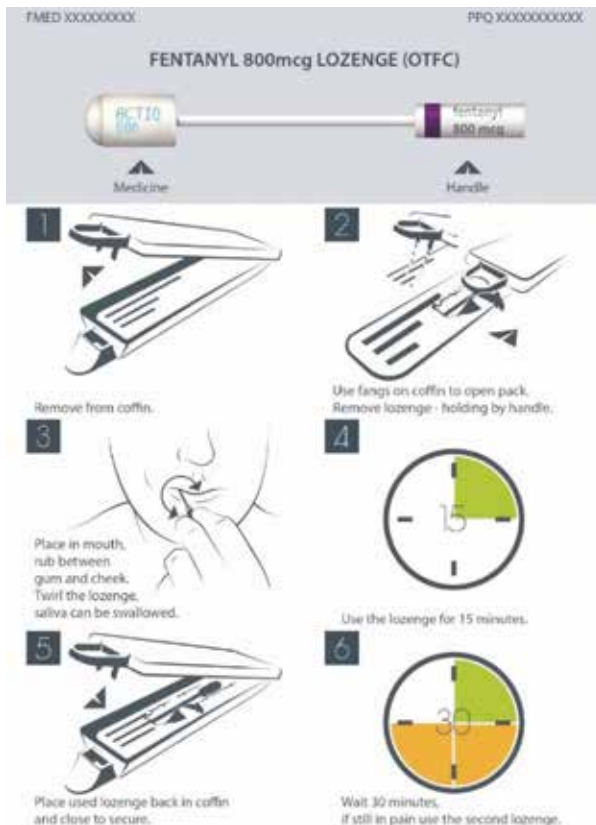
dalom prehospitalis csillapítása a harctéren és azon kívül is megkövetelendő lépés. Mivel a katonai műveletek során sok esetben nem biztosítható a megfelelő steril környezet, a prehospitalis betegellátásban alternatív megoldás az OTFC, mely nem igényli az intravénás gyógyszerút megnyitását.

Az Amerikában dúló „ópiumjárvány” miatt az ottani hadügyminisztérium (Department of Defense, DOD) még a harctéri sérültek taktikai ellátását szabályozó (Tactical Combat Casualty Care, TCCC) protokoll szigorítására is kényszerült. Kutatásokkal



8. ábra. A fentanil nyalókák hatóanyag szerinti kiszemelései

20 Kóródi Gyula : A védelmi szektorban szolgálók extrém fizikai terhelés utáni regenerációjának javítása mágnesterápiával. Hadmérnök, 9(2), 2016, 224–231.



9. ábra. A fentanil nyálóka használata

bizonyították, hogy a sérült veterán katonák jóval nagyobb eséllyel élnek vissza az ópiátokkal, mint a polgári lakosság tagjai. Az amerikai hadsereg aktív állományának és a veteránoknak célirányos mentálhigiénés programokat tartanak az ópiátokkal történő visszaélés azonosítására és a kockázatok csökkentésére.²¹ Ezen tény sajnálatosan rossz fényt vet a készítmény alkalmazására, bár nem vonja kétségbe annak hatékonyságát.

A készítmény adagolására nincs egyetemes, NATO (North Atlantic Treaty Organization) -szintű ajánlás a katonai használatakor. Míg az Egyesült Királyság hadereje (British Armed Forces) a 400 µg-os, addig az Amerikai Egyesült Államok hadseregének különböző haderőnemei a 800 µg-os kiszerezésű fentanil „nyálókát” alkalmazzák az egészségügyi ellátás során.²²

Az afganisztáni konfliktus kezdetén az amerikai sérült katonák fájdalom-

21 Dembek Zygmont.F. et al.: The Opioid Epidemic: Challenge to Military Medicine and National Security. *Military Medicine*, 185(5-6), 2020, 662–667.

22 Kotwal Russ S. et al.: Saving Lives on the Battlefield: A Joint Trauma System Review of Pre-Hospital Trauma Care in Combined Joint Operating Area? Afghanistan (CJOA-A) Executive Summary. *Journal of Special Operations Medicine*, 13(1), 2013, 77–85.

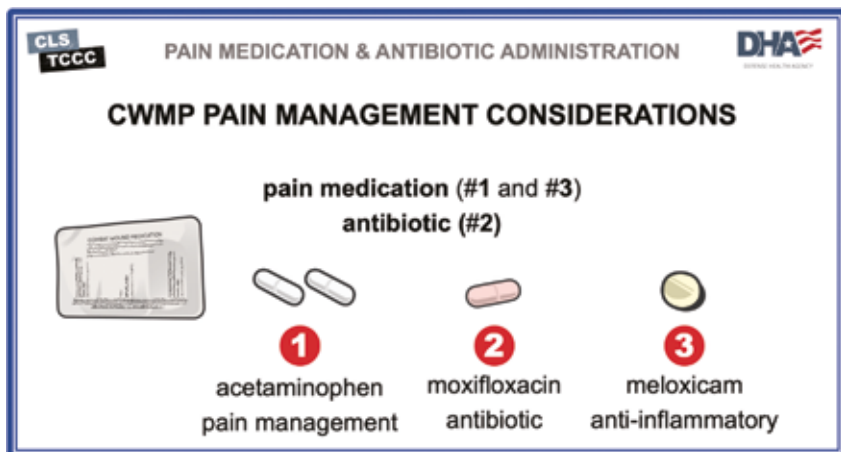
csillapítására intramuszkulárisan adott morfiomot használtak, melyet autoinjektorral adagoltak. A fájdalomcsillapítás ezen módja szuboptimális megoldásnak bizonyult a morfiom lassú felszívódása és a túladagolásból adódó légzésdeprimáló hatása miatt (előfordult, hogy a kívánt fájdalomcsillapító hatás minél előbb történő elérése érdekében több autoinjektort is alkalmaztak egy sérültnél).

A harctéri fájdalomcsillapítás hatékonyabbá és biztonságosabbá tétele érdekében először a TCCC-protokollban, majd az amerikai hadsereg 75. Ranger Ezredének (U.S. Army's 75th Ranger Regiment) egészségügyi szakállományánál vezették be a háromlépcsős fájdalomcsillapítási eljárást (Triple-Option Analgesia).²³

A harcoló katonák részére kiosztott úgynevezett „egyéni harctéri gyógyszeresomag” (Combat Wound Medica-

tion Pack, CWMP) egy előrecsomagolt gyógyszerkészlet, melyet az IFAK-ban (Improved First Aid Kit: egyéni egészségügyi felszerelés) kell elhelyezni. A harcoló katonák részére a fájdalomcsillapítási protokoll 1. szintjéhez szükséges tabletták vannak kiosztva, a nagy hatású készítmények (OTFC és ketamin) nem.

A CWMP-ben található nem szteroid gyulladáscsökkentő (NSAID) meloxicam és acetaminophen (paracetamol) hatóanyagú tabletták alkalmasak a harcoló katonák általi öndozírozásra, ezen készítmények jelentősen nem befolyásolják a katona hadrafoghatóságát. (Érdekesség, hogy a minor fájdalom csillapítására alkalmazott ibuprofen tartalmú készítményeket „Ranger Candy”-ként emlegetik a katonák, valamint hogy a CWMP tartalmaz 400 mg kiserelésű moxifloxacin antibiotikumot is, melyet penetráló sérülés esetén kell alkalmazni, preventív céllal).²⁴



10. ábra. Az előrecsomagolt tabletták a CWMP-ben (1. szintű fájdalomcsillapítás)

23 Butler Frank K. et al.: A Triple-Option Analgesia Plan for Tactical Combat Casualty Care: TCCC Guidelines Change 13-04. *Journal of Special Operations Medicine*, 14(1), 2014, 13–25.

24 Butler Frank K. et al.: A Triple-Option Analgesia Plan for Tactical Combat Casualty Care: TCCC Guidelines Change 13-04. *Journal of Special Operations Medicine*, 14(1), 2014, 13–25.

A FENTANIL NYALÓKA HATÁSOSSÁGA KATONAI ALKALMAZÁS SORÁN

Wedmore és társai²⁵ az afganisztáni és iraki műveletekben részt vevő, sérült operátorok körében készítették egy tanulmányt 2012-ben. A vizsgált időszak a 2003 márciusa és 2010 márciusa közötti időszak volt, és minden sérült az amerikai hadsereg Különleges Művelti Parancsnokságának (United States Army Special Operations Command) alárendeltségébe tartozott.

A tanulmány szerint minden sérült kapott OTFC-t az akut fájdalom csillapítására, majd ezek hatását értékelték a kezelés előtti és utáni fájdalom intenzitása alapján. A számszerűsítésre 0-tól 10-ig terjedő verbális numerikus értékelési skálát (Numerical Rating Scale, NRS) használtak.

Összesen 286 beteg kapott OTFC-t a vizsgált időszakban és művelti környezetben, akik közül 197-nél végeztek NRS típusú fájdalomértékelést a kezelés előtt és a készítmény alkalmazását követő 15–30 percet követően. Az alábbi eredmények születtek:

0 perc: NRS: 8,0 (1,4)

15–30 perc elteltével: NRS: 3,2 (2,1)

- A kettő közötti különbség szignifikáns volt ($p < 0,001$).
- A leggyakoribb mellékhatás a hányinger volt: 12,7% (197 betegből 25-nél).
- Az összes sérült közül csupán 18,3%-nak (197 betegből 36-nál) kellett további, más típusú fájdalomcsillapítót is adni.

- Egy esetben fordult elő jelentősebb mellékhatás. A sérült 3200 µg fentanil-citrátot kapott orálisan és 20 mg morfiomot intravénásan. Ezen mennyiségű készítmények hatására hiperventilláció és szaturációcsökkenés lépett fel, melyek kivédésére naloxon adása vált szükségessé, mely erősebben kötődik az ópiátreceptorhoz.
- A vizsgálatok lefolytatása és elemzése után az alábbi következtetésre jutottak: az OTFC használata gyors, kevés kockázattal járó, non-invazív fájdalomcsillapítási stratégia, mely biztonságos és hatékony alkalmazást tesz lehetővé a harctéri, prehospitalis környezetben.²⁶

2013 júniusában az izraeli hadsereg egészségügyi szolgálatánál (Israel Defense Force Medical Corps) új klinikai irányelveket (clinical practice guideline) vezettek be a harctéren alkalmazott fájdalomcsillapításra vonatkozóan. A korai szakaszban megkezdett, megfelelő minőségű és mennyiségű fájdalomcsillapítás javítja a túlélés esélyét, annak hiánya azonban elősegítheti a PTSD (Post-Traumatic Stress Disorder) kialakulásának esélyét az átélt élmény miatt.

A vizsgálatban a 2008–2020 közötti időszakot elemezték (összesen 5653 esetet), melyben a 2013-ban elfogadott új fájdalomcsillapítási irányelvek bevezetése előtti és utáni adatokat hasonlították össze. Míg 2008 és 2013 között az 1084 sérültből 289 fő (26,7%) részvett fájdalomcsillapításban, addig 2013

25 Wedmore Ian S. et al.: Safety and efficacy of oral transmucosal fentanyl citrate for prehospital pain control on the battlefield. *Journal of Trauma and Acute Care Surgery*, 73(6), 2012, 490–495.

26 Wedmore Ian S. et al.: Safety and efficacy of oral transmucosal fentanyl citrate for prehospital pain control on the battlefield. *Journal of Trauma and Acute Care Surgery*, 73(6), 2012, 490–495.



11. ábra. Különleges műveleti katona MEDEVAC helikopteres kiürítés közben, fentanil „nyalókával” a szájában



12. ábra. Delta Force egészségügyi specialista sérült iraki ellenálló részére nyújt ellátást, akinek fentanil „nyalókával” csillapítja a fájdalmát

és 2020 között már 4569 sérültből 1578 fő (34,5%).

Míg 2013 és 2020 (az új klinikai irányelvek bevezetése) között az összes fájdalomcsillapításban részerült sérült csupán 41,8%-a kapott OTFC-t, addig 2020-ban már az összes sérült 61,1%-a.

Az OTFC térnyerésével egyidejűleg a morfin használata visszaszorult a traumás sérültek ellátása során, 2013 és 2020 között 22,6%-ról 16%-ra.

Összegezve: az IDF (Israel Defense Force) – az általuk ellátott traumás sérültek esetében – az OTFC-t preferálja, melyet biztonságos és felhasználóbarát fájdalomcsillapítónak ítél meg, az intravénás morfium használatának jelentős csökkenése mellett.²⁷

Civil prehospitalis ellátási környezetben is készítették tanulmányt. A svájci mentőszolgálat három olyan üdülőhelyen végzett kohorszvizsgálatot 177

sérült bevonásával, ahol gyakoriak voltak a sí- vagy kerékpáros-balesetek.²⁸ A fájdalom meghatározására itt is az NRS-rendszert alkalmazták a készítmény adása előtt és után.

A vizsgálat elvégzéséhez kezdetben (az első 65 sérültnél) a 600 µg-os kiszerezésű OTFC készítményt alkalmazták, melyet az intravénás módon alkalmazandó fentanil 20%-ának megfelelő bukkális felszívódási egyenértékűként határoztak meg.

Az orális gyógyszerbevitel esetén fellépő „hepatic first pass effect” kivédhető (a máj metabolikus aktivitása miatt a felszívódott hatóanyag csak egy része éri el a keringést) az OTFC alkalmazásával, így a hatóanyag gyorsan és biztosan fejt ki a hatását. A vizsgálat kezdetkor alkalmazott 600 µg-os kiszerezést korlátozott elérhetősége miatt később 800 µg-osra módosították. A vizsgálat

27 Vysokovsky Moshe et al.: Trends in prehospital pain management following the introduction of new clinical practice guidelines. *Journal of Trauma and Acute Care Surgery*, 91(2), 2021, 206–212.

28 Pietsch Urs et al.: Oral transmucosal fentanyl citrate analgesia in prehospital trauma care: an observational cohort study. *Scandinavian Journal of Trauma, Resuscitation and Emergency Medicine*, 31(2), 2023. <https://sjtrem.biomedcentral.com/counter/pdf/10.1186/s13049-023-01066-0.pdf>.

során 1,8 mg-os Naloxon orrspray-t alkalmaztak a fentanil-túladagolás esetleges mellékhatásainak kivédésére.

A traumás sérültek a tanulmány alapján kezdetben – a fájdalomcsillapítás megkezdése előtt – 7-es NRS (IQR 6–8) medián fájdalomszintről számoltak be. A vizsgált időszakban a sérültek megszólása a következő volt: 90 fő felső végtagi sérülés (50,8%), 81 fő alsó végtagi sérülés (45,8%) és 10 fő politraumatikus sérült – mellkasi, hasi és/vagy gerinc-sérülés (5,6%).

Az OTFC alkalmazását követően szignifikánsan és klinikai értelemben releváns csökkenés jelentkezett a fájdalom szintjében a betegek megítélése alapján. A lineáris regressziós analízis a fájdalom szignifikánsan és abszolút értelemben történő csökkenését mutatta ki átlagosan 3 NRS-egységgel (IQR 2–4, $p < 0,0001$) úgy, hogy nem volt különbség a kapott eredményekben a különböző korcsoportok és nemek között. Továbbá extrém mellékhatást sem tapasztaltak a tanulmány szerint. A kapott eredmények alapján az OTFC használatát biztonságosnak,

egyszerűnek és hatékonyak ítélték meg az alpesi környezetben történt baleseteket követő ellátás és szállítás alatt.²⁹

A nyalóka használatakor követelmény az éber tudatállapotú beteg, aki a szájába helyezett készítményt kontrolálatlan tudja fogyasztani. Esméletlen beteg esetén megnő az aspiráció veszélye és esélye. Az egyik módszer, hogy a nyalókát a sérült ujjához rögzítik ragtapasszal, így nem esik ki a kezéből. Ülő módon szállított sérült esetén, mikor a fentanil kifejti fájdalomcsillapító és bódító hatását, a beteg elernyed és ezáltal a szájában lévő – az ujjához rögzített – nyalóka kicsúszik, emiatt nem valósulhat meg a hatóanyag túldozírozása.



13. ábra. A fentanil nyalóka lehetséges biztonsággal rögzítési módja

ÖSSZEGZÉS, JAVASLATOK

A fentanil nyalóka jelenleg a Magyar Honvédségnél, de még a magyarországi betegellátásban sincs rendszeresítve. A klinikum területén ugyanis megoldható és megoldott az invazív módon, titrálva történő analgetikumok alkalmazása. Ezzel szemben a prehospitalis ellátás során, főleg, ha az egy katonai környezet, megfontolandó a fentanil nyalóka bevezetése.

A fentanil nyalóka hatóanyagának biológiai hasznosulása 50% (lásd: 3. ábra 2. oszlop). Bár vannak hatékonyabb felszívódást eredményező fentanilkészítmények (például az FTB: fentanil buccal tablet), mégis a felszívódás felfüggesztésének leggyorsabb módja az OTFC eltávolítása, ezzel megakadályozva a hatóanyag okozta túladagolást.

29 Pietsch Urs et al.: Oral transmucosal fentanyl citrate analgesia in prehospital trauma care: an observational cohort study. *Scandinavian Journal of Trauma, Resuscitation and Emergency Medicine*, 31(2), 2023. <https://sitrem.biomedcentral.com/counter/pdf/10.1186/s13049-023-01066-0.pdf>.

Ahhoz, hogy a fentanil nyalókát a Magyar Honvédségben is rendszerezni lehessen, az alábbi szempontokat kell figyelembe venni:

- A felhasználók célcsoportja: a kábító hatású készítmények adására jogosult, megfelelő kompetenciával rendelkező állomány meghatározása.
- Felhasználási terület: különleges műveletek, külföldi missziók, honi egészségügyi biztosítás.
- A készítmény használatára, adagolására és a várható mellékhatások kivédésére történő oktatás megszervezése.
- A fentanil nyalóka nyilvántartásának integrálása a nagy hatású készítmények tárolási rendszerébe, az erre vonatkozó szabályzó módosítása.
- A más szervezeteknél (pl. Országos Mentőszolgálat, Terrorelhárítási Központ) történő alkalmazás igényének felmérése.

Amennyiben igény mutatkozik rá, a készítmény a Nemzeti Népegészségügyi és Gyógyszerészeti Központon (NNGYK) keresztül, úgynevezett egyedi gyógyszerigénylés útján beszerezhető. Ez az eljárás azon gyógyszerek elérhetőségét teszi lehetővé, amelyek Magyarországon forgalomba hozatali engedéllyel nem ren-

delkeznek. Attól függően, hogy az Európai Gazdasági Térségen (EGT) belülről származó készítmény behozatalát igényli-e az igény benyújtója, az NNGYK nyilatkozik arról, hogy az igénylés indokolt-e. Az EGT-n kívülről származó készítmény esetén az alkalmazás szükségességének vizsgálatát követően ad ki engedélyt.

Összességében egy hatékony fájdalomcsillapítási alternatíva, melynek kockázatai elenyészőek. A készítmény alkalmazásakor a sérült vitális paramétereinek monitorozása mellett a mellékhatások kivédhetőek, kezelhetőek.

Véleményünk szerint a 400 µg-os kiszerezésű OTFC-nek helye van a Magyar Honvédség farmakológiai tárházában, a megfelelően felkészített állomány részére hatékony alternatívát jelenthet a traumás sérültek fájdalomcsillapítása terén. A nagyobb hatóanyag-tartalmú OTFC növelné a túlادagolás esélyét, ezért szükség esetén inkább több, alacsonyabb hatóanyag-tartalmú nyalóka felhasználása indokolt, mint az egy darab, magasabb koncentrációjú.

Természetesen az OTFC fokozottan ellenőrzött készítménynek minősül, így a tárolását, elszámolását és felhasználását is szigorú szabályozáshoz kell kötni.

FELHASZNÁLT IRODALOM

Butler Frank K. et al.: A Triple-Option Analgesia Plan for Tactical Combat Casualty Care: TCCC Guidelines Change 13-04. *Journal of Special Operations Medicine*, 14(1), 2014, 13–25.

Dembek Zygmunt. F. et al.: The Opioid Epidemic: Challenge to Military Medicine and National Security. *Military Medicine*, 185(5-6), 2020, 662–667.

El-Ansary M. M.: History of pain relief by ancient Egyptians. *Middle East Journal of Anaesthesiology*, 10(2), 1989, 99–105.

Gyires Klára et al.: *Farmakológia és klinikai farmakológia*. Budapest: Medicina, 2020.

Jurna I.: Sertürner and morphine – a historical vignette. *Schmerz*, 17, 2003, 280–283.
<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/12923678>

Kóródi Gyula : A védelmi szektorban szolgálók extrém fizikai terhelés utáni regenerációjának javítása mágnesterápiával. *Hadmérnök*, 9(2), 2016, 224–231.

Kotwal Russ S. et al.: Saving Lives on the Battlefield: A Joint Trauma System Review of

- Pre-Hospital Trauma Care in Combined Joint Operating Area? Afghanistan (CJOA-A) Executive Summary. *Journal of Special Operations Medicine*, 13(1), 2013, 77–85.
- Levinthal Charles F.: Milk of paradise/milk of hell--the history of ideas about opium. *Perspectives in Biology and Medicine*, 28(4), 1985, 561–577.
- Mun Fei Yam et al.: General Pathways of Pain Sensation and the Major Neurotransmitters Involved in Pain Regulation. *International Journal of Molecular Sciences*, 19(8), 2164, 2018. 10.3390/ijms19082164
- Nolan Lawrence: Treatise on Man. In Theo Verbeek – Erik-Jan Bos (szerk.): *The Cambridge Descartes Lexicon*. London: Cambridge University, 2015, 725–727.
- Oransky Ivan: Paul Janssen. *The Lancet*, 363, 2004, 251. [https://www.thelancet.com/pdfs/journals/lancet/PIIS0140-6736\(03\)15357-3.pdf](https://www.thelancet.com/pdfs/journals/lancet/PIIS0140-6736(03)15357-3.pdf)
- Parascandola J.: Drug therapy in colonial and revolutionary America. *American Journal of Hospital Pharmacy*, 33(8), 1976, 807–810. [https://www.thelancet.com/pdfs/journals/lancet/PIIS0140-6736\(03\)15357-3.pdf](https://www.thelancet.com/pdfs/journals/lancet/PIIS0140-6736(03)15357-3.pdf)
- Pietsch Urs et al.: Oral transmucosal fentanyl citrate analgesia in prehospital trauma care: an observational cohort study. *Scandinavian Journal of Trauma, Resuscitation and Emergency Medicine*, 31(2), 2023. <https://sjtrem.biomedcentral.com/counter/pdf/10.1186/s13049-023-01066-0.pdf>
- Sabatowski Rainer et al.: Pain Treatment: A Historical Overview. *Current Pharmaceutical Design*, 10(7), 1–16., 2004. https://www.researchgate.net/publication/8668096_Pain_Treatment_A_Historical_Overview
- Schechter D. C.: Origins of electrotherapy. *I. New York State Journal of Medicine*, 71(9), 1971, 997–1008.
- Sneider W.: The discovery of heroin. *The Lancet*, 352, 1998, 1697–1699.
- Stanley Théodore H.: The Fentanyl Story. *The Journal of Pain*, 15(12), 2014, 1215–1226. [https://www.jpain.org/article/S1526-5900\(14\)00905-5/fulltext](https://www.jpain.org/article/S1526-5900(14)00905-5/fulltext)
- Stanley Théodore H. et al.: A tribute to Paul A. J. Janssen: Entrepreneur extraordinaire, innovative scientist, and significant contributor to anesthesiology. *Anesthesia and Analgesia* 106(2), 2008, 451–462.
- Vysokovsky Moshe et al.: Trends in prehospital pain management following the introduction of new clinical practice guidelines. *Journal of Trauma and Acute Care Surgery*, 91(2), 2021, 206–212.
- Wedmore Ian S. et al.: Safety and efficacy of oral transmucosal fentanyl citrate for prehospital pain control on the battlefield. *Journal of Trauma and Acute Care Surgery*, 73(6), 2012, 490–495.

ÁBRAJEGYZÉK

1. ábra: The basic route of pain transmission upon noxious stimuli in ascending and descending order, and the illustration of synaptic transmission in synaptic cleft <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6121522/bin/ijms-19-02164-g001.jpg>.
2. ábra: <https://www.3dchem.com/Morphine.asp>.
3. ábra: <https://images.fineartamerica.com/images-medium-large-5/meperidine-pet-hidine-drug-molecule-laguna-designscience-photo-library.jpg>.
4. ábra: <https://www.3dchem.com/Fentanyl.asp>.
5. ábra: The history of the fentanyl rapid-onset opioids. https://ars.els-cdn.com/content/image/1-s2.0-S1526590014009055-gr8_lrg.jpg.
6. ábra: Some properties and characteristics of the rapid-onset opioid products currently available and being developed. https://ars.els-cdn.com/content/image/1-s2.0-S1526590014009055-gr4_lrg.jpg.
7. ábra: <https://www.reddit.com/media?url=https%3A%2F%2Fpreview.redd.it%2>

Fdcem1h6p7qq91.jpg%3Fauto%3Dwebp%26s%3D5aebb259eb6e2803ee7835a9408626e42db0a198.

8. ábra: https://pbs.twimg.com/media/Eg19_ySWkAIvA-j.jpg.

9. ábra: <https://militaryhealth.bmj.com/content/jramc/164/6/458/F1.large.jpg>.

10. ábra: <https://wms.org/magazine/magazine/1372/TCCC-Pain%20Management/default.aspx>.

11. ábra: Wounded DEVGRU Senior Chief Petty Officer James Hatch inside the helo. Blood oozing from his mangled limb as he sucked

on a Fentanyl lollipop, a faster way to ease the pain of a battlefield injury. <https://www.reddit.com/media?url=https%3A%2F%2Fpreview.redd.it%2Fvomvcwqgywa01.png%3Fauto%3Dwebp%26s%3D65fab9184d0a131adaf4521eefa308db8cb49e38>.

12. ábra: Delta Force medic treats a wounded insurgent in Iraq. https://www.reddit.com/r/MilitaryPorn/comments/bpna79/retired_delta_force_medic_john_steinbaugh_treats/?force_seo=1.

13. ábra: <https://www.printables.com/model/334752-oral-transmucosal-fentanyl-lozenges-prop-for-healt>.

SWEET LEVITATION – MILITARY USE OF THE FENTANYL „LOZENGE”

AUTHORS Capt. Zsolt Mihály Surányi,
1st Lt. Ágnes Lerner PharmD

KEYWORDS pain relief, fentanyl

ABSTRACT *The demand for pain relief is as old as humanity, since pain itself is an inevitable part of human existence. We have always tried to suppress pain to escape this feeling. The fight against pain is developing steadily, starting from herbs already used in prehistoric times to modern pharmacological preparations. The new knowledge of anatomy, physiology and biochemistry enabled the synthesis of modern pain relievers and their appearance in everyday medicine.*

The article provides an overview of the history of pain relief, then narrows down to a specific segment and finally focuses on the military use of fentanyl-containing “lozenges”. How was this drug created, what are its benefits and who uses this “sweet levitation” formulation?

The possibility of importing and using this product domestically is also examined.

FÉLELMI REAKCIÓS ESETEK AZ ELSŐ VILÁGHÁBORÚ IDEJÉBŐL

DOI <https://doi.org/10.29068/HO.2023.3-4.70-78>

SZERZŐ Mokánszki Zoltán, Múlt-kor történelmi magazin, az NKE Hadtudományi Doktori Iskolájának doktorandusza (ORCID: 0000-0001-6937-0518, MTMT: 10077183)

KULCSSZAVAK első világháború, félelem, szimulációk, neurózis

ABSZTRAKT *A félelem szerves része életünknek és mindennapjainknak. Enyhe megnyilvánulásoktól kezdve a főbiáig számtalanszor találkozunk vele életünk során. Így nem csoda, ha az ember életöztönétől hajtva a háborús körülmények között félelmet tanúsít. Ennek egyik megnyilvánulása a történelem során, hogy a katonák szimulációkkal próbálták elkerülni a háborúval járó közvetlen életveszélyt. Az első világháború előtt és alatt már számos esetet feljegyeztek, melyek szerint a katonák igyekeznek a frontszolgálatot elkerülni. Jelen dolgozatban az első világháborús Magyar Királyságból mutatok be néhány példát ezek közül. Mindenekelőtt azonban le kell szögezni, hogy a cikkben történelemkutatási szempontból vizsgálódom, így nem konkrét diagnosztika-, illetve reakcióelemzést mutatok be, hanem valós esetek bemutatásával igyekszem gazdagítani a félelemreakciók megjelenési formáinak irodalmát.*

A TÉMA AKTUALITÁSA

A történelem során mindig akadtak katonák, akikre a háborúk vagy fegyveres konfliktusok, illetve az azok által indukált félelem a harci cselekmények szempontjából – egyénileg, kisebb vagy magasabbegységek tagjaiként egyaránt – negatívan hatottak. Napjaink fegyveres konfliktusaiban is előfordulhatnak olyan esetek, amikor a félelmi reakciók szimulációs eseteket okozhatnak. Ezeket fontos kiszűrni, hiszen korábban ártatlanul is állítottak hadbírószám elé, illetve ítélték el

olyan katonákat, akik súlyos traumákat szenvedtek, de szimulánsoknak gondolták őket. Ezért fontos, hogy a szimulánsokat kiszűrjék, a valódi betegeket pedig megfelelő ellátásban részesítsék. Mind ezen okok miatt fontosnak tartom, hogy bemutassak néhányat a korábbi hiteles szimulációs leírások közül, hiszen ezeknek az eseteknek a kiszűrése nemcsak az esetleges felelősségre vonást, hanem a valódi rászoruló betegek gyorsabb és hatékonyabb ellátását is biztosíthatja.

MI A FÉLELEM?

A magyar nyelv értelmező szótára szerint egy nyugtalanító vagy szorongó érzés, amelyet vélt, valós vagy képzelt veszély vált ki az emberben.¹ A Keresztyén bibliai lexikon hasonlóan fogalmazza meg ezt az állapotot.² A két fogalommagyarázatban közös, hogy ez a szorongó érzés az emberben szenvedést okoz. A félelmet korábban belső állapotként, illetve veszélyérzetként írták le. Azonban ez csak a szubjektív oldal, ugyanis az egész személyiséget áthatja, és nem csupán érzelem, hiszen fiziológiai megnyilvánulásai is vannak. A félelemérzet visszahat az idegrendszerre és beindítja a belső elválasztású mirigyeket. Az idegrendszer ezek után cselekvésre készíti a testet, ami támadásban, védekezésben vagy menekülésben mutatkozik meg. Egy másik oldalt vizsgálva az is megfigyelhető, hogy ebben az állapotban a katonák csak a kiváltó tényezőket érzékelik, a külvilág egyéb elemeit nem. A félelem funkcióját tekintve arra szolgál, hogyriadókészültségbe helyezze

a szervezetet, amely ezáltal hatékonyan tudja fogadni a veszélyt. Ez azonban csak a normál tartományban lehetséges. A csekély vagy túlságosan erős hatások túlterhelhetik az embert, és ilyenkor egy irányvesztett tevékenység-túltengést (pánik) vagy benuzság (sokk) állapotot idéznek elő.³

A félelem mindenesetre természetes egy olyan közegben és állandó stresszhelyzetben, amikor a katona minden másodpercben életveszélyben van, mindemellett nemcsak a haláltól fél, hanem attól is, hogy bármikor olyan sérülést szenvedhet, ami egy életre meggyomoríthatja. Azért, hogy ezt elkerüljék, számtalan olyan eset történt, amikor a katonák valamilyen fizikai vagy mentális problémát szimuláltak vagy akár öncsonkításokat hajtottak végre azért, hogy a fronttól távol, valamivel jobb ellátásban és biztonságos közegben tudhassák magukat. A következőkben ezekből az esetekből fogok néhányat bemutatni.

EGY PÉLDA A KIBÚVÓRA: AZ ÖNCSONKÍTÁS

A katonai szolgálat alól történő kibújási szándéknak számos példája van az első világháború éveiből. Békeidőben a legapróbb testi eltorzulások is legendák

a katonai szolgálat alóli mentességhez.⁴ A 20. század elején a katonák azonban megsejtették, hogy a sebesülés kívánatos is lehet, hiszen az orvosi ellátás eljutott

1 Forrás: <https://www.arcanum.com/hu/online-kiadvanyok/Lexikonok-a-magyar-nyelv-ertelmezo-szotara-1BE8B/f-28F2F/felelem-29E6B/> (A letöltés időpontja: 2024. január 22.)

2 Forrás: <https://www.arcanum.com/hu/online-kiadvanyok/Lexikonok-keresztyen-bibliai-lexikon-C97B2/f-C9C6F/felelem-C9CB8/> (A letöltés időpontja: 2024. január 22.)

3 J. Leifert: Félelem és bátorság. In: Csapatpszichológia. Zrínyi Kiadó, Budapest, 1993. 259–262. o.

4 Schmidt Béla: A katonai szolgálat alól való kimenekülés általános orvosi szempontból (színlelés és öncsonkítás). In: Budapesti Orvosi Ujság. 1917/1. 4. o.

arra a szintre, hogy túlélhessék ezeket.⁵ A háború alatt az enyhe „tünetek” már kevesek voltak, így a szimulációk és az öncsonkítások száma is megnőtt. Szükségessé váltak azok a gyakorlott orvosi eljárások, melyekkel ki tudták szűrni a szimulánsokat, illetve azokat, akik valamilyen önkéntes vagy népfelkelő ezredbe jelentkeztek, és betegségükről nem adtak információt.⁶ Háborús időszakban mindenhol emelkedett a színlelők számaránya. Oroszországban az 1904–1905-ös orosz–japán háború során a dagados megbetegedések száma nőtt meg látványosan. Ezekkel az esetekkel kapcsolatban a későbbi vizsgálatok során kiderült, hogy szándékosan fecskendeztek parafint⁷ a bőr alá. E szándékos testi változtatásokat öncsonkításnak nevezhetjük, amelyet Schmidt Béla szerint a legegyszerűbb módon belső és külső öncsonkításokra oszthatunk fel.⁸

Belső öncsonkításnak fogható fel a mérgezés, melyet például erős gyógyszerek fogyasztásával lehet előidézni, de szintén kedvelt volt a vér használata is vérköpéshez vagy vérvizeléshez. Ezenfelül köztudottan nemi beteg prostituáltakat is „használtak”, hogy nemi úton terjedő betegségek miatt mondhassák magukról, hogy alkalmatlanok a kato-

nai szolgálatra. Gyakran végeztek külső öncsonkításokat is, elsősorban az érzékszerveken, illetve a bőrön. Mindezek mellett gyakori volt a külső sérülések gyógyulásának hátráltatása is.⁹ A külső öncsonkításokkal kapcsolatban meg kell említeni, hogy a háború elején még általános volt, hogy közletről lőtték magukat karon vagy lábon a katonák. Ezt a tevékenységet a szakértők azonban fel tudták deríteni, így a későbbiekben a katonák átálltak a belső öncsonkításokra, amelyek közül a legnépszerűbb valamilyen sav vagy lúg nyelése volt.¹⁰

Egy frontpéldaként Szurmay Sándor gyalogsági tábornok¹¹ külső öncsonkításra vonatkozó leírását mutatom be. Ebben Szurmay leírja, hogy természetesen neki (és persze mindenkinek) tudomása van olyan katonákról, akik próbálják elkerülni a frontszolgálatot. Ennek egyik rendkívül ritka megnyilatkozása az öncsonkítók tábora. Limanova után találkozott egy esettel, amikor az egyik baka vígan ment vele szembe szabályszerűen felkötött jobb karral. Orvosfőnökének meghagyta, hogy bontsa ki a kötést, ám a honvéd természetesen nem akarta azt. Végül sikerült kiköttetni és akkor látták, hogy a jobb mutatoujja, ami a lövéshez kell,

5 John Keegan: A csata arca: A közkatonák háborúja, 1415–1976. Agincourt, Waterloo és a Somme. Akadémiai Kiadó, Budapest, 2013.

6 Szedlák Ödön: Idegbetegségek színlelése és aggravalása katonai szolgálat alatt. In: Budapesti Orvosi Ujság. Budapest, 1916/22. 169. o.

7 Két fajtája van: A parafinviasz szintelen, szagtalan, viaszos tapintású anyag. A folyékony parafin a kőolaj-finomítás mellékterméke.

8 Schmidt Béla: A katonai szolgálat alól való kimenekülés általános orvosi szempontból (színlelés és öncsonkítás). In: Budapesti Orvosi Ujság. 1917/1. 5–6. o.

9 Schmidt Béla: A katonai szolgálat alól való kimenekülés általános orvosi szempontból (színlelés és öncsonkítás). In: Budapesti Orvosi Ujság. 1917/1. 6–7. o.

10 Jankovich László: Érdekes öncsonkítások. In: Az I. világháború magyar orvosi emlékeiből. Összeállította: Kapronczay Károly és Kapronczay Katalin. Magyar Orvostörténelmi Társaság, 2016. 489. o.

11 Életrajzát részletesebben lásd: Balla Tibor: A Nagy Háború osztrák–magyar tábornokai. Tábornagyok, vezérezredek, gyalogsági és lovassági tábornokok, tábornagyok. Argumentum Kiadó, Budapest, 2010. 301–303. o.

belülről kifelé sima sebbel át van löve. Vallatásra az illető elmondta, hogy nemrég került vissza a frontra, ugyanis volt már sebesült. Az orvos a bal mutatóujjon ugyanilyen gyógyult sérülést

látott, így kiderült, hogy mindkét esetben öncsonkító volt. Szurmay visszaküldette a katonát a frontra egy tábori csendőrrel, hogy a harctéren biztosan meggyógyítsák.¹²

MÁSFÉLE ESETEK: A SZIMULÁCIÓK

Már az első világháború idején is többen leírták, hogy láttak a bevonulók körében sápadt, remegő, halálfélelemmel érkező embereket az orvosi vagy sorozási pontokon. Orvosi vizsgálat során a váróban több olyan eset is előfordult, amikor az egyik baka a másiknak elmondta, hogy milyen bajai vannak, és ezek némelyike természetesen akár súlyos is lehetett.¹³ A háború mentális betegséget magukkal hordozó katonák kezelése a korszakban megoldhatatlan probléma volt, ezért fontosak voltak az orvosi vizsgálatok, annál is inkább, mert a harcból ily módon kieső katonákat minél hamarabb pótolni kellett.

A valódi betegeket sokszor hisztériásnak, neuraszténiasnak, neurózisosnak titulálták, rosszabb esetben gyávának és szimulánsnak. A valódi betegekkel sem bántak „kesztyűs kézzel”, hiszen a legtöbb orvos és pszichiáter a háború időszakában gyors megoldásokat akart kínálni a hadseregnek, így számos módszert kipróbáltak: gyógyszeres kezelést, hideg- vagy forróvizes kúrát, sötét

kamrába zárást, valamint az elektromos terápiát.¹⁴ Azonban a szimulánsok számos módszerrel tették próbára tették a kor orvosait: végtagjaikon mesterségesen idéztek elő fekélyeket és keléseket, neurózisos tüneteket produkáltak, gyermekkori sérüléseket mutattak be vagy súlyosbítottak stb. E szimulációs esetek felderítése sokszor komoly nyomozómunkát igényelt.¹⁵

Az egyik legnépszerűbb az epilepszia utánzása volt – dacára annak, hogy ez rendkívül nehéz. Mindenki tudja azonban, hogy ez a spontán tünetekkel fellépő betegség gyógyíthatatlan, így sokan megpróbálták utánozni. Akik keveset tudtak róla és gyengén színlelték (például padlóra eséskor vigyáztak, nehogy nagyon megüssék magukat), azokat hamar tetten érték. Az élelmesebbek szappanhabot helyeztek a szájukba, és/vagy atropint cseppentettek a szemükbe, hogy pupillájuk a vizsgálatok során tág legyen. Akadtak olyanok is, akik még a nyelvüket is véresre harapták, hogy hitelesnek tűnjön a mutatóvanyuk.

12 Vitéz uzsoki báró Szurmay Sándor: A magyar katona a Kárpátokban. Élmények és tapasztalatok a világháborúból. Erdélyi Szalon Könyvkiadó, 2022. 38–39. o.

13 Szedlák Ödön: Idegbetegségek színlelése és aggravalása katonai szolgálat alatt. In: Budapesti Orvosi Ujság. Budapest, 1916/22. 169. o.

14 Mokánszki Zoltán: A PTSD-szerű tünetek jelenléte az első világháborús Magyar Királyságban. In: Hadtudományi Szemle 2023/1. 56–57. o.

15 Schmidt Béla: A katonai szolgálat alól való kimenekülés általános orvosi szempontból (szinlelés és öncsonkítás). In: Budapesti Orvosi Ujság. 1917/1. 5. o.; valamint Szedlák Ödön: Idegbetegségek színlelése és aggravalása katonai szolgálat alatt. In: Budapesti Orvosi Ujság. Budapest, 1916/22. 169. o.

Általában az orvos távollétében történtek a rohamok, de amikor megtudták, hogy csak akkor fogadható el a „betegségük”, ha a „tüneteiket” az orvos észleli, többségük rögtön a doktorok előtt is próbálkozott. Természetesen egyéb betegségekkel is próbálkoztak a kibúvók. Az olvasott betegek sokszor buktak bele abba, hogy az adott betegség összes tünetét igyekeztek színlelni, míg a kevésbé olvasottak gyengén játszották meg tüneteiket, illetve, ha az orvos kiegészítette valami oda nem illővel, hajlamosak voltak azokat is elsajátítani.¹⁶

Most jöjjen két konkrét eset példaként arra, hogy mikkel próbálták kijátszani a rendszert a katonák:

„A.-, 26 éves népfelkelőujoncz „rosszbetegségről” panaszokodik, mely hetenként egyszer-kétszer jön reá. Megnyugtatom, hogy a rohamnak általam történt észlelése után felülvizsgálatra fogom küldeni. Pár héten át a gyakorlótérről ismételt hozták haza, mert epilepsiás rohama volt; a laktanyában is összeesett, de miután ilyenkor nem voltam jelen, csak fokozottabb megfigyelését rendeltem el. Egy alkalommal a laktanyabeli orvosi rendelőben esett össze, a midőn betegségére vonatkozólag mar egy jó negyedórán át intéztem hozzá kérdéseket, melyekre nyugodtan értelmesen válaszolt, prodromális¹⁷ tüneteket nem észleltem. Igaz, hogy a földrezuhanás nagy erővel történt a test egész hosszában, de ezen össze-

esést nem jellemezte az izmok tonusus állapota, melynek következménye a test egyensúlyának elvesztése. A görcsös állapot abból állott, hogy katonánk kinyújtott karokkal, lábakkal hadonászva csapkodta a padlót. Clonusnak¹⁸ nyoma nincs, a törzs megmarad fekvő helyzetében, a torzsiszmok convulsiói¹⁹ nem jönnek létre. „Roham” alatt szemhéjait görcsösen lezárva tartotta, ha szemhéjait kinyitottam, szemtekeit felfelé fordította. A cornea²⁰ érintésére szempislogás jön létre. Személyzetemnek hallgatást intve, vártuk a roham végét, a mikor is a perczekig tartó síri csöndben katonánk a görcsök állandó produkálása közben félszemét kinyitotta, vajjon figyeljük-e meg őt, nem tudván ugyanis mire vélni a nagy csendet. Személyzetemnek önkénytelen kacagása jobb észre térítette és beszüntette hadonászásait. Pupilláit megvizsgálva, azokat középtágaknak, szabályosaknak találtam, fényre prompt reagáltak. Később beismerte szándékát, mely tévútra vezetésünkre irányult.”²¹

„B., 28 éves népfelkelőujoncz bevonulása óta gyakran kereste fel a laktanyabeli rendelőt. Panaszai fejnyomások, szédülések, általános gyengeség érzés, félelmi érzetek, álmatlanság. A különben jól fejlett és táplált katonát megvizsgálva, felmagasztalt szív működésén kívül más kóros eltérést nem találtam. Egy-két napi pihenőt adtam neki es biztató szavakkal elbocsátottam. Miután minduntalan ugyanazon panaszokkal jelentkezett,

16 Szedlák Ödön: Idegbetegségek színlelése és aggravalása katonai szolgálat alatt. In: Budapesti Orvosi Ujság. Budapest, 1916/22. 169–171. o.

17 A betegség kezdetét jelző tünetek.

18 Görcsös vagy önkéntelen izomrángás.

19 A szó jelentése görcsöt jelent, így nyilvánvalóan arra vonatkozik az állítás, hogy az izmok nem állnak görcsben.

20 A szemgolyó külső védőburkának a része.

21 Szedlák Ödön: Idegbetegségek színlelése és aggravalása katonai szolgálat alatt. In: Budapesti Orvosi Ujság. Budapest, 1916/22. 170. o.

különösen fejnnyomásokat, állandó fejfájásokat említve, s miután feljebbvalói arról értesítettek, hogy örökös panaszai miatt semmire sem tudjak használni, bajának megfigyelése és megállapítása végett áttettem az x . . .-i tartalékkórházba. Két hét *mulva* visszakapjuk a beteget s az átküldött kórházi leletben diabetes mellitus kórjelzést találok 4% cukortartalommal.

Feltűnt a dolog, mert ily nagy cukorszázalék mellett sohasem említett oly tüneteket, a melyekből diabetesre lehetett volna következtetni. A beteg vizeletét megvizsgáltam és erős cukorreactiót kaptam. A kórházi bizonyítvány alapján, mint szolgálatra kevesbbé alkalmas, *segédszolgálatra* lett elküldve egy nagyobb városba. Pár nap *mulva* innét is visszakerül egy helyőrségi kórház bizonyítványával, mely szerint erős cukorbetegsége miatt *segédszolgálatra* is alkalmatlan, *felülvizsgálatra* utasítatik. *Felülvizsgálatásáig* a pótzászlóaljnál marad és naponta berendeljük orvosi vizsgálatra. A reggeli rendeléskor pontosan megjelent; minden alkalommal vizeltettük, a vizelet mindenkor erős cukorreactiót adott. Feltűnt azonban, hogy az átnyújtott vizelet hideg, továbbá, hogy katonánk most sem panaszkodik polyuriarol²² polydipsiarol.²³ A legközelebbi alkalommal felszólítottam, hogy *vetközson* le teljesen meztelenre. Betegem *elsápadt*, félrevonult és lassan, kínosan *vetközödni* kezdett. *Segédszemélyzetemmel* együtt módomban volt megfigyelni a *vetközödést*, mely különösen az alsónadrág lehúzásakor

nyújtott érdekes látványt. A nekünk háttal álló katonára az alsónadrág alatt *czombjáról* igyekezett valamit lebogozni s sietve kabátja zsebébe rejteti. A teljesen meztelenre *vetközött* katonát most magam előtt vizeltettem, ez alatt pedig egy orvosnövendékem előhúzza a kabátzsebébe eldugdosott dolgot, mely nem volt egyéb, mint két, folyadékkal telt 100 gr.-os üveg, mindegyike egy-egy kendőcsücskére erősítve. A tőle vett vizeletet most megvizsgáltam, a mikor is cukornak nyomát sem találtam. Ugyanekkor megvizsgáltam a két üvegben levő folyadékot, mely vizeletnek bizonyult s a melynél erős cukorreactiót kaptam. Katonánk tehát felhasználva azon körülményt, hogy nagy elfoglaltságunk mellett nem figyeltük meg őt a vizelés alkalmával, valamint hogy természetes dolognak tartottuk a beteg szeméremérzetének tiszteletben tartását akkor, a midőn megengedtük neki, hogy egy sarokba vonuljon felre vizelni, a vizelő-üvegbe mindenkor a *czombjaira* erősített cukros vizeletet tartalmazó üvegből öntött bizonyos mennyiséget és azt adta át nekünk. Ugyanígy manipulált a kórházakban is, hol szinten gyanakvás nélkül fogadták el vizeletét. A vizsgálat kiderítette, hogy egy súlyos cukorbetegségben szenvedő hozzátartozója szállította neki minden nap a manipulációra alkalmas cukros vizeletet.²⁴

Ebben a két bekezdésben láthattuk a szimulációk két verzióját. Az elsőben azt, hogy egy kevésbé művelt ember próbált epilepsziát színlelni, amit túlságosan együgyűen végzett, így hamar

22 Az az állapot, amikor 24 óra alatt nagy mennyiségű vizelet ürül (két liternél még csak feltételezés az állapot, három liter fölött biztosan beszélhetünk róla).

23 Állandó, folyamatos szomjúságérzet.

24 Szedlák Ödön: Idegbetegségek színlelése és aggravalása katonai szolgálat alatt. In: Budapesti Orvosi Ujság. Budapest, 1916/22. 170. o.

fény derült arra, hogy csupán szimuláns. A második nehezebb eset volt, ugyanis itt már egy okosabb ember próbált egy

hihető betegséget valóságként bemutatni, de végül bizonyos feltűnő jelek őt is elárulták.

A GYÓGYÍTÁS EGYIK LEGISMERTEBB MÓDJA: AZ ELEKTROSOKK-TERÁPIA

A Német Császárság területén Fritz Kaufmann, a Magyar Királyságban Gonda Viktor volt az eljárás melletti fő lándzsatoró. Kaufmann és Gonda egyaránt tárgyilagosan kezelte betegeit. Velük ellentétben Henszelmann Aladár azonban – aki szintén ennek az eljárásnak volt a híve – próbált humánus maradni, és igyekezett pácienseit a terápia mellett pozitív megerősítéssel a gyógyulás útjára léptetni. Ennek során kezelés közben és után már azt sulykolta betegeibe, hogy az állapotuk máris javult. A még humánusabbak próbálkoztak hipnózissal, pszichoanalízissel is gyógyítani. A pszichoanalízis hazai képviselője, dr. Ferenczi Sándor arról panaszkodott több levelében Freudnak, hogy ádáz harcot vív az elektromos terápiaiban hívókkal. A pszichoanalízis azonban hosszú folyamat, melyet a hadsereg és a politikai vezetés egyaránt kevésbé támogatott, így az elektrosokk-terápia került előtérbe.²⁵

A következő idézet egy valódi beteg – Gonda Viktor eljárása szerinti – kezelését ismerteti.

„Először az egyik *quadriceps femoris*²⁶ „közös pontjára“ (a térdkalács felett 3–4 harántujjnyira) és az ugyanazon oldali *peroneus-területre* (a szárkapocs fejecskéje alá) helyezek egy-egy széles

*elektrodót. Farádos áramot használok, lassan fokozva erősségét addig, míg az izmok erélyes összehúzódását el nem érem. Ekkor rögtön kikapcsolom az áramot és, az elektrodokat nem mozdítva el helyükről, az áram erejét kétszeresére emelem. E kis szünetben erős suggerálást gyakorolok szavaimmal, pl. most jön az életet adó áram és hirtelen kapcsolok. Ennek az áramnak az izmok tetanusos összehúzódását²⁷ kell kiváltania, ha nem váltja ki, addig fokozom az erősségét, míg a célzt elérem. A beteg fájdalmában felkiált, segédem lefogja karját, mert a beteg akaratlanul is védekezne és eltolná az elektrodokat. Az első kiáltásokra nem kapcsolom ki az áramot, hanem körülbelül csak V2 percz múlva. Ugyanezt a műveletet elvégzem a másik lábon is. Ezután mindkét *quadricepsnek* előbb leírt helyére helyezem az elektrodokat és ugyanazt az erős áramot bocsátom keresztül. Mindkét alsó végtag tetanus-szerű kinyújtása a *reactio*, rendszerint kisértékű felfelé való emeléssel. Most kikapcsolom az áramot és felszólítom a beteget, hogy a mint újból érzi az áramot, rögtön emelje magasra a lábát. Ezt hiszi a beteg hosszú hónapok óta való első akaratlagos mozgásának. Az áramnak ki-, majd bekapcsolásával e műveletet*

25 Mokánszki Zoltán: A PTSD-szerű tünetek jelenléte az első világháborús Magyar Királyságban. In: Hadtudományi Szemle 2023/1. 57. o.

26 Négyfejű combizom.

27 A tetanusos összehúzódás, míg az izom el nem éri a saját megrövidülésének határát.

8– 10-szer megismételtetem, közben verbalis suggestióval. Most mindkét peroneus-területre²⁸ teszem egyidejűleg az elektródokat. Az áram hatása közben felszólítom a beteget, hogy akaratlagon hajlítsa be a lábát. Egy-két kísérlet és a fájdalomtól szenvedő beteg szinte túlzottan tesz eleget felszólításomnak és rendszeren kifejezi abbeli óhaját, hogy megpróbálna járni. Azonban nem tesz eleget kívánságának, hanem rendszeren azzal a kifogással, hogy a kis ujja még nem mozog jól, folytatom a mindinkább fájdalomossá váló villamozást 1–2 percig, miközben az áramot még kissé erősítem, és hogy a fájdalom még nagyobb legyen, közben áramot kapcsolok ki és be. Ennek hatása alatt a lábak hajlítását és ki-nyújtását ismételtetem. Ha e művelet már tökéletesen megy, az ágy szélére ültetem a beteget, kinek (miután kis szünet múlva szapora légzése és pulsusa lecsillapodik) erélyes

felszólításomra fel kell állnia, még pedig minden külső segítség nélkül. Rövid állás után ütemre lépéseket kell tennie. Ismét rövid pihenés, majd járás- és futógyakorlat, a mikor különösen fontos az, hogy tökéletes és minden remegéstől mentes legyen. A míg az első esetekben – június 8.-áig – gyengébb áramokat alkalmaztam, 2–3 órás kezelés után sem értem el mindig teljes sikert; a leírt erősségű áram mellett azonban a siker mindig teljes, még pedig válogatás nélkül a könnyű és legsúlyosabb esetekben is, eddig 251 esetben. Az áram behatásának leghosszabb időtartama 3–4 perc volt. A betegek, kiknek legtöbbje 6–22 hónapja ágyhoz kötött tehetetlen volt, saját lábán tér vissza a néhány száz méternyire levő kórterembe. Ideig-óráig fáradtsági érzetről panaszkodnak. Estére 0.5 gr. veronait adtam minden esetben, hogy nyugodt éjszakát biztosítsak a betegnek.²⁹

ÖSSZEZÉS

A félelem az ember természetes érzelmei közé tartozik. Háborús időszakban a katonák körében ennek egyik megnyilvánulása az öncsonkítás és a szimuláció. A harcok időszakában azonban ez több okból sem szerencsés. Egyrészt lefoglalja az egészségügyi kapacitást, másrészt az orvosok kevésbé tudnak foglalkozni azokkal, akiknek valóban szüksége van rá. Az első világháborúban ezenfelül az is problémát jelentett, hogy kiszűrjék a szimulánsokat a valódi betegek köréből. Ennek a folyama-

tát a kor néhány orvosának bizonyos esetein keresztül mutattam be, illetve két konkrét esettel is alátámasztottam. Ezek során az elsőt könnyű volt feldehárítani, a második azonban sok adminisztrációs tevékenységet és szakmai fejfájást okozott az orvosoknak. Rámutattam, hogy a szolgálat alól való menekülés nem előzmény nélküli, hiszen korábbi háborúkban is fordultak elő hasonló esetek, illetve betekinthetünk abba is, hogy egy valódi betegnek milyen esetleges kezelése volt.

28 A láb külső részére.

29 Gonda Viktor: A háború okozta „traumás neurosis” gyors gyógyítása. In: Orvosi Hetilap. Budapest, 1916/33. 445. o.

FELHASZNÁLT IRODALOM

- A magyar nyelv értelmező szótára (szerk.: Bárczi Géza, Országh László). <https://www.arcanum.com/hu/online-kiadvanyok/Lexikonok-a-magyar-nyelv-ertelmezo-szotara-1BE8B/f-28F2F/felelem-29E6B> (A letöltés időpontja: 2024. január 22.)
- Balla Tibor: A Nagy Háború osztrák–magyar tábornokai. Tábornagyok, vezérezredesek, gyalogsági és lovassági tábornokok, tábor-szernagyok. Argumentum Kiadó, Budapest, 2010.
- Gonda Viktor: A háború okozta „traumás neurosis” gyors gyógyítása. In: Orvosi Hetilap. Budapest, 1916/33.
- Jankovich László: Érdekes öncsonkítások. In: Az I. világháború magyar orvosi emlékeiből. Összeállította: Kapronczay Károly és Kapronczay Katalin. Magyar Orvostörténelmi Társaság, 2016.
- Keegan, John: A csata arca: A közkatonák háborúja, 1415–1976. Agincourt, Waterloo és a Somme. Akadémiai Kiadó, Budapest, 2013.
- Keresztyén bibliai lexikon (szerk.: Bartha Tibor). <https://www.arcanum.com/hu/online-kiadvanyok/Lexikonok-keresztyen-bibliai-lexikon-C97B2/f-C9C6F/felelem-C9CB8> (A letöltés időpontja: 2024. január 22.)
- Leifert, J.: Félelem és bátorság. In: Csapatpszichológia. Zrínyi Kiadó, Budapest, 1993.
- Mokánszki Zoltán: A PTSD-szerű tünetek jelenléte az első világháborús Magyar Királyságban. In: Hadtudományi Szemle 2023/1.
- Schmidt Béla: A katonai szolgálat alól való kimenekülés általános orvosi szempontból. In: Budapesti Orvosi Ujság. 1917/1.
- Szedlák Ödön: Idegbetegségek színlelése és aggravalása katonai szolgálat alatt. In: Budapesti Orvosi Ujság. Budapest, 1916/22.
- Szurmay Sándor, vitéz, uzsoki báró: A magyar katona a Kárpátokban. Élmények és tapasztalatok a világháborúból. Erdélyi Szalon Könyvkiadó. 2022.

CASES OF FEAR REACTION FROM THE TIME OF THE GREAT WAR

AUTHOR Zoltán Mokánszki

KEYWORDS First World War, fear, simulations, neurosis

ABSTRACT *Fear is an integral part of our everyday life. From mild manifestations to phobias, we encounter it countless times throughout our lives. Thus, it is no wonder that people, driven by their life instincts, show fear under wartime conditions. One manifestation of this throughout history is that soldiers used simulations in trying to avoid the direct danger of death associated with war. Before and during the First World War, many cases were recorded, according to which soldiers tried to avoid front-line service. In this paper I present some examples from the Kingdom of Hungary during the First World War. First of all, I must point out that I examine them from the viewpoint of historical research, so I do not present a specific diagnosis or reaction analysis; rather, I try to enrich the forms of appearance of fear reactions by presenting real-world cases.*

A MAGYAR KATONAI- KATASZTRÓFAORVOSTANI TÁRSASÁG (MKKOT) 2023. ÉVI HÍREI

SZERZŐ

Sótér Andrea PhD alezredes, NATO Katona-egészségügyi Kiválósági Központ (NATO MILMED COE), a Magyar Katonai-Katasztrófaorvostani Társaság főtítkára (ORCID: 0000-0002-7408-3799, MTMT: 10040090)

Az MKKOT Tisztújító Közgyűlésének második összehívására 2023. május 24-én került sor a társaság székhelyén, az MH Egészségügyi Központ Kék Tanácstermében. A közgyűlésen jelen lévő 24 fő a négyéves ciklust (2019–2022) is összefoglaló elnökségi, pénzügyi, valamint felügyelőbizottsági beszámolót egyhangúlag elfogadta. Az éves beszámolójelentések elfogadása után követ-

kezett a tisztújítás, a közgyűlés nagy arányban az előző ciklusban is működő elnökséget választotta meg a következő négy évre. A vezető tisztségviselők (elnök, alelnök és főtítkár) személye nem változott. Új elnökségi tagként dr. Vekerdi Zoltán orvos ezredest választották be, dr. Bognár Tamás orvos alezredes és dr. Fekete László orvos ezredes távoztak a tízfős elnökségből.



Az MKKOT megválasztott elnöksége (balról jobbra: dr. Vekerdi Zoltán orvos ezredes, Veress Enikő őrnagy (FB-tag), dr. Szaló Péter (FB-elnök), dr. Fejes Zsolt Dezső PhD orvos ezredes, dr. Kopcsó István PhD orvos vezérőrnagy (elnök), Sótér Andrea PhD alezredes (főtítkár), dr. Vásárhelyi Tóth Sándor PhD alezredes, dr. Fehér Éva főtanácsos, habil. dr. Szabó Sándor András PhD orvos ezredes és dr. Szomolányi Gábor t. orvos ezredes)

A 2023–2027. évi ciklusra megválasztott MKKOT-elnökség tagjai:

- Dr. Kopcsó István PhD orvos vezérőrnagy (elnök)
- Dr. Várhelyi Levente PhD orvos ezredes (alelnök)
- Sótér Andrea PhD alezredes (főtitkár)
- Dr. Fehér Éva főorvos
- Dr. Fejes Zsolt PhD orvos ezredes
- Dr. Meglécz Katalin orvos ezredes
- Habil. dr. Szabó Sándor András PhD orvos ezredes
- Dr. Szomolányi Gábor tűzoltó ezredes
- Dr. Vásárhelyi-Tóth Sándor PhD orvos alezredes
- Dr. Vekerdi Zoltán PhD orvos ezredes (új elnökségi tag)
- A felügyelőbizottság elnöke dr. Szaló Péter, tagjai Pogányiné dr. Rózsa Gabriella PhD és Veress Enikő őrnagy lettek.

Az MKKOT 2023. november 22-én rendezte meg a XXV. Tudományos Konferenciáját. Az ünnepi konferenciának a Terrorelhárítási Központ adott helyszínt, ezzel is jelezve a szoros szakmai és tudományos együttműködést. A konferencia fő témája a mentésben részt vevők szempontjából a törökországi földrengés

egészségügyi ellátása, továbbá a Koszovóban sérült katonák sebészi és rehabilitációs ellátása, valamint pszichológiai támogatása volt. Előadás hangzott el a 30. Többnemzeti Katona-egészségügyi Konferencia fő tapasztalatairól és videóbejátszással a TEK speciális mentési képességeiről (Hableány, Jósvafő, Antalya). Az előadásokat és a TEK speciális eszközeinek kültéri bemutatóját több mint 100 fő tekintette meg; a társaság tagjain kívül a fővárosi járó- és fekvőbeteg-ellátó intézmények vezetői is jelentős számban képviseltették magukat.

A rendezvény kiemelt támogatója a Hartmann-Rico Hungária Kft. volt, a konferencia hangulatát a Duo Red-White koncertje emelte.

Az esemény legünnepibb pillanata volt a Katona-egészségügyi életműdíj átadása, melyet a tagság jelölése alapján a katonaorvoslás azon jeles képviselői kaphatnak meg, akik aktív szolgálati időszakuk során kiemelkedő teljesítményt nyújtottak, munkájukban maradandót alkottak, ami hosszú távon is pozitív hatással volt a hazai és nemzetközi katona-egészségügyi tevékenységre. 2023-ban a díjat posztumusz



prof. Orgován György ny. orvos ezredes, prof. dr. Grósz Andor ny. orvos dandártábornok és dr. Zsíros Lajos ny. orvos dandártábornok kapták meg – laudációjukban kiemelve munkásságuk mérföldköveit.



A 2023. évi posztumusz Katona-egészségügyi életműdíjat prof. Orgován György ny. orvos ezredes özvegye, dr. Orgováné Kunvári Ágnes vette át.



A 2023. évi Katona-egészségügyi életműdíj elismerésben részesült prof. dr. Grósz Andor ny. orvos dandártábornok. Az elismerést dr. Kopcsó István PhD orvos vezérőrnagy, a társaság elnöke adta át.



A 2023. évi Katona-egészségügyi életműdíj elismerésben részesült dr. Zsíros Lajos PhD ny. orvos dandártábornok. A díjat dr. Kopcsó István PhD orvos vezérőrnagy, a társaság elnöke adta át.

*

A posztumusz Katona-egészségügyi életműdíj átadásán prof. dr. Orgován György ny. orvos ezredes (1947–2021) laudációját dr. Svéd László PhD ny. orvos altábornagy, egyetemi magántanár tartotta.

Egy karizmatikus, határozott, megalukuvást nem tűrő és a szakmai célokért folyamatosan áldozatot hozó katonaorvosról kell most – egy nekrológhoz hasonlóan – életpályája és életútja felidézésével igazolnom, hogy a díj méltó helyre került. Természetesen a szubjektív elemek és érzések kikerülhetetlenek, hisz katonaorvosi pályájának több mint felénél egymás mellett vagy egymás segítségével tettük azt, amit az élet és a szolgálat megkövetelt, így értékeit, munkásságát és erényeit közvetlen közelről tapasztalhattam meg. Nem hiszem, hogy mindentől elrugaszzkodó kijelentés az, hogy az utolsó olyan sebészről beszélhetek, aki a békeellátás nem egyszerű szakmai feladatai mellett a katonaorvoslás egyik speciális szakterületét,

az elméletileg visszaemlékezéseken alapuló tábori sebészetet a gyakorlatban is alkalmazta. Azt gondolom, hogy szakmai életútjának megismerése igazolja mindazon állítást, amit az előzőekben felsoroltam.

Dr. Orgován György 1947. február 11-én született Budapesten. 1976-ban szerzett általános orvosi diplomát a Lenin-grádi Kirov Katonaorvosi Akadémián. Katonai pályáját kiváló minősítésű diplomája megszerzését követően, 1976-ban kezdte – mint főhadnagy – egészségügyi szolgálatfőnökként az MN 7. Légvédelmi Tüzérezred állományában, Keszthelyen. 1977-től három évig tanított a Zalka Máté Katonai Műszaki Főiskolán. 1980-ban került a Központi Katonai Kórház általános sebészeti osztályára. A kórházba kerülését követően, 1988-ban két hónapos speciális hadműveleti–hadászati szervezési és egészségügyi biztosítási tanfolyamon vett részt a Kirov Katonaorvosi Akadémián. 1982-től az osztályos munkája mellett úgynevezett keret-átadásos beosztásban az 5. hadsereg (Székesfehérvár) fősebészi beosztását is ellátta. Az 1980-as évek hadműveleti és egészségügyi rendszerének legjelentősebb gyakorlatainak meghatározó szerepet játszott. Részt vett a hadsereg egészségügyi ezredének, később dandárjának, valamint a tábori sebészet szakmai és gyakorlati kérdéseinek – a kornak megfelelő – modernizálásában. Először hajtott végre gyakorlat keretében az akkori műszerezettséggel és felszereltséggel élő állaton bemutatóműtétet.

1993-tól 2009. január 1-ig a Magyar Honvédség Központi Honvédkórház Általános Sebészeti Osztályának osztályvezető főorvosaként teljesített szolgálatot. 1996-tól a Magyar Honvédség fősebésze volt. Ebben a beosztásban kiválóan segített a mindenkor kórházparancs-

nokot és az egészségügyi csoportfőnök döntéseinek szakmai megalapozását. 1983-ban sebészetből, 1994-ben honvédorvostan–katasztrófa-orvostanból az elsők között tett szakvizsgát.

Szakmai és tudományos munkájában párhuzamosan jelent meg a klinikai és a tábori sebészet iránti érdeklődés. Kezdetben az érsérülések ideiglenes áthidalásával foglalkozott a végtagok és az életek megmentése érdekében. Felméréseket végzett a hasnyálmirigynedv-termelődéssel visszaszorításának lehetőségeiről külső hasnyálmirigysipolyoknál és heveny hasnyálmirigy-gyulladásban. 1992-ben megszerezte az orvostudomány kandidátusa tudományos fokozatot. Kutatási területe az átültetésre előkészített pancreas segmentum életképességének vizsgálata volt kísérleti körülmények között.

1998-ban a Zrínyi Miklós Nemzetvédelmi Egyetem habilitált doktorné nyilvánította és egyetemi magántanárrá nevezte ki. 2003-ban került a Semmelweis Egyetem Honvéd-, Katasztrófa-orvostani és Oxiológiai Tanszékre egyetemi docensi munkakörbe mint tanszékvezető, 2013 júniusáig.

A Honvéd-, Katasztrófa-orvostani és Oxiológiai Tanszék vezetése mellett behatóan foglalkozott a katonai és katasztrófa-orvostan, valamint az oxiológia szervezési, oktatási, tudományos kérdéseivel. Részt vett a témával összefüggő tanfolyamok szervezésében, lebonyolításában, a szakághoz tartozó gyakoronokok oktatásában, elméleti és gyakorlati foglalkozásaik irányításában.

2003 és 2007 között alelnöke, majd 2007-től 2015-ig elnöke volt a Honvéd- és Katasztrófa-orvostani Társaságnak, valamint 1993-tól 1996-ig a Honvédorvos folyóirat szerkesztőbizottsági tagja, majd 1996-tól 2009-ig alelnöke volt.

Szerkesztése alatt megjelent *A katonai és katasztrófa-orvostan alapjai* című jegyzet, valamint *A katasztrófa-felszámolás egészségügyi alapjai* című tankönyv.

Pályája során munkáját több alkalommal igen magas szinten ismerték el: 1988-ban alezredessé, 1993-ban soron kívül ezredessé léptették elő. 2005-ban a Magyar Köztársasági Érdemrend lovagkeresztjét, 2009-ben Babérkoszorúval Ékesített Szolgálati Érdemjelet kapott. 1998-ban a honvédelmi miniszter Flór Ferenc-díj, 1999-ben az egészségügyi miniszter Batthyányi-Strattmann László-díj adományozásával ismerte el munkásságát.

2021-ben búcsúztunk el tőle, kérésére hamvait a Balatonba szórtuk.

*

A Katona-egészségügyi életműdíj átadásán prof. dr. Grósz Andor ny. orvos dandártábornok laudációját habil. dr. Szabó Sándor PhD orvos ezredes, tanszékvezető, egyetemi magántanár tartotta.

A Kecskeméti Repülőkórház volt főigazgatója és a Szegedi Tudományegyetem Általános Orvostudományi Kar Repülő- és Űrorvosi Tanszék nyugalmazott egyetemi tanára, a Magyar Honvédség volt egészségügyi főnöke hosszú, gazdag és teljes katona-egészségügyi életpályát futott be.

Szentpéterváron, a Kirov Katonaorvosi Akadémia Repülőorvosi Tagozatán tanult honvéd ösztöndíjas hallgatóként 1970 és 1977 között, végzés után hadnagyként a szentkirályszabadjai, majd 1978-tól 1983-ig a börgöndi helikopterezrednél dolgozott repülésbiztosító orvosként, majd segélyhelyparancsnokként, végül egészségügyi szolgálatfőnökként, főhadnagyi rendfokozatban.

1983-ban került Kecskemétre, az akkori Magyar Néphadsereg Repülőorvosi Vizsgáló- és Kutatóintézetbe, a ROVKI-ba, amelyhez aktív katonaorvosi pályafutása alatt ezer szállal kötődött. A Repülőorvosi Bizottság állományában a szemészeti szakvizsga 1985-ös megszerzése után szemész főorvosként dolgozott, illetve a 2. sz. Katonai Kórház fekvőbetegosztályán operált. 1989-ben repülőorvostanból szakvizsgázott, 1992-ben kandidátusi fokozatot szerzett a pilótaállományon végzett vizuális teljesítményteszt komplex módszertanának kidolgozásával. 1997-ben lett a Repülőorvosi Kutatóosztály vezetője, egyúttal az MH repülő főszakorvosa. 1998-ban a Zrínyi Miklós Nemzetvédelmi Egyetemen habilitált *A betegek és sérültek légi szállításának kérdései a katona-egészségügyi ellátásban* címmel tartott előadásával, majd egyetemi magántanári címet is kapott az egyetemtől.

2000-ben Kecskeméten létrehozta Közép-Európa egyetlen, egyetemi szintű repülőorvostani képzőhelyét, a Szegedi Tudományegyetem Általános Orvosi Karán működő Repülő- és Űrorvosi Tanszékét. 2005 és 2007 között az MH Kecskeméti Repülőkórház főigazgatója, 2007-től a megalakuló Állami Egészségügyi Központ katonai főigazgató-helyettese volt. 2011-től újra a kecskeméti intézet parancsnoka, majd 2012 februárjától az átszervezett vezetési struktúrában az MH Egészségügyi Központ Védelem-egészségügyi Igazgatóság MH egészségügyi főnök felelősségteljes munkáját látta el. Képviselte hazánkat a NATO Egészségügyi Szolgálatfőnöki Bizottságában, a Honvédorvos szakfolyóirat főszerkesztőjeként pedig segítette tudományos publikációs tevékenységünket.

Számtalan kitüntetése közül csak a Magyar Köztársasági Érdemérem lovagkeresztjét, az egészségügyi miniszter által adományozott Batthyány-Strattmann László-díjat, a Magyar Repülő- és Űrorvostani Társaságtól kiérdemelt Merényi Scholtz Gusztáv-díjat, és a honvédelmi miniszter által adományozott Flór Ferenc-díjat emeljük ki.

A Magyar Honvédség Egészségügyi Szolgálatának és tudományos életének meghatározó alakjaként szakmai, oktatói, kutatási és tudományszervezői eredményeit ismeri el méltán társaságunk ezzel a díjjal.

*

A Katona-egészségügyi életműdíj átadásán dr. Zsíros Lajos ny. orvos dandártábornok laudációját dr. Várhelyi Levente PhD orvos ezredes, az MH fősebésze tartotta.

Zsíros doktor 1982 óta az évtizedek alatt számos névváltoztatást megélt Honvédkórház Baleseti Sebészeti Osztályának meghatározó személyisége. Pályafutásának, munkásságának, életének két fő meghatározó eleme a katonai pálya és az orvosi hivatás. A szolgálatban és az egészségügyben töltött évtizedek alatt e két elemet egyesítette és végezte töretlen lelkesedéssel és aktivitással a katonarvosi pályán.

A katonai középiskola elvégzése után Szentpéterváron, az akkori Lenin-grádban a Kirov Katonaorvosi Akadémián folytatta tanulmányait, és kiváló

eredménnyel szerezte meg diplomáját. Debreceni csapatorvosi szolgálata után 1982-ben került a Honvédkórház Baleseti Sebészeti Osztályára, ahol sebészeti, traumatológiai, ortopédiai és katonai-katasztróforvostani szakképesítést szerzett. Folyamatos szakmai előmenetelének köszönhetően adjunktusi, majd főorvosi kinevezése szinte törvényszerűen következett, melyet katonai rendfokozati előmenetele is kísért. Tudományos fokozatát is jellegzetesen katonarvosi témakörben szerezte meg, a sugársérüléssel kombinált lövéses sérülések hatásait vizsgálta.

2000-ben került a Baleseti Sebészeti Osztály élére, melyet nyugdíjazásáig, 2016 októberéig vezetett. Dandártábornoki előléptetésével párhuzamosan a Honvédkórház orvosigazgatói pozícióját is betöltötte, a kisszámú magyar orvos tábornokok sorába lépve. Munkásságát a katonai és az orvosi pálya iránti feltétlen odaadás és elkötelezettség jellemezte, folyamatos szakmai fejlődést követelt saját magától és munkatársaitól, akik parancs vagy utasítás nélkül is követték ebben.

Karizmatikus vezetőként a szakmaiság mellett kiemelt figyelmet szentelt munkatársainak, beosztottainak is, akik közül sokan közeli barátokká is váltak, hiszen szinte egész életüket egymás társaságában, a baleseti osztályon töltötték. Igazi főnök volt, olyan személyiség, akit még most, évekkkel a nyugdíjba vonulása után is így szólítanak egykori munkatársai.

POSZTGRADUÁLIS ORVOSI KÉPZÉS A KATONA-EGÉSZSÉGÜGYBEN: STRATÉGIAI ANALÍZIS ÉS LEHETŐSÉGEK

Referátum

SZERZŐ

Dr. Guth-Orji Ágnes orvos alezredes, MH Egészségügyi Központ, Nemzeti Közszolgálati Egyetem Katonai Műszaki Doktori Iskola doktorandusza (ORCID: 0000-0003-0138-9807, MTMT: 10081329)

EREDETI CÍM

Linda C. Degutis, Arthur L. Kellermann, Kevin Jackson, Allen Middleton, Racine S. Harris: Graduate Medical Education in the Military Health System: Strategic Analysis and Options.

FORRÁS

Military Medicine, Vol. 188., Issue Supplement 1, 2023. március–április, 1–7. o.
<https://doi.org/10.1093/milmed/usac325>

A cikk szerzői egy igen aktuális kérdéskört, a katona-egészségügyi szakemberek (katonaorvosok) utánpótlásának problémakörét tekintik át az Egyesült Államok hadseregében egy stratégiai elemzéssel, és vetnek fel különböző javaslatokat a kialakult helyzet javítására.

A posztgraduális orvosképzés esszenciális a fegyveres erők egészségügyi ellátásának jövőbeni biztosításához, mind a katonaorvosok, mind a katona-egészségügyi vezetők tekintetében. A posztgraduális orvosképzés (szakorvosképzés) nem csupán a katonaorvosi utánpótlás szempontjából kiemelkedően fontos, hanem többek között forrása lehet a harctéri sebesültellátás fejlődésének és más – a fegyveres erők egészségvédelmében jelentős – jövőbeni felfedezésnek, fejlesztésnek is. Habár a katona-egészségügy elsődleges fel-

adata a harcképesség fenntartása (readiness), emellett fontos mind a négy cél szem előtt tartása: a harcképesség fenntartása, jobb egészség, jobb ellátás biztosítása és alacsonyabb költségek. Ennek fényében minden katona-egészségügyi szakképzésben részt vevő orvost fel kell készíteni a betegbiztonság érdekében csapatmunkában és rendszerszemléletben végzett munkára mind műveleti körülmények között, mind pedig helyőrségi szolgálatban.

A cikk három fő kérdés köré csoportosította a vizsgálatait, megállapításait és javaslatait:

1. A szakorvosképzés (rezidensi helyek) kiegyensúlyozott elosztása a katona-egészségügy szükségleteinek figyelembevételével.
2. A szakorvosképzési lehetőségek (rezidensi helyek), erőforrások és jelentkezők/résztvevők monitorizálása.

3. A katonai orvosi szakképzések minőségének biztosítása a civil akkreditáció biztosításával, hogy a katonai egészségügy „kiemelten megbízható szervezetnek” (High Reliability Organisation) számítsanak.

A szerzők az Amerikai Egyesült Államokban jelenleg létező katonai egészségügyi posztgraduális képzések stratégiáit tekintették át adatbázisok és eljárásrendek elemzésével, tanulmányok feldolgozásával és szakemberekkel végzett interjúk alapján annak érdekében, hogy javaslatokat tegyenek arra, hogyan lehet a szakorvosképzés erőforrásait a katonai egészségügy szükségleteinek jobb kielégítésére felhasználni, milyen lehetőségek vannak a rezidenciák elosztásában, kihasználásában e cél érdekében, és mit lehet tenni azért, hogy a katonai szakorvosképzés is kiemelten megbízható szakképzőhelyé váljon. Mindezt azzal a céllal, hogy a katonai egészségügyben rendelkezésre álljon megfelelő számú jól képzett orvos, szakorvos a mindenkori harcképesség fenntartásához és békeidőszakos katonai orvosi ellátás biztosításához.

A Fegyveres Erők Egészségtudományi Egyetemének (Uniformed Services University of the Health Sciences, USU) végzős hallgatói, illetve a civil orvostudományi egyetemeken katonai ösztöndíjas végzős hallgatóknak döntő többsége (kb. 90%-uk) bekerül a katonai szakorvosképzésbe, katonai rezidenciákra. Akik nem jutnak be katonai orvosi szakorvosképzésbe (kb. 10%), azok civil rezidencián folytatják szakképzésüket, és később szakorvosként csatlakozhatnak a katonai egészségügyhöz. A katonai szakorvosképzés, melynek igen magas költségei komplex tényezőkből tevődnek össze, a katonai egészségügy (lehetséges)

jövőjébe történő befektetés, melynek megtérülése nagyban függ a szponzorált rezidenciák katonai szolgálatban eltöltött éveitől. Alapszabályként az ösztöndíjasoknak minden egyes szponzorált szakképzési évről egy év katonai szolgálatot kell teljesíteniük, ami a legtöbb esetben kb. négyéves szolgálati időt jelent a szakképzést követően. Az ösztöndíjasok idő előtti kiválása a katonai egészségügyi szolgálatból – vagy a szerződés felmondása a katonai szolgálat megkezdése előtt – komoly anyagi és humán erőforrás-vesztést jelent. A cikk szerzőinek elemzése alapján ez szerencsére nem jellemző az amerikai katonai orvosi szakképzésre, az adatok alapján a katonai orvosok kb. háromnegyede az ösztöndíjas rendszerből érkezve szolgál a fegyveres erők testületében, és 12 évvel a szakképzés befejezése után is a haditengerészetnél szolgáló volt ösztöndíjas katonai orvosok 30%-a, a légierő ösztöndíjasként végzett orvosainak 20%-a aktív szolgálatban marad. A többi katonai orvos a katonai akadémiák (Fegyveres Erők Egészségtudományi Egyeteme) katonai rezidenciáin végez, és a 95%-uk aktív katonai orvosi szolgálatot vállal. (Ezeknek a katonai rezidenciákon szakképzést végző orvosoknak minimum hétéves aktív szolgálati időt kell vállalniuk a szakképzést követően, habár többségük jóval tovább marad aktív szolgálatban.) 12 évvel a szakképzést követően a katonai rezidenciákon végzett katonai orvosoknak a haditengerészetben 85%-a, a légierőnél 75%-a még aktív szolgálatban van.

A katonai rezidenciák szakképzési helyeken folytatott szakorvosképzésnek ugyanazon minőségi feltételeknek kell megfelelnie, mint a civil rezidenciákban tanulmányokat folytatók esetében, és a katonai rezidenciákban részt vevők

általában legalább olyan jól, sőt több esetben jobban teljesítenek, mint a civil rezidensképzés szakorvosjelöltjei. A cikk szerzői megállapították, hogy minden haderőnem (légierő, haditengerészet és szárazföldi erők) saját katonai orvosi rezidensi helyekkel rendelkezik, és magának képezi a szakorvosjelölteket. Sajnos nincs mindhárom fegyvernemre egyformán érvényes szakorvosképzési és missziós katonai felkészítési protokoll vagy eljárásrend, ami hátrányos lehet a humánerőforrás (a katonai szakorvosok) egyenletes és a szükségleteket legjobban kielégítő elosztásában.

A vizsgálatban elemezték a katonai ösztöndíjjal civil rezidensi képzésben részt vevők és a katonai rezidensi helyeken szakképzésben részt vevők felvételi, bennmaradási és a szakképzés során produkált tanulmányi eredményeit (pl. bukási ráta), a képzési programok demográfiai adatait, a képzőhelyek akkreditációs minősítéseit, a szakképzésben részt vevő szakemberek véleményét, javaslatait a különböző képzési programok erősségeivel, gyengeségeivel, lehetőségeivel

és veszélyeivel kapcsolatban. A tanulmány gyengeségeként említik a szerzők a különböző adatok, adatbázisok elérhetőségének, az információk meglétének problémáit, pl. a szakorvosképző helyek ritkán rögzítik, hogy a szakorvosjelöltek honnan érkeznek (katonai ösztöndíjas vagy nem), hogyan alakul a hosszú távú pályakép a végzett szakorvosoknál és a civil szakorvosképzésben (a katonai akadémiák egészségtudományi egyeteméről katonai szakorvosképzésben részt vevőkkel ellentétben), valamint igen kevés adat áll rendelkezésre a szakorvosjelöltek tanulmányi és egyéb akadémiai mutatóiról. A katonai rezidensi helyeken szakképzést folytatók esetében pedig nem egységes a tanulmányi előmenetelről szóló adatok nyilvántartása a különböző haderőnemek saját katonai orvosi rezidensképzési programjaiban.

Mindezen tényezők figyelembevételével a cikk szerzői a következő problémákra hívják fel a figyelmet, és tesznek velük kapcsolatos javaslatokat a katonai orvosi utánpótlás és szakorvosképzés javítása érdekében:

A SZAKORVOSKÉPZÉS KIEGYENSÚLYOZOTT ELOSZTÁSA

A katona-egészségügyben a missziós feladatok és a helyőrségi katonai orvosi ellátás céljai és feladatrendszere igen eltérőek, és így nagyon különböző szakorvosokat igényelnek. A harcképesség fenntartásához mindkét területen szükséges megfelelő orvosi ellátást biztosítani, azonban a műveletek egészségügyi biztosítása időszakosan hirtelen nagy mennyiségű katonai orvost igényel egyes szakorvosok (legtöbbször sürgősségi, aneszteziológiai és sebészeti katonai orvosok) tekintetében, de ezeket szorosan követi még műveleti területen is a családorvostani, pszichiátri-

ai, fogász és repülőorvostani szakorvosok igénye is. Mindezek mellett egyre nagyobb arányban kell katonai orvosokkal támogatni az olyan nem háborús műveleteket is, mint amilyenek a humanitárius segélyprogramok, illetve a katasztrófák, járványhelyzetek katona-egészségügyi biztosítása. Ez utóbbiakban a katonai műveletekben is nagy hangsúlyt kapó, előzőekben felsorolt szakterületek mellett más szakorvosi ellátások – úgy mint gyermekgyógyászat, nőgyógyászat, megelőző orvostan és infektológia – tekintetében is szükség lehet katonai orvosokra.

A cikk szerzői arra is felhívják a figyelmet, hogy a katonai műveleti területek utóbbi időben észlelhető csökkenésével (pl. az Afganisztánból, Irakból való kivonulás) a katona-egészségügyi ellátás súlypontja manapság eltolódott a helyőrségi katonaorvosi ellátás felé, ami magába foglalja a családtagok, veteránok ellátását is. Ebben a feladatkörben a katona-egészségügyi ellátóhelyek (military treatment facilities, MTF) összetétele jobban hasonlít a civil egészségügyi ellátás széles spektrumára: kiemelten nagy kapacitásra van szükség a családorvoslás, a nőgyógyászat, a gyermekgyógyászat, a rehabilitációs orvoslás, a reumatológia, a neurológia és a pszichiátria területén, ami eltér a tipikus fő katona-egészségügyi ellátási profiloktól, így eltérő rezidensi/szakorvosképzési igényei lehetnek a klasszikus műveleti medicinális szükségletekkel összehasonlítva. A műveleti területek egészségügyi feladatainak csökkenése és a békeidős alapellátás felé való eltolódása a katonaorvosi szakképzésben is kihívást jelent: pl. a csökkenő traumatológiai, sürgősségi esetszámok miatt nehézségekbe ütközhet a katonai kórházakban, ellátóhelyeken biztosítani egyes gyakran képzett szakterületek (pl. sebészeti, aneszteziológiai stb.) akkreditált szakképzési programjában elvárt esetszámokat, esetprofilokat, különösen az olyan távoli, nem városi körülmények között helyőrségi ellátást biztosító katona-egészségügyi ellátóhelyeken, ahol gyakorlatilag csak egy kisebb kontingens és esetleg azok családtagjai tartoznak az ellátandók körébe.

Erre a szakképzőhelyi kihívásra azt a megoldást javasolják a cikk szerzői, hogy erősíteni és bővíteni kell az egészségügyben is a civil-katonai együttműködést, különösen a traumatológiai központokkal és a nagy területi ellátási

kötelezettségű sürgősségi ellátócentrumokkal, így a környező, nagyobb területi ellátással és megfelelően diverz ellátási profillal rendelkező civil ellátóhelyekkel együttműködve biztosítani lehet számos, a katona-egészségügynek fontos orvosszakma szakképzésének sikerét és az akkreditációnak megfelelő minőségét a katonai rezidensi helyeken szakorvosképzésben részt vevő katonaorvosok számára is. Erre már számos pozitív példa van az amerikai katona-egészségügyben, ahol az együttműködési megállapodások nagyobb traumacentrumokkal olyan lehetőségeket adnak a katonai rezidenseknek (pl. jelen lehetnek kiemelt traumatológiai képzéseken vendég-résztvevőként), amiken egyébként nem tudtak volna részt venni, mivel a traumaközpontok saját, limitált számú rezidensi helyeire nem jutottak be.

A szerzők leírják, hogy a civil egészségügyi ellátás növekvő igényei miatt az elkövetkező négy évben kb. 1000 új rezidensi hely meghirdetésére és feltöltésére lesz szükség, ennek ellenére az előrejelzések szerint 2034-re várhatóan a civil alapellátásban dolgozó orvosok tekintetében kb. 37 800–124 000 fős szakorvoshiány alakul majd ki, amiből például kb. 15 800–30 800 sebész szakorvoshiány várható. Figyelembe véve, hogy a katonai műveletek egészségügyi biztosítása különösen ezen sebészi (és aneszteziológus, sürgősségi szakorvos) szakterületeken hirtelen nagy mennyiségű katonaorvost igényelhet, missziós szolgálatuk alatt távollétükben előfordulhat, hogy nem lesz elég szakorvos, aki e szakterületek rezidenseit képezné, ezzel az utánpótlás is veszélybe kerülhet. Ezt a jelenséget tovább komplikálja az egyes haderőnemek speciális szakorvosigénye, amely szintén az utánpótlás szakképzését nehezítheti egy hirtelen nagy szakorvosi létszámot

feladatba vezénylő művelet esetén. Mivel a különböző haderőnemek között nincs egységes misszióspecifikus felkészítési protokoll, így ez akadályozhatja a szakorvosok megfelelő elosztását összhaderőnemileg. A szerzők javasolják az alap egészségügyi képességek (essential medical capabilities), valamint az alap katonai orvosi szakorvosi képességek (essential military specialty skills) egységes összhaderőnemi meghatározását négy alapvető szakterület vonatkozásában:

– sebészeti ellátásoknál elvárt minimumképességek;

- szakorvosi ellátásoknál elvárt minimumképességek (beleértve a császárdorvoslás, a sürgősségi ellátás, a belgyógyászati ellátás és a gyermekgyógyászati ellátás területét is);
- viselkedés- és magatartás-tudományi támogatás (behavioral health);
- a támogató területek elvárt minimumképességei (radiológia, laborképesség és vérbank).

Ezekre az alapképességekre később ráépülhet a különböző haderőnemek sajátos képessége és tudásigénye.

A SZAKORVOSKÉPZÉSI LEHETŐSÉGEK (REZIDENSI HELYEK), ERŐFORRÁSOK ÉS JELENTKEZŐK/RÉSZTVEVŐK MONITORIZÁLÁSA

A rendelkezésre álló rezidensi helyek elosztására és az abban rejlő lehetőségek maximális kihasználása érdekében a katonai egészségügy szükségleteinek kielégítésére vonatkozóan a szerzők azt állapították meg, hogy javítani kell a toborzás intenzitását, segíteni a katonai szakorvosképzéshez való csatlakozást, és nyomon kell követni a szakorvosjelöltek előrehaladását mind a civil rezidensi képzésben katonai ösztöndíjjal részt vevők, mind a katonai rezidensi helyeken szakorvosképzésben részt vevők körében.

A toborzás területén elmondható, hogy a katonai ösztöndíjas rendszerbe vagy a katonai rezidensképzésbe bevont szakorvosjelöltek minősége alapvetően meghatározza a katonai szakorvosképzés és -utánpótlás sikerét vagy bukását, ezáltal magát a katonai egészségügyet is. A katonai egészségügyi ellátóhelyek parancsnokainak és a katonai szakorvosképzés vezetőinek véleménye alapján a Fegyveres Erők Egészségtudományi Egyeteméből (USU) katonai rezidens

helyekre érkező szakorvosjelöltek általában magasan képzettek, felkészültek, míg a civil rezidensi helyeken katonai ösztöndíjjal tanuló katonai orvosok felkészültsége igen változó.

Nagyobb hangsúlyt kell fektetni a toborzás során a minőségi katonai orvosjelöltek betoborzására. A különböző haderőnemek különböző toborzási módszerei miatt a minőségi toborzás eltolódott a mennyiségi felé. A toborzók nem a katonai egészségügy saját toborzóit, hanem az egészségügy specifikumaival és szükségleteivel tisztában nem levő toborzóalakulatok emberei. A katonai szakorvosképzésbe ösztöndíjas szakorvosjelölteket toborzóknak minimális ismereteik vannak az egészségügyről és a katonai egészségügy specifikumairól, nem tudnak megfelelő felvilágosítást adni a katonai egészségügy sajátosságairól, az ezzel járó életvitelről, az elvárt és kívánatos szakvizsgákról, képzési és kutatási területekről. Továbbá, mivel a betoborzottak minősége és hosszútávú teljesítménye a katonai rendszerben

nehezen mérhető, a toborzók sikerességének mércéje a mennyiség lett. Mivel a különböző haderőnek ugyanazon szakorvosjelölt-halmazból toboroznak olyanokat, aki vállalnák a katonai szolgálatot is, gyakran előfordul, hogy egy jelentkezőért a különböző haderőnek toborzói versengenek. Ironikus, hogy a katonai ösztöndíjasokat toborzók nem kapnak semmilyen külön juttatást azért, ha a betoborzott szakorvosjelölt vállalja a Fegyveres Erők Egészségtudományi Egyetemének szakorvosi képzését (katonai rezidens helyen, katonai képzésekkel is), pedig a cikk szerzői által a katonaeorvos-képzésben és katona-egészségügyben dolgozó szakemberekkel készített interjúk alapján egyértelműen jobban felkészültek, jobban beválnak és tovább is maradnak aktív szolgálatban a Fegyveres Erők Egészségtudományi Egyetemének katonai rezidensi helyein szakképzett orvosok.

A szerzők ezzel kapcsolatos javaslata szerint át kell alakítani a katona-egészségügyi toborzórendszert úgy, hogy az minőségi és ne csak mennyiségi célokat tűzzön ki, meg kell találni azokat a rezidenseket, akik a megfelelő tájékoztatás, a várható katonaeorvosi elvárások és a szakmaspecifikus igények ismeretében a katonai szolgálatot vállaló motivált, megfelelően képzett katonaeorvosként sokáig szolgálják a katona-egészségügyet. Továbbá érdemes lenne valamilyen módon kiemelten honorálni a toborzókat, ha olyan szakorvosjelölteket toboroznak be, akik a Fegyveres Erők Egészségtudományi Egyetemének katonai rezidensi helyeire jelentkeznek. Javasolják még a civil rezidensi helyekre katonai ösztöndíjjal jelentkezők körében sokkal kompetitívabbá tenni a részvétel feltételeit, hogy

olyan szakorvosjelöltek kerüljenek katonai ösztöndíjas rezidensi helyekre, akik a legjobban megfelelnek majd mind a magas szakmai, mind a katonai elvárásoknak a tanulmányaik végén, amikor a katonai szolgálatukat megkezdik.

A szakorvosjelöltek tanulmányi előrehaladásának monitorizálása a Fegyveres Erők Egészségtudományi Egyetemének katonaeorvos rezidensei körében nagyon szigorú és jól követhető, rendszeres teljesítményértékelésen vesznek részt, és ha egy rezidens akadémiai előrehaladásával gondok vannak, azt a Diák Előrehaladási Bizottság (Students Promotion Committee) megvizsgálja, és eldönti, hogy megfelel-e a katonai szakorvosi követelményeknek. Ezzel szemben a civil rezidensi helyen katonai ösztöndíjjal tanuló rezidensek semmiféle nyomon követhető értékelési rendszerben nem vesznek részt, így nehéz alaposan rangsorolni a civil szakorvosképző helyeket aszerint, hogy mennyire felelnek meg a katonaeorvosi követelményeknek az onnan érkező ösztöndíjas szakorvosok, és így eldönteni azt, hogy milyen szakképzésre érdemes leginkább rezidenseket küldeni katonai ösztöndíjjal.

Ezzel kapcsolatban javasolják a szerzők egy egységes monitorizálási, teljesítményértékelési rendszer bevezetését a civil rezidensi képzésben katonai ösztöndíjjal részt vevő katonaeorvos-jelöltek körében (tanulmányi eredmények, dékáni ajánlólevelek, a katonai szakorvosképzés szakembereinek véleménye alapján), majd a civil rezidensképző helyek bevalósági mutatók és szolgálatban eltöltött évek alapján történő rangsorolását, miszerint melyik helyről érkező ösztöndíjas szakorvosok válnak be a legjobban a katona-egészségügyi területen is.

A KATONAORVOSI SZAKKÉPZÉSEK MINŐSÉGÉNEK BIZTOSÍTÁSA

Ahhoz, hogy a katonai szakorvosképzés is kiemelten megbízható szervezetté (High Reliability Organisation) váljon, az kell, hogy a katonai orvosi szakképzésben részt vevő minden katonai egészségügyi oktatási hely (legyen az kórház vagy csapatrendelő) magasban megfeleljen a nemzeti szakorvosi akkreditációs követelményeknek. Ennek részét kell, hogy képezzék a korábban leírt széles civil-katonai együttműködési megállapodások olyan szakképzési területek, eljárások, vizsgálatok tekintetében, ahol a katonai egészségügyi ellátóhelyeken nincs az előírásoknak megfelelő számú vagy spektrumú betegforgalom a szakorvosképzés teljesítéséhez. Ez a megbízhatóságot is javítja, és hozzájárul a leendő katonai orvosok szervezetszintű gondolkodásához.

Ennek érdekében a katonai orvosi képzésben részt vevő egészségügyi ellátóhelyek mindegyikében rendszeresen végeznek nemzeti akkreditációs ellenőrzéseket, és ezek az oktatási helyek havonta konferencián beszélnek meg az akkreditációs ellenőrzéseken tapasztalt kihívásokat, megoldási javaslatokat. Nagyban segíti ezt a folyamatot, ha minden oktatási helyen kijelölnek egy minőségügyi/biztonsági vezető rezidens a szakorvosjelöltek közül, aki rendszeresen ellenőrzéseket, felméréseket végez a megbízhatóság, minőségbiztosítás kérdéseiben és visszajelzéseket ad az oktatás minőségének fenntartása és javítása érdekében a szakorvosi továbbképzés felelőseinek a katonai egészségügyi ellátóhelyen (oktatóhelyen). Ábbi javaslat a szerzőktől egy megbízhatóság/minőségügyi oktatási program (MsC) indítása a Fegyveres Erők Egészségtudományi

Egyetemének egészségügyi adminisztráció és egészségpolitika mesterképzésén, ahova ezeket a vezető minőségügyi rezidenseket és más katonai egészségügyi intézményekben dolgozó rezidenseket be lehet iskolázni az oktatás minőségének támogatása érdekében.

A minőségi katonai szakorvosképzés elengedhetetlen a katonai egészségügyi utánpótlásának és megfelelő működésének biztosításához, melynek az elsődleges célja a harcképesség fenntartása mind békeidőben, mind műveleti körülmények között. Ez utóbbi hirtelen nagy számú katonai orvost igényelhet. Az utóbbi években a katonai munka eltolódott a helyi egészségügyi ellátás és humanitárius, illetve katasztrofa-egészségügyi feladatok felé, amely olyan, korábban nem tipikus katonai orvosi szakterületen is igényli a katonai orvosok jelenlétét, melyek kevésbé szerepeltek a katonai szakképzés rezidens helyei között. Szükséges tehát mind a katonai toborzás területén (minőségi és nem mennyiségi toborzás), mind a rezidens helyek elosztása során új szemlélet kialakítása: a katonai rezidens helyek és a katonai ösztöndíjjal betölthető civil rezidens helyek megváltozott igények szerinti szakterületi egyensúlyának kialakítása. Szükséges továbbá a katonai szakorvosi képzésben részt vevők tanulmányi előrehaladásának monitorizálására alkalmas egységes rendszer kialakítása és működtetése. Emellett a katonai oktatási helyek szakorvosképzésre vonatkozó nemzeti akkreditációs státuszának és a szakképzési programok minőségének fenntartására széles körű civil-katonai együttműködési megállapodásokat kell kötni.

SZERZŐINK FIGYELMÉBE

A Honvédorvos Szerkesztősége a cikkeket az alábbi pontok alapján kéri:

Szerkezet, sorrend

- a dolgozat címe (ha van, alcíme)
- szerző(k) neve (katonai és tudományos fokozat, munkahely)
- kulcsszavak (5-6 db) magyarul
- absztrakt (8-10 sor) magyarul
- cikk (helyesírási ellenőrzéssel), a szöveg közbeni hivatkozások vagy kiegészítő megjegyzések hagyományos, oldalalji lábjegyzetben (a lábjegyzetszám a szövegben felsőindexben, szögletes zárójel nélkül), ne legyenek automatikus felsorolások/számozások
- irodalomjegyzék: felsorolás ABC-sorrendben (folyóiratnál: szerző/szerkesztő, cím, évszám, kötetszám, oldalszám, DOI; könyvnél: szerző/szerkesztő, cím, évszám, kiadó; internetes hivatkozásnál: szerző/szerkesztő, cím, link, a letöltés dátuma)
- a dolgozat címe (ha van, alcíme) angolul
- szerző(k) neve (katonai és tudományos fokozat, munkahely) angolul
- kulcsszavak (5-6 db) angolul
- absztrakt (8-10 sor) angolul
- az első szerző postai címe

Szövegek, táblázatok

- a szöveges fájlok formátuma: doc
- a táblázatok formátuma: xls, esetleg Wordbe illesztve
- szövegszín: fekete
- kiemelések: dőlt, félkövér (aláhúzás nem lehet)
- táblázatok: a cikk végén, szöveg közbeni helyük a szövegben zárójelben

Ábrák, képek

- ábrák: a cikk végén, szöveg közbeni helyük a szövegben zárójelben
- ábrák, képek méretezése: hasábszélesség: 62 mm, oldalszélesség: 130 mm, oldalmagasság: 205 mm (a nagyítás minőségromlással jár)
- képfórmátum: jpg, tif, eps
- képfelbontás (képek, ábrák): legalább 300 dpi
- a színes képek színrendszere: CMYK vagy RGB
- a vonalak vastagsága: legalább 0,25 pont

Megjegyzés: A képen (ábrán) lévő szöveg utólag már nem javítható.

Egyéb

- A fájlnevek ne tartalmazzanak ékezetet, legfeljebb 12 karakteresek legyenek és utaljanak az anyag címére.
- A más szerzőtől átvett idézetek, ábrák stb. engedélyeztetése a szerző feladata.

Az anyag leadása

A Honvédorvos Szerkesztősége
mh.ek.honvedorvos@hm.gov.hu

