

# BALESETBEN SÚLYOS AGYSÉRÜLÉST SZENVEDETT BETEGEK REHABILITÁCIÓJÁNAK EREDMÉNYEI

DÉNES Zoltán<sup>1, 2</sup>, MASÁT Orsolya<sup>1, 2</sup>

<sup>1</sup>Országos Orvosi Rehabilitációs Intézet, Agysérültek Rehabilitációs Osztálya, Budapest  
<sup>2</sup>Semmelweis Egyetem, Rehabilitációs Medicina Tanszék, Budapest



Hungarian | <https://doi.org/10.18071/isz.75.0031> | [www.elitmed.hu](http://www.elitmed.hu)

## REHABILITATION RESULTS AFTER SEVERE TRAUMATIC BRAIN INJURY

Dénes Z, MD PhD; Masát O, MD

*Ideggyogy Sz* 2022;75(1-2):31-37.

**Háttér és cél** – Balesetes súlyos agysérült betegek rehabilitációs eredményének vizsgálata az osztályos kibocsátást követően, majd 5 évvel később.

**Módszerek** – Retrospektív leíró vizsgálat a kórházi rehabilitáció után, majd prospektív vizsgálat 5 évvel később.

**A vizsgálat alanyai** – 2013-ban az Országos Orvosi Rehabilitációs Intézet Agysérültek Rehabilitációs Osztályán kezelt balesetes súlyos agysérült betegek.

**Eredmények** – A vizsgált időszakban 232 esetet kezelték, ebből 99 volt a baleset következtében súlyos agysérült, melyből 66 beteg adatait sikerült feldolgozni. Az utánkövetés 50 esetben volt eredményes, 37 férfi és 13 nőbeteg sikerült elérni, megvizsgálni, 3 beteg elhunyt. A betegek átlagéletkora 42 év (22–72) volt. A betegek többsége (36/50) közlekedési balesetben sérült. A kómás állapot átlagos ideje 19 nap (1–90), a poszttraumás amnézia átlagos ideje 45 nap (5–150) volt. A páciensek a balesettől számolva a 44. (11–111.) napon kerültek át rehabilitációra, amely 95 napig (10–335) tartott. Az első kórházi rehabilitáció során önállótóvá 38 beteg vált, és az utánkövetés idején változatlanul 38 beteg volt önállótó, 2 páciens közepes, egy kis segítséget igényelt. Az utánvizsgálat idején négyen felsőfokú tanulmányokat folytattak, 24-en dolgoztak (6 védett, 6 a baleset előtti munkakörben, 12-en másik munkahelyen). Nem dolgozott 22 korábbi páciensünk, közülük kettő nyugdíjas volt.

**Következtetések** – Vizsgálatunk alapján súlyos agysérülést követően a betegek kórházi rehabilitációja eredményes volt, többségük sikeresen visszailleszkedett családjába és a munka világába. Kiemelkedően jó rehabilitációs eredménynek tartjuk, hogy a sikeresen rehabilitált páciensek közel fele dolgozott, és négyen továbbtanultak. Az eredményes rehabilitáció a közel 40 éves tapasztalatnak és a sikeres multidiszciplináris csapatmunkának köszönhető.

**Kulcsszavak:** baleset, súlyos agysérülés, rehabilitáció, neuroréhabilitáció, munkaképesség

**Background and purpose** – To assess the rehabilitation outcome after severe traumatic brain injury.

**Methods** – Retrospective evaluation of the rehabilitation process and prospective follow-up five years after discharge.

**Patients** – Patients treated in 2013 at the Traumatic Brain Injury Unit, National Institute for Medical Rehabilitation were included in the study ( $n = 232$ ).

**Results** – Ninety-nine of 232 patients were treated with severe traumatic brain injury. Data were available for 66/99 patients (67%). Fifty patients (13 women and 37 men) were successfully contacted for follow-up (51%), three patients deceased. The mean age of the patients was 42 years (range: 22–72). The majority of them (36/50) was injured in traffic accidents. The mean duration of coma and post-traumatic amnesia were 19 (1–90) and 45 days (5–150), respectively. Patients were admitted for rehabilitation on the 44th (11–111) day after the injury and were rehabilitated for 95 days (10–335). Thirty-eight patients became independent at daily living activity during the rehabilitation period, and none during the follow-up. Two patients needed moderate and one a little help for the daily life. After successful rehabilitation 4 patients continued their higher education, 24 patients worked (six in sheltered, six in the original, 12 in other workplaces). Twenty-two patients did not have permanent jobs, two of whom were retired.

**Conclusion** – The majority of the patients were successfully reintegrated into society. More than half of the patients returned to work or continued their studies. These successes were greatly facilitated by the 40 years of experience and the multidisciplinary team working in the National Institute for Medical Rehabilitation.

**Keywords:** trauma, acquired brain injury, rehabilitation, neuroréhabilitáció, ability to work

Levelező szerző (correspondent): Dr. DÉNES Zoltán, Országos Orvosi Rehabilitációs Intézet;  
1528 Budapest, Szanatórium u. 19. Telefon: 30 270 7565, e-mail: z.denes@rehabint.hu  
<https://orcid.org/0000-0003-3479-9159>

Érkezett: 2020. november 3. Elfogadva: 2021. január 4.

A baleset következtében súlyos agysérülést szenvedett betegek rehabilitációja a neurorehabilitáción belül szűkebb szakterület. A rehabilitációs ellátás eseteinek 23%-a neurorehabilitáció, a balesetes agysérültek aránya 0,3%. Magyarországon a fekvőbeteg-ellátás keretében az összes éves rehabilitációs eset száma közel 100 000. A betegszámot tekintve a súlyos agysérültek száma évente közel 1000, ebből közel 300-an balesetben sérültek<sup>1</sup>. A balesetes agysérülés leggyakrabban közlekedési baleset következtében jön létre, jóval kisebb számban találunk egyéb okokat (magasból esés, elesés, erőszakos bűncselekmény, sportbaleset, lövés, robbanás). A fejlett országokban a 45 év alatti korosztály halálozási statisztikájában a baleset a vezető halálok; a férfiak kétszer gyakrabban sérülnek meg, mint a nők. Az életkori megoszlás is jellegzetes a traumás agysérülések előfordulási gyakoriságában: a 15–24 éves korosztályban a leggyakoribb, valamint egy-egy kiugrás látszik a 75 év feletti és az 5 év alatti korcsoportban is. A gyermekeknél inkább a különféle balesetek, míg időseknél az elesések játszanak döntő szerepet. Az elmúlt húsz évben a motorizáció jelentősen fejlődött Magyarországon, de örömteli, hogy a közlekedési balesetek halálos áldozatainak száma és a balesetben súlyos agysérülést elszenvedők száma nem növekedett<sup>2</sup>. Sőt, ha az elmúlt húsz év adatait áttekintjük, a közlekedési balesetben elhunytak és a közlekedési balesetben súlyos agysérülést szenvedettek száma csökkenést mutat (1. ábra). Ennek biztosan több oka van, ebből néhány: a gépjárművek biztonsági eszközei (biztonsági öv, légzsákok, karosszériaelemek, veszélyt jelző rendszerek), úthálózat, autópályarendszer fejlődése, sebességkorlátozások, zéró tolerancia az alkohol területén stb.

A primer prevenció kiemelten fontos tevékenysége a baleset-megelőzés, aminek jogalkotási vonatkozásai is vannak. Napjaink közlekedésében például a kerékpározás előretörését figyelhetjük meg, viszont a kerékpárosok sisakhasználatát ezt nem követi. A sisak használatának kötelezővé tétele segítené a koponya, az agy védelemét. A szülők példamutatása még hatásosabb lehet, a gyermekek első biciklire ülésekor a sisak viselése egész életre szóló szemléletet adhat. A kötelező biztonságiöv-használat ellenére sok súlyos sérültet kezelünk, akik nem tartották be a szabályt, itt a szabálykövetés segíthetne. Magyarországon évente közel 300 balesetes agysérült beteget gyógyítanak a rehabilitációs osztályokon, de gyakran még az enyhe agysé-

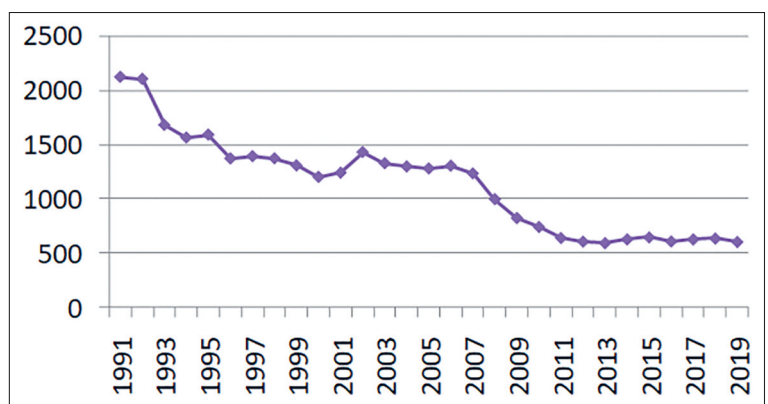
rültek is kezelést igényelnek. Az agysérülés mind a betegnek, mind a családjának súlyos traumát jelent. A sérülés pillanatában, illetve közvetlen utána még sem a beteg, sem családja nem sejtje a következményeket. A sérült várhatóan fél/egy évig, vagy tovább is munkaképtelen lesz, gyakran élethosszig tartó hatásokkal (maradandó károsodás, testi tünetek, kognitív diszfunkciók) kell számolni. Mindemellett az agysérülés ténye olyan hosszú távú stigmatizációt is jelent, ami sokkal inkább hátráltatja a társadalomba való visszailleszkedést, mint a szívinfarktus vagy a stroke esetében.

A viszonylag kis betegcsoport rehabilitációját azért tartjuk kiemelten fontosnak, mert a döntően fiatal páciensek (20-30 évesek) sikeres rehabilitáció esetén önellátóvá, munkaképesé válva teljes értékű életet élhetnek, a társadalmi integráció, illetve a funkciózavarok csökkentése révén a későbbi gondoskodás kevesebb terhet jelent majd családjuknak. Súlyos agysérült páciensek eredményes rehabilitációja után lehetséges az eredeti munkához való visszatérés (mérnökként, informatikusként, asztalosként) vagy védett munkahelyen dolgozás, családalapítás, visszatérés a társadalomba. Maradandó súlyos fogyatékoság esetén azonban a következő 20-40 évben az egész családnak az ápolásra, a páciens ellátására, segítségére kell berendezkednie.

A közlemény célja a 2013. évben baleset következtében súlyos agykárosodást szenvedett betegek első kibocsátási rehabilitációs eredményeinek ismertetése mellett az ötéves utánkövetési állapot, a munkavégzési és a családi állapot vizsgálata volt.

## Módszer, betegek

Vizsgálatunk egyrészt retrospektív leíró vizsgálat az Országos Orvosi Rehabilitációs Intézet Agysérültek Rehabilitációs Osztályán az elsőbbségi, kór-



1. ábra. Közúti balesetek halálos áldozatainak száma Magyarországon (a KSH adatai alapján)

házi osztályos rehabilitációs eredmények feldolgozása érdekében. Ezt követően prospektív, leíró vizsgálatot végeztünk telefonos megkeresés, majd ambuláns vizsgálat alapján, öt évvel a baleset után.

2013-ban az osztályon 232 beteget kezeltek, ebből 99 szenvedett baleset következtében súlyos agysérülést. A többi beteg stroke (112) vagy egyéb neurológiai károsodás következtében kialakult funkcióvesztés miatt került rehabilitáció céljából az osztályra. Az átvétel után a páciensek komplex rehabilitációs programban vettek részt a többi, egyéb eredetű heveny agykárosodást szenvedett beteggel együtt. Az osztályon a rehabilitáció rehabilitációs szakorvos vezetésével, multidiszciplináris csapatmunka keretében történt, ápoló, ergoterapeuta, gyógytornász, konduktor, logopédus, neuropszichológus, pszichológus, szociális munkás, szomatopedagógus és zeneterapeuta együttműködésével. A betegek 2/3-a az ország középső, míg harmada az ország többi részéből érkezett. A kórházi osztályos rehabilitáció befejezését követően a baleset következtében súlyos agykárosodást szenvedett betegekről az adatokat retrospektíven gyűjtöttük össze („Adatlap a súlyos balesetes agysérültek ellátásáról” kitöltése). Az adatlapot az American Congress of Rehabilitation Medicine ajánlásaival összhangban a magyarországi gyakorlatunknak megfelelően állítottuk össze<sup>3</sup>. A 99 balesetes beteg közül csak azoknak (66 beteg) az adatait tudtuk értékelni, akik elsődleges ellátását olyan kórházban végezték, ahol a dokumentáció teljes mértékben megfelelő volt, és rendelkezésünkre állt, az agysérülés súlyosságát a Glasgow Coma Skála alapján sorolták be, és az ellátás részleteit a zárójelentésben megfelelően rögzítették. Öt évvel az első rehabilitációt követően 50 páciens sikertelenül felkeresnünk, megvizsgálnunk. Ezek az eredmények már igazi rehabilitációs eredménynek tekinthetők, hiszen a családi visszailleszkedést és a munkába való visszatérést is tekintetbe veszik.

## Eredmények

A vizsgálat során a betegek és a hozzátartozók egyaránt örömmel vették állapotuk iránti érdeklődésünket. A vizsgált egyéves időszakban a fekvőbetegosztályon rehabilitációs kezelésben részesült 66 balesetes súlyos agysérült beteg (20 nő és 46 férfi) átlagéletkora 36 év (17–72) volt. A betegek többsége (47/66) közlekedési balesetben sérült (gépjármű: 20, motorkerékpár: 11, kerékpár: 6, vonat: 2, gyalogos: 8), a többiek pedig magasból esés (6), lépcsőről esés (2), esés azonos szinten (7), verekedés (2), egyéb: 1 lovasbaleset, 1 vasrúd általi sé-

rülés. A balesettől számolva átlagosan a 48. (9–111.) napon kerültek rehabilitációra a betegek, 51 beteg ellátása volt elsőbbségi rehabilitáció. A nem elsőbbségi ellátott esetek kezelési indokai a következők voltak: műtéti beavatkozás 3 (kontraktúra miatt, járásjavítás céljából), neuropszichológiai felmérés, kognitív fejlesztés 4, rehabilitáció folytatása adaptáció után 3, rehabilitáció megkísérlése 2, szociális probléma, foglalkozási rehabilitáció, spaszticitás csökkentése, botoxprogram 1-1 esetben. A betegek közül 43 budapesti kórházból (Országos Baleseti Intézet, Honvéd Kórház, Szent János Kórház, Merényi Gusztáv Kórház, Országos Klinikai Idegtudományi Intézet) és az ország középső részéből, 21 az ország különböző térségeiből (Győr, Miskolc, Szeged, Zalaegerszeg, Kaposvár, Debrecen, Szekszárd, Szombathely), 2 magyar állampolgár pedig külföldről érkezett. Felvételkor 34 beteg hemipareticus, 12 tetrapareticus volt, míg 20 betegnél nem észleltünk paresist. Három beteget vegetatív állapotban vettünk fel, 10 páciens pedig minimális tudatosság állapotában. Felvételkor 20 esetben poszttraumás amnézia (PTA), 8 esetben afázia nehezítette a kezelést. Mesterséges táplálásra 19 beteg szorult percutan endoszkóposan behelyezett gastrostomával (PEG). Tracheostomával 8, állandó hólyagkatéterrel 19 páciens érkezett. Az ápolási idő átlagosan 82 nap (7–240) volt. Nem tervezett áthelyezésre 20 alkalommal került sor. A betegek kómás állapotának átlagos ideje 25 nap (1–90) volt, míg a PTA átlagosan 51 napig (5–160) tartott. A rehabilitáció során kezelt súlyosabb szövődmények a következők voltak: tracheopulmonalis infekció 20, húgyúti infekció 10, sepsis 2, súlyos malnutrició 2, decubitus 14, kontraktúra 21, heterotop ossificatio 12, poszttraumás epilepszia 11, poszttraumás hydrocephalus 5, diabetes insipidus 2. Jelentősebb koponyaacsonthiány 12 páciensnél fordult elő, közülük 5 esetében a rekonstrukció még az első rehabilitáció alatt, az idegsebészeti osztályon elvégzésre került. Otthonába bocsátottunk 58, ápolási osztályra 4, további akut ellátásra 3 beteget, míg egy esetben a rehabilitáció másik rehabilitációs osztályon folytatódott egyidejű gerincvelő-sérülés okozta paraplegia miatt. Kibocsátáskor a 66 betegből 50 volt járóképes. Teljes ellátásra szoruló páciens 12 maradt, incontines 13. A kommunikáció területén felvételkor 20 páciens volt teljes függőség állapotában, távozáskor mindössze 5, segítségre nem szorult 49. A szociális és kognitív képességekben (együttműködés, viselkedés, emlékezet, problémamegoldás) felvételkor 28 páciens volt függő, távozáskor mindössze 9. Önellátóvá vált (önálló étkezés, mosakodás, személyes higiéné, öltözködés) a kórházi rehabilitáció során 50 beteg, a többiek ki-

**1. táblázat.** Az önellátás mértéke, continencia és járóképesség FIM- (Functional Independence Measure) skálával mérve a 66 súlyos agysérült beteg esetében a rehabilitációra felvételkor és távozáskor

Önellátás (étkezés, személyes toalett és higiéné, fürdés, mosakodás, öltözködés)	Felvételkor betegek száma	Távozáskor betegek száma
6–12 pont, teljes függőség	30	12
13–23 pont, mérsékelt segítség szükséges	14	2
24–29 pont, kis segítség igénye	5	1
30–35 pont, felügyelet, irányítás szükséges	4	1
36–42 pont, önálló, önellátó	13	50
<i>Continencia</i>		
incontinens	36	13
részlegesen continens	4	1
continens	26	52
<i>Járóképeség</i>		
járóképes 10–14 pont	19	50
önálló járásra nem képes 2–9 pont	47	16

bocsátáskor még külső segítségre szorultak. A részletes adatok a Functional Independence Measure (FIM) skála besorolásának megfelelően az **1. és 2. táblázatban** vannak felsorolva<sup>4</sup>.

Öt évvel az első rehabilitációt követően 50 páciens (37 férfi és 13 nő) sikerült felkeresnünk, megvizsgáljunk. Átlagéletkoruk 42 (22–72) év volt. Többségük közlekedési balesetben sérült (36/50), a politraumatizáltak száma: 35. Az 50 beteg agysérülésének súlyosságát jelzi, hogy a kómás állapot ideje átlagosan 19 (1–90) nap, míg a PTA ideje átlagosan 45 (5–150) nap volt. A balesettől számítva átlagosan a 44. napon (11–111) kerültek át rehabilitációs osztályra, és kórházi rehabilitációs osztályos kezelésük átlagosan 95 (10–335) napig tartott. Az 5 év alatt 3 beteg hunyt el. Az utánkövetés során 38 betegünk önellátó volt (a FIM-skála első 6 pontja alapján 38 feletti érték), 2 páciens közepes, 1 kis segítségre szorult. Járóképes volt 41 páciens. Poszttraumás epilepszia kialakulását a baleset után 5 évvel 6/50 esetben észleltük. Iskolai végzettség a baleset idején: tanuló: 2, alapfokú: 8, középfokú: 23, felsőfokú: 13 (5 főiskola, 8 egyetem), 4 nem ismert. Munkavégzés az utánvizsgálat idején: felsőfokú tanulmányokat folytatott 4, dolgozott 24, ebből 6 védett munkakörben, 6 korábbi munkahelyén, 12 másik munkahelyen. Nem dolgozott 22 korábbi páciensünk, közülük kettő már nyugdíjas volt. A családi háttér csak kis mértékben változott az öt év során, ugyanabban a családi környezetben 32-en, másik családban öten éltek. Ápolási otthonba hárman, idősotthonba ketten kerültek, nyolcan éltek egyedül.

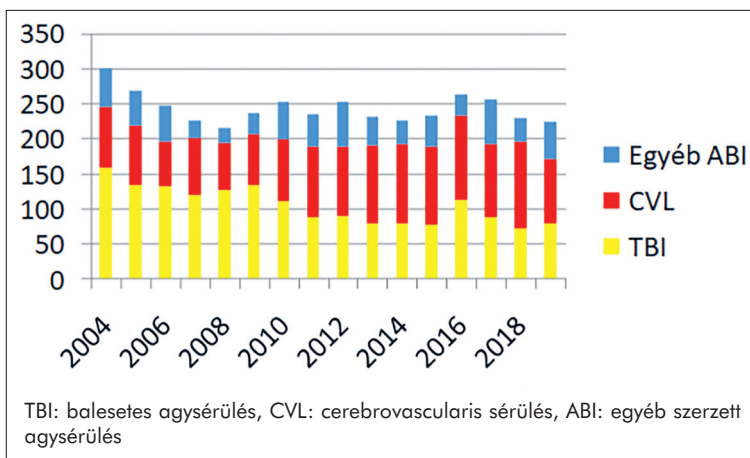
**2. táblázat.** Kommunikáció és szociális képességek (együtműködés, problémamegoldás, emlékezet) FIM-skálával mérve a 66 súlyos agysérült beteg esetében a rehabilitációra felvételkor és távozáskor

	Felvételkor páciensek száma	Kibocsátáskor páciensek száma
<i>Kommunikáció</i>		
Teljes függőség 2–4 pont	20	5
Részleges függőség 5–11 pont	23	12
Segítségre nem szorul 12–14 pont	23	49
<i>Szociális képességek</i>		
Függő állapotú 3–6 pont	28	9
Kis segítséget igényel 7–12 pont	15	6
Sok segítséget igényel 13–17 pont	13	15
Önálló 18–21	10	36

## Megbeszélés

A baleset következtében súlyos agykárosodást szenvedettek rehabilitációja a neurorehabilitáció speciális területe. A súlyos agysérültek akut ellátása, majd rehabilitációja az 1970-es években fejlődött jelentősebben<sup>5</sup>. Az akut ellátás fejlődése, a fogyatékos fiatal emberek számának növekedése rehabilitációs szükséglettel járt, ezt észlelve az Országos Orvosi Rehabilitációs Intézetben 1979-ben külön osztályt alakítottak ki a többszörös funkciókárosodással rendelkező súlyos agysérültek rehabilitációja érdekében<sup>6</sup>. Kezdetben a balesetes agysérült betegek voltak többségben, de egyéb eredetű súlyos agysérülteket is ellátott az osztály. Országos centrumként az ország valamennyi kórházából átvettek balesetes és egyéb súlyos agysérülteket. A folyamatos fejlődés szakmai színvonalát jelzi, hogy 2006-ban az Európai Szakorvos Szövetség Rehabilitációs Szekciója (UEMS PMR Section and

Board) az osztály tevékenységét akkreditálta, Magyarországon ez volt az első ilyen minősítés<sup>7</sup>. A tapasztalatok azonban azt mutatták, hogy a súlyos agysérültek rehabilitációja több okból sem végezhető egyetlen országos centrumban. Az egyik tényező a kórházi kezelés hossza: míg az akut ellátóknál törekvés a néhány napos vagy maximum 1-2 hetes kórházi ellátás, addig Magyarországon átlagosan 3 hétig tart a kórházi osztályon végzett rehabilitációs tevékenység. A súlyos idegrendszeri károsodás következtében kialakult funkciózavarok miatti rehabilitáció viszont ennél sokkal hosszabb ideig tart. Az általunk vizsgált betegcsoportban is hosszabb volt 3 hónapnál az első rehabilitációs kórházi benntartózkodás, de a beteg állapotától függően az is előfordult, hogy közel fél évig is eltartott. Ezt a hosszú kórházi időszakot adaptációkkal próbáljuk megszakítani, ami rövidebb/hosszabb ideig tartó otthonlétet (először csak egy nap, egy hétvége, majd néhány hét) jelent, és az otthoni visszaailleszkedést segíti, előkészíti<sup>8</sup>. Másik tényező az agysérülés következtében kialakult agyi működési zavar. A néhány napos vagy hetes kóma után a minimálisan tudatos állapotú vagy PTA-s páciens nem tudja, hogy mi történt vele, miért van az idegen környezetben (kórházban), miért nem mozog a keze vagy lába, vagy miért nem tud beszélni. Ebben az állapotban a család rendszeres jelenléte nélkülözhetetlen, hiszen ők az egyetlen ismert, biztos pont az új helyzetben, a családtagok nyújthatják a kapaszkodót a visszaailleszkedéshez. A rendszeres napi/heti látogatás hónapokon, néha fél éven keresztül, több száz km távolságból nem oldható meg könnyen, és óriási terhet jelent a családnak. Mindezek miatt szükségesnek láttuk, hogy a budapesti centrum (OORI) mellett legyen az országban több, súlyos agysérültek rehabilitációját is felvállaló területi központ. Az elmúlt években megtörtént az új ellátóhelyek szakmai kijelölése, így az országot lefedő rehabilitációs hálózat mellett a súlyos agysérültek rehabilitációja is biztosított a 4 orvosegyetemmel rendelkező városban (Budapesten az Országos Orvosi Rehabilitációs Intézetben, Debrecenben, Pécsen, Szegeden az egyetemi klinikákon). A jelenlegi ellátórendszer kialakulása közel 40 éves fejlődés eredménye<sup>9</sup>. Véleményünk szerint az akut ellátáshoz hasonlóan, a súlyos központi idegrendszeri sérültek ellátását és rehabilitációját is csak olyan központokban szabad végezni, ahol ebből a betegcsoportból évente több mint 50 esetet kezelnek, így megfelelő rutinnal és tapasztalattal rendelkeznek.



**2. ábra.** Az Agysérültek Rehabilitációs Osztályán kezelt agysérült betegek megoszlása

A traumás súlyos agysérült betegek száma enyhén csökkent, de az egyéb okok (stroke, anoxia, műtéti beavatkozások) miatt létrejövő súlyos agykárosodott páciensek száma viszont növekedést mutat (**2. ábra**). A súlyos agykárosodás és a fizikális, kognitív és pszichoszociális funkciózavarok következményeként élethosszig tartó fogyatékoság jöhet létre. A rehabilitáció kimenetelét, eredményességét több tényező befolyásolja. A baleset idején a beteg általános állapota, egyéb betegségei és az életkora a lényeges tényezők. A helyreállítás szempontjából természetesen a primer károsodás mértéke, jellege (traumás, anoxiás, ischaemiás, vérzéses eredetű), de elsősorban az idegrendszer sérülésének nagysága a meghatározó. Mindezek mellett az egészségügyi ellátás (infrastruktúra, szaktudás) fejlettsége, a másodlagos károsodások (szövődmények) és a páciens társadalmi-gazdasági helyzete is befolyásolja a rehabilitáció sikerességét<sup>10-12</sup>. Az akut ellátóhelyek érdeke, törekvése, hogy a súlyos agysérült betegek mielőbb átkerüljenek – akár az intenzív osztályról egyenesen – a rehabilitációs osztályra, és ez a másodlagos károsodások kialakulásának lehetőségét is csökkentené<sup>13, 14</sup>. Ehhez viszont a rehabilitációs osztályok diagnosztikai és kezelési (finanszírozási) lehetőségeinek megerősítése szükséges, hiszen az instabil betegek követése alapvetően nem a rehabilitációban megszokott feladat, mert rehabilitációs kezelés stabil, terhelhető betegekkel végezhető a protokoll szerint. Ennek a problémának a kezelésére az OORI-ban külön részleget hoztunk létre, ahol intenzív szakképesítésű orvosok is dolgoznak, akik menedzselni tudják az akut beavatkozást igénylő diagnosztikai helyzeteket, szükség esetén megoldják a lélegeztető gépek átmeneti használatát is. A korán átvett és még állandó megfigyelést igénylő betegek a korai részlegre kerülnek, és csak

a stabil állapot elérése után kerülnek az osztályos kórtermekbe. Az egyik legnagyobb nehézség az intenzív osztályokról érkező, multirezisztens kórokozókat hordozó betegek kezelése, infekciókontrollja<sup>15</sup>. A rehabilitációra érkező súlyos agysérültek a balesettől számítva több mint egy hónap után kerültek át rehabilitációs osztályra. Ezt az időtartamot az eset súlyossága és az akut ellátás során fellépő és kezelt szövődmények befolyásolják leginkább. Ez az időtartam az elmúlt 15 évben csak kevésbé csökkent (53 napról 44 napra), igaz, ezt az is befolyásolja, hogy az országból a legsúlyosabb betegek kerülnek át a rehabilitáció megkísérlése céljából<sup>16</sup>. Jól mutatja ezt a problémát a nem tervezett áthelyezések arányának magas száma (20 eset). A posztakut rehabilitációs osztályokon ez az indikátor 5–8% között van, míg korai részlegünkön még a 30%-os arány is előfordult<sup>17</sup>. A korai rehabilitációs kezelés segítségével a szövődmények száma, az akut kórházi kezelés időtartama csökkenthető. A leggyakoribb szövődmények a következők: immobilizáció, ízületi kontaktúra, decubitus, légúti és húgyúti infekció, valamint alultápláltság<sup>10</sup>. Az equinuskontraktúra, ami a beteg felállítást és járását is akadályozza, műtéti beavatkozást igényel, ami legalább egy hónappal, míg egy térdkontraktúra minimum 2 hónappal hosszabbítja meg a beteg rehabilitációját<sup>10</sup>.

Vizsgálatunk korlátjának tekinthető, hogy nem tudtuk az egy év alatt kezelt valamennyi (99) balesetes súlyos agysérült betegünk adatait feldolgozni, aminek több oka is volt. Ezek közül a leggyakoribb, hogy nem volt teljes a súlyos agysérült beteg primer ellátási dokumentációja, vagy a beteget szövődmény miatt el kellett helyeznünk, valamint egyéb beavatkozások után máshová került. Az utánkövetés során sem tudtuk valamennyi (66) betegünket elérni vagy nem mindenki jött/nem tudott eljönni ambuláns kontrollra, csak ötvenen. Vizsgálatunk összegzése viszont azt mutatta, hogy a betegek döntő többségét az elsőbbségi rehabilitációt követően jó funkcionális eredménnyel sikerült otthonába bocsátani (58/66). A pácienseknek csak kisebb része nem lett önellátó (20%), holott a felvételkor a sérültek több mint a fele teljes ellátásra szorult. A családok részéről az egyik legjelentősebb félelem a maradandó fogyatékoság (főleg a mentális képességek területén), de ez csak eseteink kis részében következett be. A rehabilitáció befejeztével 15% volt a teljes függőség aránya a szociális és kognitív képességek területén, és 10% a kommunikáció vonatkozásában. Az önellátásra képtelen, mozgásfunkciókban jelentősen elmaradó páciensek kezelése általában a kórházban, bentfekvéses for-

mában történik. Ha a kezdeti PTA megszűnik, a beteg együttműködő és belátása is van, akkor a rehabilitáció jó munkakapcsolatban folytatható. Együttműködés vagy a belátás hiányában viszont rehabilitációs tevékenység nem végezhető, legfeljebb a családi környezetben való spontán fejlődésben bizakodhatunk. A rehabilitációs osztályról történő kibocsátás után általában a kognitív és szociális képességek területén a fejlődés/fejlesztés még hónapokon át folytatódik, de ilyenkor már ambuláns formában segítjük a pácienseket és gyakran családjukat is. A döntően fiatal páciensek (20-30 évesek) a sikeres rehabilitáció révén önellátóvá, munkaképesé válva teljes értékű életet élhetnek a társadalomba integrálódva. Akinél az önellátást nem sikerül elérni, a rehabilitációval a funkciózavarok csökkentése, az ápolhatóság megkönnyítése a célunk, hogy a családnak kevesebb terhet jelentsen a fogyatékos családtag ellátása. Eredményes rehabilitációt követően vizsgált eseteink több mint felénél volt sikeres az eredeti munkához való visszatérés vagy a védett munkakörben dolgozás. Korábbi családi környezetébe betegeink közel 2/3-a tért vissza, ezt és a családalapítást is jelentős sikernek tartjuk. Ápolási vagy idősothtonba mindössze öten kerültek, ami szintén jó eredmény.

Az első osztályos kibocsátási rehabilitációs eredmények, valamint az utánkövetéskor tapasztalt eredmények azt mutatták, hogy súlyos agysérülést követően a betegeink többsége sikeresen visszailleszkedett családjába és a munka világába. A kiemelkedően jó rehabilitációs eredményeket az intézetben kialakított ellátási struktúra (40 év tapasztalata) és az összehangolt, sikeres csoportmunka biztosította.

Eredményeinket magyarországi adatokkal nem tudjuk összehasonlítani, mert hasonló, bár ágyszámukban kisebb osztályok csak az elmúlt években alakultak<sup>9</sup>. *Sveen* és munkatársai 163 súlyos agysérült páciens rehabilitációs eredményét vizsgálták, és egy évvel a sérülés után 71%-uk volt önellátó, 90% otthonában élt. Norvégiában a szociális háló, az otthoni segítő szolgáltatások még uniós szinten is kiemelkedők<sup>18</sup>. Ausztrál kutatók, *Ponsford* és munkatársai a baleset után 2, 5 és 10 évvel vizsgálták meg 141 páciensüket strukturált kérdőív segítségével. Pácienseik 40%-a igényelt több támogatást, mint a sérülés előtt, fele tért vissza korábbi szabadidős tevékenységéhez, ennél kevesebb a korábbi munkájához. Habár a házasságukat stabilnak ítélték, közel 30%-uk nehézséget jelzett a személyes kapcsolatok terén. Önállóságuk a mindennapi tevékenységek területén magas szintű volt, mozgáskészségét több mint 75%-uk jónak ítélte, és

70% újra vezethetett gépjárművet. Az egyensúlyzavar és a fáradékonyság viszont egyaránt gyakori panasz volt<sup>19</sup>. Katz és munkatársai (USA) speciális rehabilitációs programjuk keretében 36 vegetatív és minimális tudatosság állapotában felvett beteg helyreállítását vizsgálták 1–4 éves utánkövetéssel. Betegeik közel fele egy évvel a baleset után nappal otthonában független volt, 22% tért vissza munkájához vagy iskolába, 17% a sérülés előtti szinten funkcionált. Tapasztalatuk szerint, ha a vegetatív állapotból 8 héten belül észlelik a minimális tudatosság kialakulását, akkor jobb a helyreállítás esé-

lye, különösen a balesetes agysérültek esetében (az egyéb eredetű agykárosodott betegekkel összehasonlítva). A balesetes agysérültek esetében különösen javasolják a néhány hét alatt a minimális tudatosság állapotába eljutó páciensek bevonását speciális rehabilitációs programba<sup>20</sup>. A magunk gyakorlatában mi is így gondoljuk és tesszük, a fiatal (15–30 éves) traumás vegetatív állapotú betegeket az egész ország területéről átvesszük korai részlegünkre, és a minimális tudatosság állapotának elérése esetén rehabilitációs programba vonásukat megkíséreljük.

## IRODALOM

- Dénes Z, Kémenczy J.-né, Németh J. Rehabilitációs tevékenység Magyarországon az OSAP adatok tükrében. *Data of medical rehabilitation in Hungary*. *Rehabilitáció* 2017; 27(4):163-6.
- [https://www.ksh.hu/docs/hun/xstadat/xstadat\\_eves/i\\_ods002.html](https://www.ksh.hu/docs/hun/xstadat/xstadat_eves/i_ods002.html)
- A National Information System for Traumatic Brain Injury. *Arch Phys Med Rehabil* 1997;78 Suppl 4:S1-S38. [https://doi.org/10.1016/S0003-9993\(97\)90148-9](https://doi.org/10.1016/S0003-9993(97)90148-9)
- Granger CV. Health accounting-functional assessment of the long-term patient 12th in Krusen's Handbook of Physical Medicine and Rehabilitation 4th Ed. 1990 W.B. Saunders.
- Fazekas G, Dénes Z, Fáy V, Urbán E, Szél I. A neurológiai alapbetegség miatt fogyatékosná vált emberek rehabilitációjának szervezése Magyarországon. (Organization of rehabilitation of people with disabilities as a consequence of neurological conditions in Hungary). *Ideggyogy Sz* 2011; 64(1-2):67-70.
- Fehér M. Megszületésétől fiatal felnőtt koráig (Huszonöt éve alakult meg az Országos Orvosi Rehabilitációs Intézet Koponya-agysérültek Rehabilitációs Osztálya). *Rehabilitáció* 2004;14:2-5.
- Dénes Z. PRM and people with neurological disorders - programme No 8. *J Rehabilitation Medicine* 2008;Suppl 47:48.
- Dénes Z, Urbanics I, Verseghi A. A súlyos agysérült betegek kórházi rehabilitációs idejének hossza, problémái. Length of stay and problems at a brain injury rehabilitation unit. *Rehabilitáció* 2014;24(2):58-64.
- Dénes Z. A súlyos agysérült betegek rehabilitációs lehetőségei Magyarországon. *Rehabilitáció* 2015;25(3):97.
- Dénes Z. A másodlagos károsodások jelentősége a súlyos agykárosodást szenvedett betegek akut ellátása és rehabilitációja során. Consequence of secondary complications during the acute care and rehabilitation of patients with severe brain injury. *Orvosi Hetilap* 2009;4:256-9. <https://doi.org/10.1556/oh.2009.28357>
- Dénes Z. The influence of severe malnutrition on rehabilitation in patients with severe head injury. *Disability and Rehabilitation* 2004;26(19):1163-5. <https://doi.org/10.1080/09638280412331270380>
- Dénes Z, Barsi P, Szel I, Boros E, Fazekas G. Complication during post-acute rehabilitation: patients with post-traumatic hydrocephalus. *Int J Rehabil Res* 2011 Sep;34(3):222-6. <https://doi.org/10.1097/MRR.0b013e328346e87d>
- Formisano R, Azicnuda E, Sefid MK, Zampolino M, Scarpioni F, Avesani R. Early rehabilitation: benefits in patients with severe acquired brain injury. *Neurol Sci* Published online: 01 Oct 2016. <https://www.researchgate.net/publication/308993860> <https://doi.org/10.1007/s10072-016-2724-5>
- Bartolo M, Bargellesi S, Castioni CA, Bonaiuti D. Early rehabilitation for severe acquired brain injury in intensive care unit: multicenter observational study. *Eur J of Physical and Rehab MED* 2016;52(1):90-100.
- Dénes Z, Belinszkaja G, Nagy H, Tarjányi Sz. Súlyos agysérült betegek korai rehabilitációs kezelésére létrehozott új részleg működésének első tapasztalatai. *Rehabilitáció* 2014;24(2-3):119-20.
- Dénes Z. Baleset következtében súlyos agykárosodást szenvedett betegek rehabilitációjának eredményei. Rehabilitation results of persons with severe traumatic brain injury. *Orvosi Hetilap* 2005;47:2403-6.
- Dénes Z. Minőségi indikátorok alkalmazásával szerzett tapasztalatok a rehabilitációban. A nem tervezett áthelyezések vizsgálata. Experiences with quality indicators in medical rehabilitation - unplanned transmissions. *Rehabilitáció* 2004;14(3):15-8.
- Sveen U, Røe C, Sigurdardottir S, Skandsen T, Andelic N, et al. Rehabilitation pathways and functional independence one year after severe traumatic brain injury. *Eur J Phys Rehabil Med* 2016;52(5):650-61. PMID: 27050083.
- Ponsford JL, Downing MG, Olver J, et al. Longitudinal follow-up of patients with traumatic brain injury: outcome at two, five, and ten years post-injury. *J Neurotrauma* 2014 Jan 1;31(1):64-7. <https://doi.org/10.1089/neu.2013.2997>
- Katz DI, Polyak M, Coughlan D. Natural history of recovery from brain injury after prolonged disorders of consciousness: outcome of patients admitted to inpatient rehabilitation with 1-4 year follow-up. *Prog Brain Res* 2009;177:73-88. [https://doi.org/10.1016/S0079-6123\(09\)17707-5](https://doi.org/10.1016/S0079-6123(09)17707-5)