

NŐVÉR

AZ ÁPOLÁS ELMÉLETE ÉS GYAKORLATA
JOURNAL OF NURSING THEORY AND PRACTICE

A TARTALOMBÓL:

A betegellátás biztonságának aktuális kérdései

Intraossealis kanülálás a kritikus állapotú betegek
sürgősségi ellátásában

Multimodális gyakorlatok hatása részleges
látássérült idősök egyensúlyára

A mobilizáció jelentősége a decubitus
prevencióban



2011. 24. ÉVFOLYAM 3. SZÁM
<http://www.meszk.hu/nover/novindex.htm>

eTovábbképzés

internetes vizsgarendszerek

Akár továbbképzésenként
20-40 Kreditpont minden
Kamaratagnak
díjmentesen!

Továbbképzés otthon

Nincs utazási vagy szállásköltség, Ön nyugodtan vizsgázhat egész évben otthonról. Hamarosan indul a Magyar Egészségügyi Szakdolgozók Kamarájának online továbbképzési programja.

www.etovabbkepzes.hu

www.meszk.etovabbkepzes.hu



secnet
internet service



NŐVÉR

AZ ÁPOLÁS ELMÉLETE ÉS GYAKORLATA

A Magyar Ápolástudományi Társaság szakmai együttműködésével

2011. június, 24. évfolyam 3. szám

TARTALOMJEGYZÉK

KITEKINTÉS

A betegellátás biztonságának aktuális kérdései

Nagy Erika

3

AZ ÁPOLÁS GYAKORLATA

Intraossealis kanülálás a kritikus állapotú betegek sürgősségi ellátásában

Pápai Tibor

9

EREDETI KÖZLEMÉNY

Multimodális gyakorlatok hatása részleges látássérült idősök egyensúlyára

dr. Kovács Éva, Tóth Klára

16

AZ ÁPOLÁS GYAKORLATA

A mobilizáció jelentősége a decubitus prevencióban

Kádárné Szabó Ildikó, Ponta Andrea, Raskovicsné Csernus Mariann

25

Decubitus felmérés – de hogyan?

Kádárné Szabó Ildikó, Ponta Andrea, Raskovicsné Csernus Mariann

34

A Nővérben megjelent eredeti közleményeket a Semmelweis Egyetem Egészségtudományi Doktori Programja elismeri és beszámítja, a CINAHL nemzetközi ápolási adatbázis referálja.

KÜLDETÉSI NYILATKOZAT

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

Kiadja: a Magyar Egészségügyi Szakdolgozói Kamara – MESZK. **Felelős kiadó:** Dr. Balogh Zoltán Ph.D. **Terjeszti:** MESZK 1082 Budapest, Üllői út 82/E (1450 Budapest, Pf. 214.) Telefon: 323-2070 Fax: 323-2079.

A kiadvány megjelenését gondozta:

LITERATURA  MEDICA
KIADÓ KFT.

Nyomdai munka: Prospektus Nyomda, Veszprém.
ISSN szám: 0864-7003

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

CONTENTS

OUTLOOK

Current issues related to the safety of patient care

Erika Nagy 3

NURSING IN PRACTICE

Intraosseous cannulation in the emergency treatment of critical patients

Tibor Pápai 9

ORIGINAL CONTRIBUTION

Effect of multimodal exercises on the balance of partially-sighted senior citizens

dr. Éva Kovács, Klára Tóth 16

NURSING IN PRACTICE

The importance of mobilisation in preventing decubitus

Ildikó Szabó Kádárné, Andrea Ponta, Mariann Csernus Raskovicsné 25

Decubitus screening – but how?

Ildikó Szabó Kádárné, Andrea Ponta, Mariann Csernus Raskovicsné 34

Főszerkesztő/Editor-in-Chief

Raskovicsné Csernus Mariann

Szerkesztő/Editor

Hirdi Henriett

Szerkesztőbizottság/Editorial Board

Dr. Betlehem József

egyetemi docens, dékán-helyettes

Kárpáti Zoltán

ápolási menedzser

Dr. Oláh András

egyetemi docens, tanszékvezető

Szloboda Imréné

ápolási igazgató

Tóth Ibolya

szakmai vezető főtanácsos

Dr. Zékányné Rimár Ilona

ápolási igazgató

Nővér – A Hungarian Journal of Nursing Theory and Practice. Editor-in-Chief: Mariann Csernus Raskovicsné. Editor: Henriett Hirdi. Published six times annually by the Council of the Hungarian Health Care Professionals in Hungarian with english summaries. This journal is peer-reviewed and indexed in Cumulative Index of Nursing & Allied Health CINAHL. Editorial office: PoB 214., H-1450 Budapest, Hungary. Advertisements and subscription: Council of the Hungarian Health Care Professional – Attn. Mónika Horváth. Phone:/Fax (36-1) 323-2070

Tanácsadó testület/Advisory Board

Dr. Baráthné Kerekes Ágnes, oktatási menedzser

Markusovszky Kórház, Szombathely

Boldogné Csuri Magdolna, osztályvezető

Országos Tisztiorvosi Hivatal, Ápolási Szakfelügyeleti Osztály, Budapest

Dr. Helembai Kornélia, tanszékvezető főiskolai tanár

SZTE Főiskolai Kar Ápolási Tanszék, Szeged

Dr. Kiss István, leendő elnök

Magyar Orvostársaságok és Egyesületek Szövetsége, Budapest

Prof. Dr. Kovács L. Gábor, egyetemi tanár, intézetigazgató, az MTA

levelező tagja

PTE Orvostudományi és Egészségtudományi Koordinációs Központ Laboratóriumi Medicina Intézet, Pécs

Dr. Kőrösi László, főosztályvezető helyettes

Országos Egészségbiztosítási Pénztár, Finanszírozási Főosztály, Budapest

Dr. Rác Jenő, elnök

Magyar Egészségügyi Menedzser Klub, Budapest

Somogyvári Zoltánné

Egészségbiztosítási Felügyelet, Budapest

Sövényi Ferencné, szaktanácsadó

Vízvári László főigazgató

Egészségügyi Szakképző és Továbbképző Intézet, Budapest

Lapunkat rendszeresen szemlézi Magyarország legnagyobb médiafigyelője az



1084 Budapest, Auróra u. 11.
Tel.: 303-4738, Fax: 303-4744
E-mail: marketing@observer.hu
http://observer.hu

A betegellátás biztonságának aktuális kérdései

Nagy Erika

főiskolai tanársegéd, Szegedi Tudományegyetem Egészségtudományi és Szociális Képzési Kar
Ápolási Tanszék

Összefoglalás

A nemzetközi irodalomban a biztonságos betegellátással kapcsolatos kutatások száma az utóbbi évtizedben jelentős növekedést mutat. A vizsgálatok az egészségügy különféle színterein, más-más tudományterületeken ugyanazon cél érdekében zajlanak: meghatározni az elkerülhető káros események számát, megtalálni a hibák lehetséges okait, kivédeni ezeket az eseményeket. Mindegyik tudományterület kiemelt figyelmet szentel a beteg saját ellátásába történő bevonásának, valamint az ápolás szerepének.

A szerző célja bemutatni a nemzetközi kutatásokban fellelhető trendeket, kiemelve az ápoló szerepét és az ápolási folyamat fontosságát.

Kulcsszavak: ápolás, ápolási folyamat, betegbiztonság

Bevezetés

A biztonság ósidők óta az ember legalapvetőbb szükségletei közé tartozik. Míg a társadalom hajnalán a biztonságra legnagyobb veszélyt a betegségek, háborúk jelentették, a technika, és vele együtt a medikalizáció előretörésével ma már az egészségügyi intézmények is jelentős veszélyforrások lehetnek. Bár már Hippokratész óta ismerjük a „Mindenekelőtt, ne árts!” (Primum nil nocere!) elvét, csak az elmúlt évtizedben került előtérbe a nemzetközi kutatásokban a betegek biztonságát veszélyeztető eseményeknek és azok okainak vizsgálata.

A biztonságos betegellátás fogalma és a jelenlegi kutatások fő irányai

A biztonság a minőség alapvető területe, amely a „véletlenszerű károsodás”-tól való mentességre vonatkozik, ez alapján a betegbiztonság a gyógykezelés folyamán történő véletlenszerű károsodástól való mentességet jelenti. A károsodás fogalma a szervezet át-

meneti, vagy tartós megrongálódását, valamint/vagy fájdalmat jelent, mely beavatkozásból ered. A *nem kívánt esemény* olyan ártalom, amelyet inkább az egészségügyi beavatkozás, mint maga a betegség okoz, nem csak a beavatkozás, hanem annak elmaradása is okozhatja. A *hiba* a célmeghatározás megítélésének folyamatában, és/vagy az eszközöknek a meghatározásában fordul elő, amelyekkel a cél elérhető. A tervezési folyamat során hibákhoz vezethet a cél eléréséhez nem megfelelő tervkészítés, a bizonyítékokon alapuló ismeretek hiánya, a végrehajtás során a nem megfelelő eljárás választása, valamint a tudás és képesség hiánya. (Kulin, 2004.)

Bár a betegbiztonság egyes elemei a minőségmenedzsment részeként már régóta ismertek, a fogalom önálló használata legkorábban az Egyesült Államokban kezdődött meg. 1982-ben az ABC televízió „The Deep Sleep” című műsorában elhangzott, hogy évente 6000 amerikai hal meg vagy szenved agykárosodást érzéstelenítés kapcsán. Két évvel később az American Society of Anesthesiologists létrehozta az Anesztéziái Betegbiztonsági Alapítványt (APSF). Az ala-

pítvány használta először a „betegbiztonság” kifejezést. Az igazi lökést azonban világszerte az amerikai Institute of Medicine (IOM) jelentése jelentette, mely megdöbbentő statisztikát közölt: kb. 44000 főre becsülte a megelőzhető halálos esetek számát a kórházakban évente. A jelentés megnevezte a legfontosabb teendőket a káresemények csökkentése céljából: megelőzni a hibákat, tanulni a már megtörtént hibákból, felépíteni egy biztonságos kultúrát, és kijelentette, hogy a hibák kijavításában részt kell venni az egészségügyi szakembereknek, a szervezeteknek és a betegeknek egyaránt. (Institute Of Medicine, 2000) Megindult az adatgyűjtés világszerte, eredményei a különböző országokban változatos eredményeket hoztak, de a számok minden esetben megdöbbentőek voltak (**I. táblázat**). A mutatók alapján számolt

I. táblázat: A káresemények gyakorisága és költsége

Tanulmány	Káresemény 100 kórházi felvételre (%)
USA (Harvard Study, NY), 1984	3,8
USA (Utah-Colorado Study), 1992	3,2
Ausztrália, 1992	16,6
UK, 1999	11,7
Dánia, 1998	9
Új Zéland, 1998	12,9
Kanada, 2001	7,5

Forrás: Jha A. K. et al. (2009): Improving safety and eliminating redundant tests: cutting costs in U.S. hospitals. Health Affairs, 28, 5,1475-1484. alapján

költség az USA-ban egy év alatt mintegy 16 milliárd dollár, ami az összes fekvőbeteg ellátásra eső összeg 5,5%-a. (Jha, 2009) Magyarországon egy 2004-ben készült tanulmány az amerikai adatokból származtatott becslések alapján arra az eredményre jutott, hogy évente több mint 6500 beteg veszteti életét gondatlanság okozta káresemény miatt. (Kulin, 2004) (**II. táblázat**)

II. táblázat: A káresemények gyakorisága Magyarországon

USA			Magyarország
Káresemények gyakorisága a kórházi felvételek százalékában	Halálos káresemények az összes káresemény százalékában	Gondatlanság okozta halálos káresemények gyakorisága az összes halálos káresemény százalékában	Gondatlanság okozta halálos káresemények száma a magyar kórházakban (becslés)
3,70 %	13,60	51,30%	6712

Forrás: Kulin L.(2004): Tévedni emberi dolog, betegbiztonság a tények tükrében. Egészséggazdasági Szemle, 42, 1, 26-36.

A nemzetközi irodalomban a biztonságos betegellátással kapcsolatos publikációk száma az utóbbi évtizedben évről évre jelentős emelkedést mutat. A kutatások az egészségügy különféle színterein, más-más tudományterületeken ugyanazon cél érdekében zajlanak: meghatározni az elkerülhető káros események számát, megtalálni a hibák lehetséges okait, kivédeni ezeket az eseményeket.

Az első lépésben fel kell tárni a károsodásokat. Mérési rendszerek kialakítása, indikátorok, és a megfelelő jelentési rendszer tartozik ebbe a lépésbe, mely a kormányok, illetve az egészségügyi intézmények közös feladata. A Luxemburgi deklaráció alapján minden EU tagországnak ki kell alakítania kötelező jelentési rendszert, amellyel a betegek biztonságát veszélyeztető események értékelhetők és a megelőzésükre vonatkozóan intézkedni szükséges. A tagszervezeteknek meg kell szervezniük a saját egészségügyi ellátásukra vonatkozó, a betegeket veszélyeztető események adatgyűjtési rendszerét, illetve az adatelemzéseken alapuló intézkedések megtételét. Az Európai Unió javaslataiban szerepel még a standardok kialakításának, irányelvek meglétének szükségessége, az elektronikus betegkárton, elektronikus döntéstámogató rendszerek kialakítása és kimondja, hogy a betegbiztonság be kell, hogy épüljön az egészségügyi személyzet képzésébe. A WHO támogatásával Magyarországon 2007-ben az Egészségügyi Menedzserképző Központ és a Magyar Kórházszövetség vezetésével elindult a nemkívánatos események jelentési rendszerének kialakítása. A program célja, hogy a beérkezett jelentések feldolgozásával feltárja az egyes események hátterében meghúzódó szisztematikus okokat, és ajánlásokat fogalmazzon meg ezek elkerülésére.

A károsodás mérésében - és előrejelzésében - aktív szerepet kell, hogy játsszon az ápoló és a beteg is. A kutatások hangsúlyozzák az ápoló szerepét, és a betegek részvételét a je-

lentésben. „Az ápolók jelentéstételi hajlandósága nagyobb, mint más egészségügyi dolgozóké” (Rowin, 2008) Az állami szervezetek, intézetek, civil megbízottsági szervezeteknek információval kell segíteni a beteget, hogy képes legyen dönteni, mikor egészségügyi ellátásra szorul.

A károsodás okainak megértése a következő legfontosabb lépés, ami egyrészt a kutatási irányokat, másrészt a lehetséges javító intézkedéseket is megszabják. Az egyik leggyakrabban vizsgált ok az emberi tényezőkben rejlik. Számtalan kutatás foglalkozik az ellátók képzettségi szintje és munkavégzése kapcsolatával, és megállapításuk szerint a magasabb képzettségű team által ellátott betegnél kisebb a káros események előfordulása, míg kezdő ápolók és orvosok esetén nagyobb. Gyakran vizsgált téma a burn-out jelenség természetesen az ellátási hibák kapcsán is. (Fahrenkopf, 2008) Az egyre bonyolultabbá váló technológiák, a gyógyszerek óriási növekvő száma, és a különböző speciális területek, illetve ahol ez a két tényező összeadódik, kiemelkedő veszélyforrást jelentenek a kliensek számára. (Balkaa, 2007) Az automatizált rendszerek megkönnyítik a munkát és csökkentik a hibák lehetőségét, különösen igaz ez a kórházi gyógyszerelésre, de a szimulációt alkalmazó oktatási módszerek fontosságára is ezek a kutatások világítanak rá. (McDonald, 2006)

Eleinte a beteget ért káros eseményeket kizárólag egy személy hibájaként azonosították és szankcionálták, az új szemlélet szerint sokkal inkább rendszerhibának tekinthetők. Gyakori rendszerhiba, hogy a magas költségek csökkentésére gyakran választanak az intézmények olyan megoldásokat, melyek csökkentik a megbízottságot. Ilyen hibának tekintjük az ellátó személyzet-kliens arányból fakadó károsodásokat: minél nagyobb egy ember által ellátott kliensek száma, annál nagyobb a hibalehetőség. (Aiken, 2002) A túlórákból, helyettesítésekből, és a magas munkaóraszámából adódó fáradtság fokozza a hibák kockázatát (Landrigan, 2004.) Az ápolói létszám a betegek várható életkilátásaira is hatással van. (Aiken, 2002, Neale, 2001, Wu, 1991)

Az elkerülhető káros események leggyakrabban kommunikációs problémákra

vezethetők vissza. Több kutatás vizsgálja az ellátók és kliensek közötti interakciók fajtáit, hosszát, az ellátók viszonyulását a beteghez, a kliensek átadása és átvétele közben történő kommunikációt, és a team munka szerepét. (Leonard, Graham, Bonacum, 2004) A betegközpontúság, a biztonság, a kliensek iránti attitűd és magatartás széles skálájának vizsgálata található meg a külföldi forrásokban. Hazai kutatások is zajlanak, melyek az orvos-beteg kommunikációt és a betegközpontúságot vizsgálják a káros események elkerülése érdekében. (Málovics, Vajda, Kuba, 2009)

A betegek szerepét vizsgáló kutatások szintén nagy jelentőséggel bírnak. A kliensek a „hagyományos” betegszerepből fogyasztóvá, azaz igényeket megfogalmazó, és a saját ellátásában résztvevő aktív szereplővé váltak. A régebbi kutatások a változás folyamatát, az újabbak sokkal inkább a beteg ellátásba történő bevonásának lehetőségeit, illetve felkészítését vizsgálják. (Elwyn, 2000) A kliensek támogatásának elkötelezett szervezete a JCAHO, amely a honlapján és összes általa akkreditált intézményben közzétett felhívással segíti a klienseket, hogyan tudják megelőzni a káros eseményeket saját ellátásukba történő beleszólással. (JCAHO, 2011) Az ellátás központjában a kliens áll, de a megbízottság javítása csak multidiszciplináris szemlélettel és a különböző tudományterületek szoros együttműködésével jöhet létre. A legtöbb kutatás hangsúlyozza azonban, hogy az ápoló minden más szakembernél alkalmasabb arra, hogy felismerje, megakadályozza, illetve kijavítsa a beteg biztonságát fenyegető veszélyeket. (Rothschild, 2006)

Ápolás és biztonság

Az ápolásban a figyelem korántsem az elmúlt évtizedekben figyelt fel először a problémára. Az egészségügyi intézményekben rejlő veszélyekre a Corriganék-féle jelentés előtt 140 évvel Florence Nightingale már felhívta a figyelmet „Jegyzetek a kórházakról” c. művében. Azt is megállapította, hogy a kórházi rendszer javítása csökkenthet ezeken az eseményeken, és az elkövetett hibák vizsgálatának szükségességére

is felhívta a figyelmet. (Wakefield, 2008)
(III. táblázat)

III. táblázat: Párhuzamok az IOM jelentés (2000) és Nightingale „Notes on hospital” bejegyzései között (1859)

IOM (2000)	Nightingale (1859)
„... senkinek ne kelljen aggódnia azért, hogy maga az egészségügyi rendszer okoz károkat neki.”	„Furcsának tűnhet ezt kijelenteni, de a legelső követelmény egy kórház iránt az, hogy ne ártsa a betegnek.”
„... jelentős mennyiségű bizonyítékot találunk arra, hogy az egészségügyben elkövetett hibák vezető okok a halálozási mutatókban és a betegeknek okozott sérülések/károk terén”	„... az elmúlt évek nagy értékű kórházi fejlesztéseivel hatalmas mennyiségű szenvedést, és néhány halálozást a létesítményekben csökkenteni lehetett”
„... kellő figyelmet kell fordítani a károk elemzésére és okainak megértésére annak érdekében, hogy javítani lehessen a helyzeten”	„... meggyőződés, hogy a betegek időnként valami egészen más betegségben szenvednek, mint amit a vizsgálat megállapít, és ami alapján elhelyezzük őket... felmerül a kérdés, hogy mi lehet az oka?”

Forrás: Wakefield, M. (2008): *The Quality Chasm Series: Implications for Nursing*. In: R. Hughes (ed.) *Patient Safety and Quality: An Evidence-Based Handbook for Nurses*, AHRQ Publication, 65-83.

Az ápolástudomány már a kezdetektől tisztában volt azzal is, hogy a beteget be kell vonni a saját ellátásába, és a beteg önellátását kell fejleszteni, amíg csak lehetséges. Az 1997. évi CLIV. törvény az egészségügyről az ápolás definíciójának megadásakor magában is foglalja ezt a kötelességet, és azt is kimondja, hogy az ápoló egészségnevelési és tanácsadási feladatokat ellátva segíti a kliens ebben.

A betegek jogai között a törvény két fontos dolgot mond ki, amely az ápoló fenti kötelességével szorosan összefügg: „Mindenkinek joga van olyan ismeretek megszerzéséhez, amelyek lehetővé teszik számára az egészsége megőrzésével és fejlesztésével kapcsolatos lehetőségei megismerését, valamint megfelelő tájékoztatáson alapuló döntését az egészséggel kapcsolatos kérdésekben.” A másik lényeges elem, hogy a beteg önrendelkezési joga arra is kiterjed, hogy „a kivizsgálását és kezelését érintő döntésekben részt vegyen.” (1997. évi CLIV. törvény az egészségügyről)

Az ápoló a beteget segítő tevékenységét az ápolási folyamaton keresztül fejti ki. Amennyiben az 1977-es fogalom meghatározásból indulunk ki, az ápolási folyamat jellemzői között sok olyan vonást találunk, mely napjaink biztonsággal kapcsolatos elméletei között a megoldási lehetőségek legfőbb vonásait is takarják. A WHO 1977-es definíciója szerint az ápolási folyamat:

„Az egyének, családok és/vagy közösségek egészsége érdekében végzett jellegzetes ápolási beavatkozások rendszere; magában foglalja a tudományos módszerek alkalmazását a beteg vagy kliens, család vagy közösség szükségleteinek felmérésére, az ápolási diagnózisok meghatározására, a szükségletek kielégítésének tervezésére, az ápolási tevékenység megvalósítására, valamint az eredmények értékelésére. Az ápolási folyamat szisztematikus problémamegoldó folyamat, mely tudományos tényeken alapul, személyközpontú, holisztikus szemléletű, és a beteg/kliens aktív résztvevője kell, hogy legyen.”

A beteg biztonságának megóvása érdekében a fentiek közül az ápoláson belül (is) elsőként a tudományos bizonyítékok alkalmazása jelenti az első kulcspontot. Az ápolásban a legtöbb hibát az okozza, ha a kliensek felmérése nem történik meg alaposan, és szükségleteiket nem jól határozzák meg, ha a nem megfelelő beavatkozást választják, és ha a páciensek nem kapják meg a számukra megfelelő információt. Az ápolás számára fentiek a kritikus gondolkodási képességet, és kliensek felé történő kommunikáció fejlesztésének szükségességét jelzik.

A biztonság kultúrája (culture of safety) viszonylag új fogalom, de csupán a szervezetszociológiából ismert szervezeti kultúra biztonságra „átírt változata”. Az ápoláson belül mégis nagy a jelentősége, hiszen ez a biztonsággal szembeni attitűdöt, a beteggel, és az egészségügy más szereplőivel szembeni viselkedést és az ápolás iránti motivációt jelenti. Számtalan vizsgálat zajlik ebben az irányban a nemzetközi ápoláskutatásban. (Hojat, 2001)

Az ápoló munkája kommunikáció nélkül lehetetlen, és fontos, hogy ez a céljait is tudja szolgálni. A hatékony kommunikáció és csapatmunka megfelelősége a stratégiai lépések

következő nagy eleme. A Joint Commission adatai szerint az egészségügyben történő hibák 60%-ában elsődleges ok a nem megfelelő kommunikáció. A hatástalan kommunikáció félreértésekhez, információvesztéshez és hibás információhoz vezetnek. A kutatások a komplex együttműködés javítását és a kommunikáció javítását célozzák, különösen az egészségügyben dolgozók között, és a beteg/hozzátartozók felé. (Florin, 2006)

Az egészségügy résztvevői számára a legfontosabb feladat a hibák megelőzése érdekében a kliensekkel (és hozzátartozóikkal, ha szükséges) tájékozott, megosztott közös döntéshozatalt megvalósítani, a kliensek önmenedzselési képességeit javítani, és tájékoztatni őket a hibák megelőzésének lehetőségeiről. Azok a betegek, akik részt vettek a döntéshozatalban, jobb egészségügyi állapotot, rövidebb idő alatt érnek el, ezáltal alacsonyabb költségeket okozva. Legtöbbször az orvosi döntéseket értjük ez alatt, de az ápolásban is együtt-tervezést, tehát a beteg bevonását jelenti az ápolási folyamatba. A beteg bevonása akkor lehetséges, ha felruházzuk őt elegendő információval, és látjuk, hogy a betegek önmenedzselési képességeinek javítása segíthet ebben, ami a tanácsadás lényegi eleme. Az ápolási folyamatban, a direkt beavatkozásokon túl az ápoló állandó kommunikációt tart fenn a beteggel. Ha a kommunikációt célirányosan használva, a kliensek fejlődésének érdekében használjuk, akkor a tanácsadás legegyszerűbb definícióját kapjuk. "A tanácsadás: egy interaktív tanulási folyamat, amely az egymással szerződő tanácsadó(k) és a kliens(ek) között jön létre, legyenek azok egyének, családok, csoportok vagy intézmények, amely a szociális, kulturális, gazdasági és/vagy érzelmi kérdésekben holisztikus megközelítést alkalmaz." (Murányi, 2006)

A pontosabb definíciót tekintve a tanácsadás általában két fél között jön létre, és holisztikus, azaz az egész embert figyelembe veszi annak környezetével és problémáival együtt. Hangsúlyozni kell, hogy a tanács-

adás nem a köznapi értelemben vett utasítások sorozata, hanem a két fél közötti megegyezésből születő tanulási / fejlődési folyamat, melyben mindkét fél egyenragúként vesz részt.

„Az ápolói tanácsadás paramedikális tanácsadás, melynek célja az aktuálisan elakadt egyének támogatása az adott ápolási helyzetben; preventív és szupportív tevékenység, mely segíti a beteget a döntéshozatalban és erőforrásainak mozgósításában és összpontosításában”. (Helembai, 2009)

A betegbiztonság javítása érdekében az ápolónak az ápolási folyamaton belül kell a kliensek számára az egészségügyi károsodástól mentes ellátást biztosítania. Az ápolói tanácsadás a kliensközpontúság és az effektív kommunikáció elősegítésével a beteg önmenedzselését segíti elő. Alkalmazásával csökkenhet a káros események előfordulásának esélye, mivel segíti a klienseket abban, hogy felszólaljanak a saját érdekükben, és részt vegyenek a saját ellátásukban.

Összegzés

Összegezve az eredményeket elmondhatjuk, hogy a biztonságos betegellátással kapcsolatos kutatások számtalan tudományterületen zajlanak, és számuk egyre nő. Mindegyik tudományterület kiemelt figyelmet szentel a beteg saját ellátásába történő bevonásának, valamint az ápolás szerepének. Magyarországon az utóbbi néhány évben terelődött a figyelem a betegbiztonság kérdésére, ezért jelenleg csekély számú hazai forrás áll rendelkezésre. A modern egészségügyi ellátás egy összetett rendszer, melyben egyre több tudományág szaktudására van szükség ahhoz, hogy az elkerülhető káros események száma csökkenjen. A multidiszciplináris megközelítés teszi lehetővé ugyanezen területek együttműködését (interdiszciplinaritás), melyben az ápoló egyrészt koordinációs szerepet tölt be, másrészt a klienseket támogató, segítő szerepkörénél fogva nélkülözhetetlen.

Irodalomjegyzék

1. 1997. évi CLIV. Törvény az egészségügyről. http://net.jogtar.hu/jr/gen/hjegy_doc.cgi?docid=99700154. TV. Letöltés dátuma: 2011. 05 10
2. Aiken, L. et al. (2002.): Hospital nurse staffing and patient mortality, nurse burnout, and job dissatisfaction. *Journal of the American Medical Association*, 288, 1987-1993.
3. Balkaa, E. et al. (2007): Technology, governance and patient safety: Systems issues in technology and patient safety. *International Journal of Medical Informatics*, 76, 35-47.
4. Bosch-Capblanch, X. et al. (2007): Contracts between patients and healthcare practitioners for improving patients' adherence to treatment, prevention and health promotion activities. *Cochrane Database Systematic Review*, 2, 6-16.
5. Elwyn, G. et al. (2000): Shared decision making and the concept of equipoise: the competences of involving patients in healthcare choices. *British Journal of General Practice*, 460, 50, 892-899.
6. Fahrenkopf, A. et al. (2008): Rates of medication errors among depressed and burnt out residents: prospective cohort study. *British Medical Journal*, 336, 488-91.
7. Florin, J. et al. (2006): Patient participation in clinical decision-making in nursing: A comparative study of nurses' and patients' perceptions. *Journal of Advanced Nursing*, 15, 1498-1508.
8. Helembai, K. (2009.): Általános ápoláslelektan. A beteg-kliensvezetés pszichológiája. Budapest, Medicina.
9. Hojat, M. et al. (2001): Attitudes toward physician-nurse collaboration: a cross-cultural study of male and female physicians and nurses in the United States and Mexico. *Nursing Research*, 50, 2, 123-128.
10. L. Kohn, J. Corrigan, M. Donaldson, S. Molla (szerk.) (2000): To Err is Human—Building a Safer Health System. *Institute Of Medicine*, 312.
11. JCAHO. (2005): SPEAK UP. <http://www.jointcommission.org/NR/rdonlyres/484AD48F-C464-4B5B-8D70-AA79179B3970/0/Speakup.pdf> Letöltés dátuma: 2011. 05 10
12. Jha, A. et al. (2009.): Improving safety and eliminating redundant tests: cutting costs in U.S. hospitals. *Health Affairs*, 28, 5, 1475-1484.
13. Kulín, L. (2004.): Tévedni emberi dolog, betegbiztonság a tények tükrében. *Egészséggazdasági Szemle*, 42, 1, 26-36.
14. Landrigan, C. et al. (2004.): Effect of reducing interns' work hours on serious medical errors in intensive care units. *New England Journal of Medicine*, 351, 18, 1838-48.
15. Leonard, M., Graham, S., Bonacum, D. (2004): The human factor: the critical importance of effective teamwork and communication in providing safe care. *Quality and Safety Health Care*, 13, 185-190.
16. Málovics, É., Vajda, B., Kuba, P. (2009): Paternalizmus vagy közös döntés? Páciensek az orvos-beteg kommunikációról. In: Hetesi E, Majó Z., Lukovics M (szerk.): *A szolgáltatások világa*. JATE Press, Szeged, 250-264.
17. McDonald, C. (2006): Computerization Can Create Safety Hazards: A Bar-Coding Near Miss. *Annals of Internal Medicine*, 144, 7, 510-516.
18. Murányi I. (2006): *A tanácsadás pszichológiája* in: Bagdy-Klein (szerk.): *Alkalmazott pszichológia*. Edge 2000, Budapest, 225-250.
19. Neale, G. et al. (2001.): Exploring the Causes of Adverse Events in NHS Hospital Practice. *Journal of the Royal Society of Medicine*, 94, 7, 322-330.
20. Rothschild, J. (2006): Recovery from medical errors: the critical care. *Nursing Safety Net*, 32, 2, 63-72.
21. Rowin, E. et al. (2008.): Does error and adverse event reporting by physicians and nurses differ? *Joint Commission Journal on Quality and Patient Safety*, 34, 9, 537-545.
22. Wakefield, M. (2008): The Quality Chasm Series: Implications for Nursing. In: R. Hughes (ed.) *Patient Safety and Quality: An Evidence-Based Handbook for Nurses*, AHRQ Publication, 65-83.
23. Wu, A. et al. (1991.): Do house officers learn from their mistakes? *Journal of American Medical Association*, 265, 16, 2089-2094.

Current issues related to the safety of patient care

Erika Nagy

Summary

The body of international literature no research into safe patient care has grown considerably over the past decade. The underlying surveys are being conducted in various arenas of healthcare and different scientific fields, in the interest of achieving the same goal: to determine the number of avoidable damaging incidents, identify the possible causes of the errors, and to prevent these events being repeated. Each scientific field devotes particular attention to involving the patient in his or her own treatment, and to the role of the nurse.

The author aims to describe the trends that can be identified in the international research, highlighting the role of the nurse and the importance of the nursing process.

Key words: nursing, nursing process, patient safety

Intraossealis kanülálás a kritikus állapotú betegek sürgősségi ellátásában

Pápai Tibor

Honvédkórház – Sürgősségi Betegellátó Centrum

Összefoglalás

A kritikus állapotú betegek, sérültek sürgősségi ellátásban idejekorán alkalmazott korrekt folyadékterápiának, gyógyszeradagolásnak kiemelkedő jelentősége van. Perifériás vénabiztosítás a kritikus állapotú, rossz perifériás keringésű betegek esetében igen nehéz, időigényes lehet, és megfelelő rutint kíván, ezért fontos megismerni az intraossealis kanülálás módját. Ez a technika biztonságos, gyors (10 sec.) és a tapasztalatlan kézben is könnyű vénás hozzáférést biztosít.

Napjainkban az intraossealis kanülálást az intravénás bejuttatás elsődleges alternatívájaként ajánlják az újraélesztés során. A beavatkozással kapcsolatos ismeretek fontosak mindazon egészségügyi szakdolgozók, orvosok számára, akik kritikus állapotú betegek sürgősségi ellátásával foglalkoznak.

Kulcsszavak: sürgősségi betegellátás, intravénás kanülálás, intraosseális kanülálás

Bevezetés

A szervezet működését, számos agresszív tényező (balesetek-sérülések, különböző szervek, szervrendszerek vérellátási és működési zavarai, infekciók, mérgezések stb.) károsíthatja különböző ideig és mértékben. A sürgősségi körképeknél az agresszív tényezők patofiziológiai folyamatban leggyakrabban a homeosztázis különböző súlyosságú és dinamikájú zavarával kell szembeülnünk. Ezen agresszív tényezők mielőbbi felismerésével, dinamikájának lassításával, a folyamat rendezésével befolyásolhatjuk a betegség kimeneti mutatóit. Célunk, hogy a beteg optimalizált állapotban és időpontban kerüljön a lehető legmegfelelőbb definitív ellátási helyre. A sikeres életmentés kulcspontjai a korai felismerés, az észlelés, a rendelkezésünkre álló leggyorsabb diagnosztikai módszerekkel a lehető legpontosabb diagnózis felállítása, valamint a beteg állapotának megfelelő supportív és speciális terápiák alkalmazása. Nemcsak a praehospitális, de az intrahospitális sürgősségi ellátásban is, bizonyos sürgősségi körképeknél, a hatékony terápia mielőbbi megkezdése céljából, a pontos diagnózis felállítása az egyik legnehezebb fel-

adat. Napjainkban a korszerű sürgősségi ellátás elengedhetetlen része az idejekorán alkalmazott sürgősségi labor- és képalkotó diagnosztika, valamint az életmentő manuális beavatkozási technikákon túl, gyógyszerkészítmények, folyadék és - indokolt esetben - vér- vérkészítmények parenterálisan történő pontos bejuttatása. A sürgősségi körképek jellemzői (acutivitás, processzivitás, progresszivitás) alapján célunk, a lehető leggyorsabban, leghatékonyabban és legbiztonságosabban alkalmazható technikák alkalmazásával a rendelkezésünkre álló időt maximálisan kihasználni a beteg életének megmentése, maradandó károsodásainak kivédése és a lehető legmagasabb önálló képességének visszanyerése céljából.

A sürgősségi betegellátásban a korai vénás út biztosításának tradicionálisan nagy jelentősége van, melynek célja lehet vérnyerés, gyógyszerkészítmény, folyadék, vér- és vérkészítmény bejuttatása. A sürgősségi ellátásban az instabil és potenciálisan instabil betegeknek preventív okból is indokolt a vénabiztosítás, amikor a beteg állapota alapján jelenleg nincs rá szükség, de váratlanul bármikor szükségünk lehet rá (pl. állapot rosszabbodás, biztonságos betegtranszport, szoros

obszerváció miatt). A vénabiztosítás az ellátásban résztvevő szakemberek kompetenciái alapján leggyakrabban perifériás-, ritkábban centrális véna kanülálásával történik, de fontos megjegyezni, hogy a vénabiztosítást mindig csak indokolt esetben alkalmazzunk! A sürgősségi ellátásban dolgozók hajlamosak a satbil állapotú betegnek is perifériás vénát biztosítani „betegcentrikusságuk” miatt, akár egy vérvételhez is, mondván, hát-ha kap majd a beteg valamilyen gyógyszert. Szakmai ajánlások alapján, ha a centrális véna biztosításának nincs abszolút indikációja (leggyakrabban pacemaker bevezetés, CVP mérés, parenterális táplálás szükségessége), vagy nincs megfelelő rutinnal rendelkező orvos, mentőtiszt, akkor a szövődmények (pl. ptx, htx, ritmuszavar) és a magas cost-benefit arány miatt az elsőként alkalmazott módszer a perifériás vénabiztosítás kell legyen. A perifériás vénabiztosítás a kritikus állapotú, rossz perifériás keringésű betegek esetében igen nehéz, még a megfelelő rutinnal rendelkezők esetében is időigényes és a többszöri próbálkozás ellenére is sikertelen lehet. Gyakran találkozunk, olyan kritikus állapotú beteggel, akinél az ellátónak csak G20 (rózsaszín) vagy G22 (kék) kanüllel sikerült perifériás vénát biztosítani. Ezek a kis átmérőjű kanülok nem alkalmasak hatékony folyadék-resuscitációhoz, a bólusba történő gyógyszer bejuttatás lassú, a vérvételhez történő alkalmazás során gyakran hemolizál a vér, így ismételni kell a vizsgálatot, ami az idejekorán elkezdett terápiát, és az ellátás elhúzódását eredményezheti.

A bizonyítékokon alapuló orvoslás és ápolás eredményeinek köszönhetően tudjuk, hogy egyre több sürgősségi kórkép (acut coronaria syndroma, stroke, polytrauma, mérgezések stb.) kimeneti mutatóinak alakulását jelentősen befolyásolja az időablakon belül elkezdett terápia. Több vizsgálat bizonyította már, hogy ezekben az esetekben a betegek jelentős része kicsúszik az időablakból, vagy csak igen nagy késéssel kerül be a sürgősségi ellátó rendszerbe. Ezeknél a betegeknél a „golden hour” gyakran „platina tízperccé” redukálódik le. Ezen tények miatt, ha a kritikus állapotú beteg ellátása során túl vagyunk a harmadik sikertelen próbálkozáson, illetve 90 másodperc alatt nem sikerült hasz-

nálható, megfelelő lumenű vénát biztosítanunk, javasolt az intraosseális bejuttatás választása, amely gyermekeknél és felnőtteknél is hatásos lehet. Újraélesztés során a mielőbb elkezdett gyógyszeres terápia miatt a nemzetközi ajánlás alapján (American Heart Association, AHA, European Resuscitation Council, ERC) felnőttek esetén kettő, gyermekeknél az első sikertelen intravénás próbálkozás után az elsődlegesen választandó alternatíva az intraosseális bejuttatás. Az intraosseális kanülálás lényege, hogy speciális eszközzel kanült juttatunk, leggyakrabban egy hosszú csöves csont (humerus, femur, tibia) intraosseális terébe, kihasználva a bőséges érhalózatot és ezen vénák egyik fontos tulajdonságát, hogy nem kollabálnak. (Cotton, BA, et. al., 2009)

Maga az intraosseális bejuttatás módszere nem újkeletű. A Harvard Egyetem orvosa Dr. Drinker 1916-ban vizsgálta és fedezte fel, hogy az intraosseális térbe bejuttatott folyadék gyors felszívódás után bekerül a keringésbe, így amikor hagyományos módszerekkel nem lehetséges érrendszeri hozzáférést biztosítani ezt a módszert is lehet alkalmazni. 1936-ban Tocantins és O'Neill nyulakon végzett kísérletekkel vizsgálták az intarosseális bejuttatás hatékonyságát. Megfigyelték, hogy a csont proximális végébe beadott 5 ml sóoldatból a csont distális végén csak 2 ml folyadékot nyertek vissza, a többi felszívódott és bejutott a keringési rendszerbe. Ezt követően festéket tartalmazó folyadékot fecskendeztek a csontvelőbe és a festék 10 másodpercen belül eljutott a szív üregébe. Kivézettett nyulaknál hatékonyan tudták így pótolni a folyadékot. Inzulinnal generált hypoglicémiát dextróz intraosseális bejuttatásával rövid idő alatt tudták rendezni. Javaslatot tettek a technika cadaveren történő gyakorlására. Az intraosseális technikát a II. világháborúban a súlyosan sérült katonák volumentpótlása során több, mint 4000 esetben alkalmazták sikeresen, így napjainkban is a hadművelleti területen, szükség esetén ezt a módszert alkalmazzák a harctéri ellátást végző katonák. (Sarkar D, Philbeck T., 2009) A polgári sürgősségi ellátásban ismeretlen ok miatt egészen 1984-ig ritkán, főleg gyermekeknél alkalmazták ezt a bejuttatási módot. A

módszer ismételt felfedezése és napjainkban egyre nagyobb térhódítása James Orłowski amerikai gyermekorvosnak köszönhető, aki az indiai kolera járvány idején a gyermekek infúziós terápiája során standardként alkalmazta azt. A közelmúltig azonban ez a megbízható, biztonságos és egyszerű módszer a háttérbe szorult, de köszönhetően a bizonyítékokon alapuló orvoslásnak és ápolásnak ma már a sürgősségi betegellátás nélkülözhetetlen módszerévé vált.

Az intraosseális bejuttatás szempontjai, módszerei

Mint azt már olvashatták ez az egyszerű és gyors módszer javasolt, minden olyan életkorban és helyzetben, amikor sürgős vénabiztosításra van szükség, de a perifériás vénabiztosítás eredménytelen. Néhány gyakori eset a teljesség igénye nélkül: keringés leállás, shock valamennyi formája, polytrauma, súlyos égés, status epilepticus, súlyosan sérült gyermek, amikor 15 percnél hosszabb szállítása várható. A beavatkozás szükségességének kimondása után meg kell választani a beszúrás helyét és a megfelelő eszközt. A beszúrás helyének kiválasztásánál törekedni kell ép, sérülésmentes végtag kiválasztására. Figyelembe kell venni, hogy a végtag ne legyen törött, ne legyen érsérülés a szúrástól proximálisan, a tű beszúrásának környékén ne legyen égési sérülés, fertőzés vagy arra utaló jel. A beavatkozás legoptimálisabb helyének megválasztásánál meg kell figyelni látható-e a végtagon feltűnő anatómiai eltérés, korábbi ortopédiai műtét nyoma, vagy végeztek-e a végtagon 24 órán belül hasonló beavatkozást. Ismert csontosodási zavar, bacterémia, septicémia esetén a beavatkozás abszolút kontraindikált. Ha a sérülés jellege miatt nem találunk behatolásra alkalmas végtagot, felnőttek esetében a sternumba történő beszúrás is alkalmazható. A sternum kanülálásának előnye lehet, hogy a felnőttben gazdag érhálózat, és a negatív intrathoracalis nyomás, nagy áramlást eredményezhet, azonban fokozott óvatosságot igényel, mert a sternum keskenysége miatt a mediastinum, valamint a szív és nagyerek sérülhetnek. Ha extrém túlsúlyos

200 kg feletti betegnél nem találni a csontot, szintén a sternum választandó.

A technika fejlődésével az intraosseális bejuttatásra alkalmas eszközök is fejlődnek, ma már a második és harmadik generációs eszközöket alkalmazzuk.

Az *első generációs*, „Cook” típusú intraosseális manuális fúrók több fajtája mára már inkább történelmi jelentőségű, de a technika fejlődésének szemléltetéséhez érdemes néhány jellemzőjüket megismerni. A műanyag szárnyú „Standard”, és a fém szárnyú „Dieckmann” típusú tűk hosszúság (2.5- 3- 4 cm) és átmérő (14- 16- 18G) szerinti méreteken készültek. A 45 fokos hegy két laterális nyílással volt ellátva. A behatolás könnyítése és gyorsítása céljából megjelentek a menetes eszközök „Sussman-Raszynski” és „SurFast” néven. Ezek az eszközök, már állíthatók voltak, így sokkal kontrollálhatóbb volt az eszköz bejuttatása. (1-2. képek)

1. kép: Cook- Standard műanyag szárnyú tű



2. kép: Cook- Sussman-Raszynski menetes tű



A második generációs eszközök közül két típust emelnék ki. Az első a F.A.S.T. 1 (First Access for Shock and Trauma), melyet alakja miatt „sün” néven említünk. Ez az eszköz csak felnőtteknél alkalmazható a sternum kanülálására a jugulumtól 1,5 cm-re kaudálisan. Előnye, hogy nagy átáramlást biztosít a gazdag érhálózat és a negatív intrathoracalis nyomás miatt, CPR közben nem zavarja a kompressziót végzőt. (3. kép)

3. kép: A „sün” a sternum kanülálására



A másik eszköz a B.I.G. (Bone infusion gun), pisztoly néven ismert automata eszköz, mely főként a prehospitalis ellátásban terjedt el. Felnőttnél a 15G méretűt 1,5-2,5 cm mélyen, gyermekeknél a 18G méretűt az életkor függvényében 0,5-1,5 cm mélyen javasolt bevezetni. A túlhossz az eszközön egyszerűen beállítható. (4. kép)

4. kép: A B.I.G. alkalmazásának egyik módja



A harmadik generációs eszköz az EZ-IO (intraosseális fúró), a sürgősségi betegellátás valamennyi színterén alkalmazható, azonban főként az intézeti ellátásban alkal-

mazzuk, valószínűleg azért, mert a B.I.G.-hez viszonyítva valamivel nagyobb, így a sürgősségi táskákban nagyobb teret foglal el. Az eszköz alkalmazásának előnye az előző eszközökhöz képest a gyorsaságában, megbízhatóságában rejlik. A kanülálás maximum 10 másodperc alatt kivitelezhető, a beavatkozás 95-97%-ban sikeres. A kanüláláshoz két különböző méretű tűt alkalmazhatunk. Felnőtteknél a 15G / 2,5 cm, gyermekek esetében (< 40 kg) a 15 G / 1,5 cm méretű tűt alkalmazzuk. (Cooper BR, Mahoney PF, Hodgetts TJ, Mellor A., 2008) (5. kép)

5. kép: EZ-IO intraosseális fúró



Az intraosseális kanülálás minden olyan csonton kivitelezhető, ahol lapos, mozdatlan felszín és aktív csontvelő van, az epiphysisek kivételével.

A kanüláláshoz leggyakrabban az alábbi helyek javasoltak:

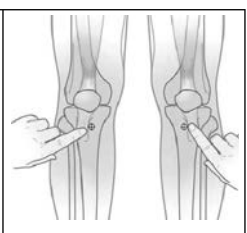

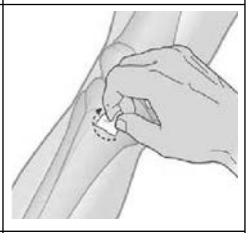



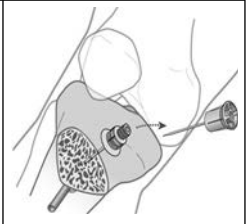
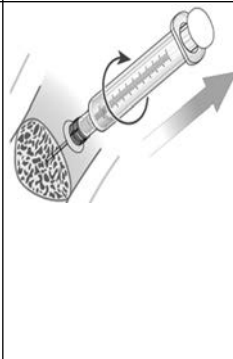
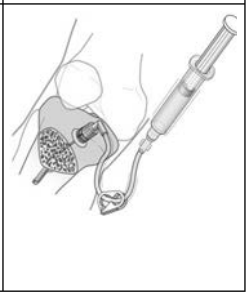
proximalis tibia	distalis tibia	proximalis humerus
Felnőtteknél a tuberositas tibiae magasságában az antero-mediális oldalon alkalmazható mindkét eszközzel. Gyermekeknél a tuberositas tibiae alatt 2 cm-el javasolt tibiae	Minden életkorban, mindkét eszközzel biztonságosan alkalmazható a malleolus felett 2-3 cm-el proximálisan a belbokától.	Minden életkorban, mindkét eszközzel alkalmazható.

Egyéb, ritkábban alkalmazott helyek lehetnek a distalis radius és a distalis femur, va-

lamint az előzőekben már említett sternum felnőttek esetében.

Az intraossealis technika biztonságos, gyors és könnyű vénás hozzáférést biztosít.

A fúróval történő kanülálás az alábbiak szerint történik:

<p>1. A kanülálás szükségének eldöntése után a beavatkozás helyének meghatározása, az esetleges kontraindikációk figyelembevételével.</p>		<p>6. Éber betegnél 2 %-os Lidocain kanülbe történő beadása kiválóan blokkolja az intraosseális térben lévő nyomás érzékelő receptorokat. A 2 % Lidocain adagolása felnőtteknek 20-40 mg, gyermekeknek 0,5 mg/ttskg.</p> <p>7. A katétert átöblítjük a megfelelő folyás biztosítása céljából felnőtteknél 10 ml, gyermekeknél 5 ml fiziológiás sóoldattal. Az öblítő oldat szétnyomja a szivacsos réteget, helyet csinál az infúciónak, így megkönnyíti az átfolyást. Esméletlen betegnél Lidocain adagolása nélkül, egyből alkalmazzuk az átöblítést.</p>	
<p>2. A bőr vastagságának ellenőrzése, a beszúrás helyének fertőtlenítése.</p>		<p>8. A sikeres öblítés után egyből adagolhatunk minden olyan gyógyszert, infúziós készítményt, vérkészítményt, plazmát, glukózt és vasoaktív anyagot, amely intravénásan is adható. Az intraosseális adagolás ugyan abban a dózisban és koncentrációban történik, mint az intravénás. A készítményeket nem kell hígítani! Az így bejuttatott gyógyszerek hasonló idő alatt érnek el megfelelő plazmakoncentrációt, mint a centrális vénás katéteren át bejuttatott gyógyszerek. (Leidel BA, Kirchhoff C, Braunstein V, Bogner V, Biberthaler P, Kanz KG, 2010) Az optimális átfolyás érdekében célszerű túlnyomásos pumpával, vagy volumetrikus pumpával adagolni az infúziós oldatokat és a vérkészítményt. 300 Hgmm-es túlnyomásnál közel 50-100 ml/perc áramlási sebességgel egy óra alatt akár 3-6 liter infúziós oldat beadása érhető el.</p>	
<p>3. A megfelelő méretű tű fúróra helyezése, majd a védőkupak eltávolítása után a fúrot 90°-os szögben a csontfelszínre helyezzük és finoman lefelé irányú egyenletes nyomást alkalmazva áthatolunk a csontkérgen. A csontvelő elérésekor hirtelen pattanást érezhetők, ekkor értük el a kívánt mélységet.</p>		<p>9. Az intraosseális kanül maximum 24 órán keresztül javasolt használni. Eltávolítása gyors, egyszerű, biztonságos. A kanülre csatlakoztatott fecskendő 90°-os szögben tartva, az óramutató járásával egyező irányba forgatva óvatosan kihúzzuk. A szúrás helyét sterilén fedjük. Eltávolítás után, ha a beteg állapota megengedi az adott végtagot használhatja, terhelheti.</p>	
<p>4. A fúró és bevezető tű eltávolítása után meggyőződünk, hogy a kanül a helyén van és stabil. Gyermekeknel és időseknel javasolt a kanül rögzítése!</p>		<p>9. Az intraosseális kanül maximum 24 órán keresztül javasolt használni. Eltávolítása gyors, egyszerű, biztonságos. A kanülre csatlakoztatott fecskendő 90°-os szögben tartva, az óramutató járásával egyező irányba forgatva óvatosan kihúzzuk. A szúrás helyét sterilén fedjük. Eltávolítás után, ha a beteg állapota megengedi az adott végtagot használhatja, terhelheti.</p>	
<p>5. A kanülhöz csatlakoztatjuk a csatlakozó készletet, majd egy Heparinnal átmosott fecskendőt, amellyel kismennyiségű vért szívhatunk le. Ez jelzi, hogy megfelelő helyen van a kanül, és a vér felhasználható vérgáz analízis, elektrolit és hemoglobin koncentráció mérés céljából.</p>			

Az intraosseális kanülálás során az alábbi szövődmények fordulhatnak elő: rossz pozíció, tű törése, a csont vagy az epiphysisporc sérülése, extravazáció. Ha a kanült rövid ideig használják, míg más véna-elérés nem biztosított, a szövődmények ritkák. Osteomyelitist az esetek 0,6 %-ában írtak le, mely a prolongált használat vagy szeptikus betegnél történő alkalmazás kapcsán jött létre. Ezen szövődmények kivédése céljából fontos a manuális technika megfelelő alkalmazása, valamint mind a beavatkozás, mind terápiák során az aseptikus technikák alkalmazása. (Johnson, DL, 2005) A fájdalom, mint szövődmény az éber betegeknél történő alkalmazás esetén említendő. Felmérésekkel bizonyították, hogy az intraosseális fúróval történő gyors kanülálás esetén a fájdalom erőssége megegyezik egy G16-os vagy G18-as intravénás perifériás kanül bevezetésével járó fájdalommal. Ezt a fájdalmat egy 10 fokozatú numerikus fájdalommérő skálán a betegek átlag 2-3 erősségűnek ítélte meg. Amint a katéter a helyére került a fájdalom megszűnt, csak az infúzió beadása okozott feszítő fájdalmat, amelyet a már említett Lidocain beadásával kivédhetünk.

A beavatkozással kapcsolatos ápolói kompetenciák jelenleg még az együttműködő funkcióra korlátozódtak. Az ápoló feladata a beteg megfelelő pozicionálása, a kanüláláshoz és a gyógyszerek, infúziós oldatok bejuttatásához szükséges eszközök, készítmények előkészítése. Orvosi utasításra az elrendelt gyógyszerek, infúziók megfelelő bejuttatása, adagolása. A szúrás helyének és a tű pozíciójának folyamat ellenőrzése, a

beavatkozás megfelelő dokumentálása és az eszköz előkészítése a következő beavatkozásra. Tekintettel az IO kanülálás indikációjára és az esetlegesen előforduló szövődmények minimális lehetőségére, elgondolkodtató a beavatkozással kapcsolatos kompetenciák újraértékelése. Ennek eredményében a beavatkozás kompetencia szintű oktatása a mentőápoló és a sürgősségi ápoló szakképzés keretein belül kiemelt jelentőséggel kell bírjon. A kritikus állapotú és aktív beteg ápolási folyamatában érintett szakdolgozótól elvárható, hogy ismerje a beavatkozás lényegét és a kanülon keresztül történő gyógyszer és folyadékbejuttatást és annak gondozásával kapcsolatos ápolói feladatokat.

Következtetés

Összefoglalva elmondható, hogy a kritikus állapotú betegeknél az intraosseális kanülálás gyorsabb és biztonságosabb vénás hozzáférést biztosít, mint a vénakanülálás, ezért az IO bemenetet a központi érrendszer-elérés biztonságos és hatékony útjának nyilvánítják. Az IO-t az intravénás bejuttatás elsődleges alternatívájaként ajánlják keringésleállás esetén az újraélesztés során. Támogatják azt a nézetet, hogy az IO bemenet hasonló a centrális bemenethez, de kisebb a komplikáció veszélye. A beavatkozással kapcsolatos ismeretek fontosak mindazon egészségügyi szakdolgozók, orvosok és vezetők számára, akik kritikus állapotú betegek ellátásával foglalkoznak.

Irodalomjegyzék

1. Cotton, BA, et. al., (2009): Guidelines for Prehospital Fluid Resuscitation in the Injured Patient, *Journal of Trauma*, 67:2; 389-401
2. Sarkar D, Philbeck T. (2009): The use of multiple intraosseous catheters in combat casualty resuscitation. *Mil Med*;174:106-8.
3. Cooper BR, Mahoney PF, Hodgetts TJ, Mellor A. (2008): Intra-osseous access (EZIO®) for resuscitation: UK military combat experience. *JR Army Med Corps*;153:314-6.
4. Leidel BA, Kirchoff C, Braunstein V, Bogner V, Biberthaler P, Kanz KG (August 2010). „Comparison of two intraosseous access devices in adult patients under resuscitation in the emergency department: A prospective, randomized study”. *Resuscitation* 81 (8): 994-9. doi:10.1016/j.resuscitation.2010.03.038. PMID 20434823.
5. Johnson, DL, (2005): Cadaver testing to Validate Design Criteria of an Adult Intraosseous Infusion System, *Military Medicine*, MAR;170:3; 251-257.
6. <http://www.vidacare.hu> (a megjelenített képek forrása)

Intraosseous cannulation in the emergency treatment of critical patients

Tibor Pápai

Summary

The correct and timely fluid therapy and administration of medicines is of key importance in the emergency care of critical patients and casualties. Finding a peripheral vein in critical patients with bad peripheral circulation is very difficult, can be time-consuming, and takes practice, which is why it is important to familiarise oneself with the method of intraosseous cannulation. This technique is safe, quick (10 sec.), and even in inexperienced hands ensures easy access to a vein.

Today, intraosseous cannulation is recommended as the primary alternative for intravenous injection in the course of CPR. The skills related to this intervention are important for all those paramedical professionals and doctors involved in the emergency care of critical patients.

Key words: emergency patient care, intravenous cannulation, intraosseous cannulation



Magyar Egészségügyi Szakdolgozói Kamara Országos Védőnői Tagozat VI. Konferenciája

MEGHÍVÓ

A Magyar Egészségügyi Szakdolgozói Kamara Országos Védőnői Tagozata VI. Konferenciáját rendezi meg „Korszerű, új ismeretek biztosítása egészségügyi szakdolgozók” részére címmel.

2011. szeptember 21.-én (szerda)

az Aesculap Akadémián(1115 Budapest, Halmi u. 20-22.), melyre szeretettel várjuk.

A rendezvény továbbképzési pontértékelése folyamatban van.

A részletes program és a jelentkezési lap letölthető a www.meszk.hu honlapról, illetve a területi tagozatvezetőktől igényelhető.

A kitöltött jelentkezési lapot **szeptember 10-ig** kérjük a MESZK Országos Szervezetéhez megküldeni a 1450 Budapest Pf. 214., vagy elektronikus levélként meszk@meszk.hu címre.

Részvételi díj: kamarai tagoknak: **térítésmentes**
nem kamarai tagoknak: 3000,-Ft.

Multimodális gyakorlatok hatása részleges látássérült idősek egyensúlyára

dr. Kovács Éva

főiskolai tanársegéd, Semmelweis Egyetem Egészségtudományi Kar Alapozó Egészségtudományi
Intézet Morfológiai és Fiziológiai Tanszék
Vakok Állami Intézete

Tóth Klára

Gyógytornász – fizioterapeuta főiskolai hallgató, Semmelweis Egyetem Egészségtudományi Kar
Gyógytornász szak IV. évfolyam

Összefoglalás

A vizsgálat célja: Az előtanulmány célja az volt, hogy megvizsgálja egy Otago-mozgásprogramon alapuló multimodális gyakorlatsornak részlegesen látássérült idősek egyensúlyára, funkcionális mobilitására kifejtett hatását.

Vizsgálati módszerek és minta: Huszonegy látászavarban szenvedő idős nő vett részt a kutatásban (átlagéletkor (69,38/SD9,68 év). Tíz héten át heti két alkalommal, alkalmanként 40 perces időtartamban végeztek progresszív izomerősítő és egyensúlyfejlesztő gyakorlatokat, a közbeeső napokon pedig 30 perces gyaloglótréningben részesültek. A szerzők a mozgásprogram elején, végén és a 6 hónapos követési időszak végén végeztek méréseket: az egyensúly és a funkcionális mobilitás mérésére Berg Balansz Tesztet és Timed Up and Go tesztet alkalmaztak.

Eredmények: Statisztikailag szignifikáns javulást tapasztaltak mindkét egyensúlytesztben. A Berg Balansz tesztben mért javulás a követési időszak végére elveszett, a Timed Up and Go tesztrel mért funkcionális mobilitás javulása azonban megmaradt.

Következtetés: A gyaloglótréninggel kiegészített progresszív izomerősítő és egyensúlyfejlesztő gyakorlatok ígéretes lehetőség lehet az idős látássérültek egyensúlyának és funkcionális mozgásképességének fejlesztésére, de nagyobb elemszámú, kontrollcsoportos további kutatás szükséges ennek bizonyítására a bizonyítékon alapuló terápiás és prevenciók gyakorlat céljából.

Kulcsszavak: Otago-mozgásprogram, multimodális gyakorlat, látászavar, mozgásképesség

Fogalom magyarázat:

Multimodális mozgásprogram: olyan mozgásprogram, mely a következő gyakorlatípusokból legalább három formát tartalmaz: izomerősítő, ízületi mozgásterjedelmet növelő, egyensúlyfejlesztő és kardiovaszkuláris állóképességet növelő gyakorlatok.

Otago mozgásprogram: olyan, kifejezetten magas eselési kockázatú személyek részére kifejlesztett, otthon önállóan is vé-

gezhető multimodális mozgásprogram, mely progresszíven nehezedő izomerősítő, egyensúlyfejlesztő valamint kardiovaszkuláris állóképességet növelő gyakorlatokból áll.

Berg Balansz Teszt: a statikus testhelyzetben és az elmozdulások során szükséges (statikus és dinamikus) egyensúlyozó képességet vizsgáló feladatsor, melyet a szerzők által definiált szempontok szerint értékel a vizsgáló a mozgás megfigyelése során.

Timed Up and Go Teszt: a leggyakoribb

napi mozgásokat tartalmazó mozgássor (székről felállás, sík talajon járás, fordulás, székre leülés), melynek teljesítéséhez szükséges időt mérjük. Amennyiben az egyensúly bizonytalan, akkor a kivitelezés lelassul, és ez tükröződik a teszt eredményében.

Bevezetés

Az idősök körében talán a legnagyobb egészségügyi problémát az elesések, és következményeik jelentik.

Az utóbbi évek publikációi által idézett adatok szerint a 65 évesnél idősebb korosztály 35-45%-a a megkérdéztet megelőző évben legalább egy alkalommal elesett (Rubenstein, 2006).

Ugyanakkor ez a populáció nagy és egyre növekvő létszámú csoportját teszi ki a fejlett társadalmak teljes populációjának. Az átlagos élettartam folyamatosan emelkedik, így az Egyesült Nemzetek (UNESCO) előrejelzése szerint Magyarországon előreláthatóan a 65 évnél idősebbek a népességnek 2030-ra 20,4%-át, 2050-ra 26,2%-át fogja kitenni (Population division 2009).

Az utóbbi években számos kutatást indítottak az egyensúlyszabályozó rendszer életkorral összefüggő változásainak vizsgálatára (Lord, Menz, 2000, Shaffer, Harrison, 2007). Ezen kutatások azt találták, hogy a poszturális kontrollhoz szükséges információt biztosító érzékszervek működése (úgy mint vizuális vesztibuláris és szomatoszenzoros rendszer működése) az életkor előrehaladásával hanyatlik. Továbbá, az egyensúly megtartáshoz szükséges mozgulatok kivitelezésében szerepet játszó izomzat teljesítménye ugyancsak romlik az idősödéssel (Fiantorine, Evans, 1993). Az egyensúlyzavar nemcsak a funkcionális teljesítményt rontja, de az elesés kockázatát is fokozza.

A látászavar önmagában is rizikófaktor a elesésnek. Az Amerikai Geriátriai Társaság által megalkotott esésmegelőzési irányelv adatai szerint a látászavar több mint kétszeresére növeli az elesés kockázatát (Esélyhányados, EH = 2,5) (Guideline for the Prevention of Falls in Older Persons, 2001). Habár az ezen szakterület kutatói egyetért-

nek abban, hogy az elesés számos egyéb rizikófaktor interakciójának következménye, a látászavarral küzdő idősök jobban ki vannak téve az elesés veszélyének, mint az ép látásúak, különösen puha felületen való járáskor, ami oly gyakori a mindennapi életben, például szőnyegen vagy füves talajon járva (Harword et al., 2005, Lord, Menz, 2000).

Négy olyan szembetegség van, melynek prevalenciája az életkorral emelkedik: a maculadegeneráció, a diabeteszes neuropátia, a glaukóma, és a cataracta, bár ez utóbbi manapság a modern sebészeti technikákkal és szemüvegekkel jól kezelhető. Az idősödéssel együtt járó maculadegeneráció a leggyakoribb oka az 50 év felettek látászavarának (Feret et al., 2007). A maculadegeneráció rontja a centrális látást, a közeli és távoli látásélességet, színlátást, kontrasztérzékelést.

A statisztikai adatok szerint feltételezhetjük, hogy ahogy a populáció öregszik, egyre nagyobb lesz az életkorral összefüggő vizuális problémák és egyensúlyzavarok prevalenciája.

Az elmúlt két évtizedben egyre több kutatásban vizsgálták a különféle gyakorlat-típusok idősök egyensúlyára kifejtett hatását (Costello, Edelstein, 2008, Nagy, et al., 2007, Rose, 2008). A speciális multimodális mozgásprogram, és a Tai Chi bizonyult a leghatékonyabbnak az egyensúly javításában és az elesések számának csökkentésében (Gillespie, et al., 2003). Azt a mozgásprogramot nevezik multimodális mozgásprogramnak, mely izomerősítő, egyensúlyfejlesztő és kardiovaszkuláris állóképességet növelő gyakorlatokból épül fel (Baker et al., 2007).

Az Otago-mozgásprogram egy egyénre szabott, otthon végezhető gyakorlatsor, mely progresszív izomerősítő és egyensúly gyakorlatokból áll, járástréninggel kiegészítve. A programot gyógytornász vagy speciálisan felkészített ápoló tanítja be. Nagy kockázatú, saját otthonában élő 80 év feletti korosztályban 30%-kal csökkentette az elesés gyakoriságát. (Campbell et al., 1999, Gardner et al., 2000).

Azt is kimutatták, hogy a mindennapi élet alapvető feladatait mérő tesztekben, mint pl. a Timed Up and Go tesztben és az ún. Öt felállás tesztben a látássérültek 40 éves korosztálya az ép látású 70-80 éves korosztály-

ra jellemző értéket teljesítették (Ray, Wolf, 2008). Habár ezek az eredmények középkorú egyének vizsgálatából származnak, feltételezhetjük, hogy látásproblémával küzdő idősök egyensúlya rosszabb, mint az ép látású azonos életkorúak egyensúlya.

Jóllehet, a rendelkezésre álló kutatási eredmények alapján joggal feltételezhetjük, hogy a multimodális mozgásprogram javítja az egyensúlyt és csökkenti az elesések arányát idős látássérültek esetében is, jelenleg kevés bizonyíték van arra nézve, hogy milyen hatása van a fenti gyakorlatoknak látásproblémával küzdő idősök körében. Az Otago-mozgásprogram volt az egyetlen, melynek a látássérült idősök egyensúlyára és elesési gyakoriságára kifejtett hatását vizsgálták (Campbell et al., 2005). Ebben a kutatásban a fenti mozgásprogram nem csökkentette az eleséseket egy regisztrált látássérültekből álló mintában.

Jelen előtanulmányunk célja az volt, hogy megvizsgálja, vajon egy olyan gyakorlat-sor, mely kifejezetten az alsó végtagizomzatot erősítő gyakorlatokat, progresszív egyensúlyfejlesztő gyakorlatokat tartalmaz, napi 30 perces járástréninggel kiegészítve, javítja-e az egyensúlyt és csökkenti-e az elesések gyakoriságát részlegesen látássérült idősök körében.

Feltételeztük, hogy a 10 héten át, heti két alkalommal, 40 perces időtartamban végzett, Otago-mozgásprogramon alapuló egyénre szabott multimodális gyakorlatsor javítja az egyensúlyt és a funkcionális mobilitást, csökkenti az elesés incidenciáját olyan idősök körében, akik életkorral összefüggő szembetegség miatti látászavarban szenvednek.

Vizsgálati módszer

Résztvevők

A kutatás résztvevőit a Vakok Állami Intézetében élő részlegesen látássérült lakói közül toboroztuk önkéntes jelentkezés alapján.

Azon részlegesen látássérülteket tekintettük alkalmasnak a kutatásban való részvételre, akik 1) 45 évesek vagy annál idősebbek

voltak, 2) életkorral összefüggő szembetegség miatt részleges látássérülésben szenvedtek. Azokat viszont kizártuk a részvételből, akik 1) a saját életkörüzetükben nem voltak önállóan járóképesek, 2) progresszív neurológiai, kardiovaszkuláris betegségben szenvedtek, mely korlátozta volna a mozgásprogramban való részvételt, 3) a kutatási időszak alatt a közeljövőben szándékoztak átmenetileg vagy végleg kiköltözni az Intézetből, 4) nem akartak részt venni a kutatásban.

A fenti kritériumok szerint kiválasztott résztvevők előzetes tájékoztatás után írásban járultak hozzá a részvételhez. Tisztában voltak azzal a jogukkal, hogy a kutatás bármely fázisában visszaléphetnek a részvételtől. A kutatást a Vakok Állami Intézetének Etikai Bizottsága hagyta jóvá.

Beavatkozás

A multimodális Otago-gyakorlatsort egyéni vagy kiscsoportos (legfeljebb 2 résztvevő csoportonként) foglalkozás keretében 10 héten át végezték, heti kétszer, alkalmanként 40 perces időtartamban, mely tartalmazta az 5-5 perces bemelegítést és levezetést is. A gyakorlatsor izomerősítő gyakorlatokból valamint progresszíven nehezedő egyensúlygyakorlatokból épült föl. A közbeeső napokon 30 perces gyaloglótréninget végeztek a résztvevők (Campbell et al., 2001). Az izomerősítő gyakorlatok az egyensúlyszabályozásban szerepet játszó alsó végtagi izomcsoportokat erősítették, azaz a térd- és csípőextenzorokat, csípőabduktorokat és a boka körüli izmokat. A terhelést az egyén testsúlya vagy testrészeinek súlya, illetve bokára erősíthető homokzsák (TheraBand) jelentette. A terhelés nagyságát 0,5 kg-onként emeltük, miután egy 10 ismétlésszámból álló sorozatot háromszor egymás után el tudott végezni. A sorozatok között egyperces pihenőt engedélyeztünk (McDermott, Mernitz, 2006).

Az egyensúlygyakorlatok többsége a mindennapi élet mozdulataihoz közel álló egyensúlyi helyzetet szimuláltak: térdhajlításokat (10 ismétlés), hátrafelé járást (10-10 lépés 4-szer), irányváltást (8-as alak leírása), lépésgyakorlatokat (oldallépés, tandemlépés,

lábujjon járás, sarkon járás 4-4-szer 10-10 lépés), egy lábon állást, tandemállást (10-10 másodpercig), és ülésből felállást (5-10-szer) tartalmazott. Az egyensúlygyakorlatok az Otago-mozgásprogram leírása alapján fokozatosan nehezedtek, a legkönnyebb 1 szinttől (melyben a résztvevők a gyakorlatokat támaszkodással végezték) a legnehezebb 4 szintig (támaszkodás nélküli gyakorlatok) (Campbell et al., 2001).

A 30 perces járásréninget 10-10 perces szakaszokra oszthatták fel a résztvevők, az intenzitást az egyéni terhelhetőség 40-60%-nál állítottuk be (Borg 12-13 fokozata) (McDermott, Mernitz, 2006).

Mérések

Méréseinket a mozgásprogram elején, végén majd 6 hónapos követési időszak végén végeztük.

A statikus és dinamikus egyensúly vizsgálatára a Berg Egyensúly Tesztet (Berg Balans Scale, továbbiakban BBS) alkalmaztuk. Ez a teszt 14, a napi aktivitásoknak megfelelő funkciót vizsgál, melyeket a teszt kifejlesztője által megadott szempontok alapján egy 5-fokozatú skálával (0-4) pontoztunk (Shumway-Cook, Wollacott, 2001). A 0 pontszám a legrosszabb, a 4 a legtekélyesebb kivitelezést jelentette. A maximálisan elérhető pontszám 56. A teszt a következő feladatokat méri: ülésegyensúly, átülés, felállás, visszaülés, állásegyensúly különböző feltételek mellett, fordulás, lépcsőre föllépés. A teszt magas reliabilitással rendelkezik (megfigyelők közötti: 0,98, ismételt mérések: 0,99) (VanSwearingen, Brach, 2001).

A funkcionális mobilitást a Timed Up and Go tesztrel (továbbiakban TUG) vizsgáltuk. Ezt az eljárást széleskörűen alkalmazzák az egyensúlyproblémával küzdő idősök mobilitásának, egyensúlyának és járáskéességének vizsgálatára. A teszt során másodpercben mérjük azt az időtartamot, mely alatt az egyén feláll egy 46 cm magas (65 cm magasságban karfás) székről, kényelmes, biztonságos tempóban. a megszokott lábbeli-ben elsétál egy 3 m távol lévő jelzésig, azt megkerüli, visszasétál és ismét leül a szék-re (Shumway-Cook, Wollacott, 2001).

Szükség esetén a résztvevők használhatták a korábban is megszokott járási segédeszköz, kezükre támaszkodhattak a felállásnál, de más fizikális segítségben nem részesülhettek. Három egymást követő kivitelezés átlagát számítottuk, melyek között 30 másodperces pihenőt tartottunk. A méréshez stopperórát használtunk, melyet a rajtjelzés elhangzása után indítottunk, és akkor állítottunk meg, mikor a teljes ülőhelyzetet elérte, és a háta nekitámaszkodott a háttámlának. A tesztnek kiváló az ismételt mérések (Interclass Correlációs Coefficiens = 0,99) és a megfigyelők közti reliabilitása (Interclass Correlációs Coefficiens = 0,99) (VanSwearingen, Brach, 2001).

A kimeneti változók mérését két olyan terapeuta végezte, akik nem vettek részt a mozgásprogram levezetésében, és a korábbi mérési eredményeket sem ismerték.

A demográfiai adatokat, a társbetegségekre, gyógyszerelésre és a vizuális funkciókra vonatkozó adatokat, valamint a kutatást megelőző és követő 6 hónapos időszak alatti elesések számát az orvosi és az ápolói dokumentációból gyűjtöttük.

Statisztikai analízis

A leíró statisztikai adatokat átlagban (szórás) adtuk meg. A kimeneti változók tekintetében átlagot, és 95%-os megbízhatósági tartományt számítottunk. A változók eloszlásának normalitásáról az eloszlás ferdesége alapján döntöttünk (ferdeség BBS = - 0,887, TUG teszt = 0,015).

A beavatkozás előtti, utáni, és a követési időszak végén mért értékek közti különbséget egyszempontos ismételt mérések varianciaanalízis (analysis of variance továbbiakban ANOVA) tesztrel vizsgáltuk, melyet Bonferroni szerint korrigált összehasonlítás követett. Ez a korrekció a kezdetben választott alfa értéket ($p = 0,05$) elosztja a tervezett összehasonlítások számával, így az egyes időpontokban mért értékek átlagában tapasztalt különbséget akkor tekintettük statisztikailag szignifikánsnak, ha annak p -értéke kevesebb volt a Bonferroni szerint korrigált alfa értéknél ($p = 0,017$).

A statisztikai számításokhoz SPSS 15.0 statisztikai programot használtunk.

Eredmények

Összesen 98 személy vett részt a szűrésen. Közülük 32 személy (32,6%) nem felelt meg a beválasztás kritériumának, nyolc személy ágybanfekvő állapota miatt, öten progresszív neurológiai betegség, hárman pedig instabil cardiovascularis betegségük miatt. Továbbá 27 személy (27,5%) tervezte, hogy a kutatás időtartama alatt átmenetileg a családjához költözik, vagy más okból nem akart részt venni a kutatásban. Az így beválasztott 23 személy esett át az alpméréseken. Kettő légúti betegség miatt nem tudták elkezdni a mozgásprogramot, így végül 21 személy vett részt a kutatásban.

A mozgásprogramot mindannyian befejezték, a foglalkozások 98%-án vettek részt (terjedelem: 85-100 %). Az **I. táblázat** fog-

I. táblázat: A résztvevők demográfiai és klinikai jellemzői

Résztvevők	Értékek
Életkor (év), átlag (szórás)	69.38 (9.68)
Nem, nő (%)	21
Átlag BMI ^a (szórás) (cm/kg ²)	28.36 (4.59)
Szembetegség	
Maculadegeneráció	8
Diabetikus retinopátia	5
Glaucoma	3
Cataracta	5
Azok száma, akik 4-nél több gyógyszert szednek	11
Bensodiazepin szedése	6
Antidepresszáns szedése	1
Antihypertensív szedése	8
Nem insulinnal kezelt cukorbeteg (NIDDM ^b)	6
Járési segédeszköz használata	0

a) BMI: Body Mass Index (testtömegindex)

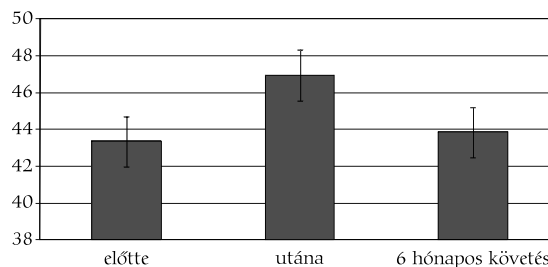
b) NIDDM: Non-Insulin Dependens Diabetes Mellitus

lalja össze a résztvevők demográfiai és klinikai jellemzőit. Az átlagéletkor 69,38 (SD 9,68) év volt, és a kutatásban csak nők vettek részt. A látászavar oka és fennállásának időtartama változó volt. A követési időt is mindannyian teljesítették.

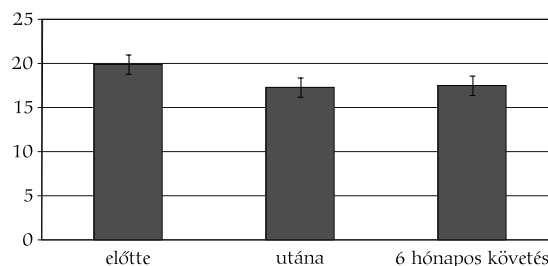
A mozgásprogram előtt és után mért BBS és TUG értékeket hasonlítottuk össze, majd az elért változás megőrzését a beavatkozás előtti és a 6 hónapos követési idő utáni érté-

kek összehasonlításával vizsgáltuk. Az **1. és 2. ábrák** szemléltetik a kimeneti változók

1. ábra: A Berg-Balansz Skála értékeinek alakulása a mozgásprogram előtt, után és a 6 hónapos követési idő végén



2. ábra: A Timed Up and Go teszt értékeinek alakulása a mozgásprogram előtt, után és a 6 hónapos követési idő végén



beavatkozás előtti, utáni és a követési idő utáni alakulását.

Az ismételt mérés ANOVA Mauchly's tesztje azt mutatta, hogy az ANOVA teszt szfericitásra vonatkozó feltétele sérült ($\chi^2(20)=80,435$, $p \leq 0,001$), ezért a szabadságfokot a Greenhouse-Geisser becslés szerint korrigáltuk.

Az így kapott eredmény alapján a kezelés szignifikánsan befolyásolta az egyensúly Berg Balansz Skálával mért értékét ($F(1,461, 29,217) = 14,62$, $p = 0,002$). A páronkénti post hoc összehasonlítás azt mutatta, hogy szignifikánsan különbözik a kezelést megelőző Berg érték a kezelés után mért Berg értéktől ($BBS_{előtte} = 43,04$ pont versus $BBS_{utána} = 47,10$ pont, $p \leq 0,001$), de a 6 hónapos követési idő végén mért érték már nem különbözött szignifikánsan a mozgásprogram előtt mért értéktől ($BBS_{6\text{ hónap}} = 43,52$ pont).

A funkcionális egyensúlyt jellemző TUG értékeken ugyancsak Greenhouse-Geisser szerint korrigált ismételt mérés ANOVA-t hajtottunk végre. Az eredmények azt mutatják, hogy a három időpontban végzett mérés

között statisztikai különbség van ($F(1,07, 21,45) = 28,49, p < 0,001$). A páronkénti post hoc összehasonlítás azt jelzi, hogy a mozgásprogramot követően a TUG érték statisztikailag szignifikánsan jobb volt a program előtti átlaghoz képest ($TUG_{előtte} = 20,25$ mp versus $TUG_{utána} = 17,43$ mp, $p \leq 0,001$), és ez a különbség a követési idő után is megmaradt ($TUG_{6\text{ hónap}} = 17,62$ mp).

Megbeszélés

Jelen tanulmány célja az volt, hogy feltárja, milyen hatást fejt ki egy 10 héten át, heti két alkalommal végzett multimodális gyakorlatsor részlegesen látássérült idős személyek egyensúlyára. Ép látású időseken végzett kutatásokból származó eredmények alapján feltételeztük, hogy hasonló mozgásprogrammal szignifikáns javulást érünk el a mindennapi aktivitásokat (felállás, leülés, átülés, tárgy elérése, járás, fordulás) kísérő egyensúlyi helyzetekben. Számos kutatás bizonyítja, hogy az egyénre szabott izomerősítő, egyensúlyfejlesztő és állóképességet növelő gyakorlatokból álló mozgásprogram javítja az idősök egyensúlyát, de a szakirodalomban csak egyetlen tanulmányban találtunk látássérültekre vonatkozó eredményeket (Campbell et al., 2005).

Hatás az egyensúlyra

Vizsgálataink azt mutatták, hogy a tanulmányozott mozgásprogram hatással van a statikus és a dinamikus egyensúlyt tükröző változókra. A Berg Balansz Teszt vonatkozásában mintánk kiindulóértéke messze elmaradt a hasonló korú ép látású idősök teljesítményétől. Egy tanulmány szolgáltat ép látású idősekre vonatkozó életkor és nem szerint bontott adatokat: a 60-69 év közötti nők átlagos teljesítménye 55 pont (95% MT 54-56), a 70-79 évesek teljesítménye 53 pont (95% MT 52-55) (Steffen et al., 2002). Tanulmányunkban a beavatkozás végére a Berg Balansz Tesztben mért teljesítmény szignifikánsan jobb volt a mozgásprogram elején mutatott teljesítményhez képest. A mintánk kiinduló átlagértéke a 45 pontos határérték alatt van, mely érték az

ismételt eséseket 53%-os szenzitivitással jelzi (VanSwearingen, Brach, 2001) a mozgásprogram végén mért érték ezen kritikus 45 pontos határértéket meghaladta. Azonban az elért eredmény a 6 hónapos követési szakasz végére megszűnt.

A Timed Up and Go Tesztben nyújtott teljesítmény is szignifikánsan különbözött a mozgásprogram végén a kiindulási teljesítményhez képest, és ez a különbség a követési időszak végére is megmaradt. Ez valószínűleg annak tulajdonítható, hogy a résztvevők a jobb egyensúly miatt biztonságosabbnak érezték a járásukat, ezért felhagytak a nagyrészt ülő életmóddal, és egyre gyakrabban részt vettek szobájuktól távol zajló közösségi tevékenységekben.

Eredményeink összhangban vannak azon kutatók eredményeivel, akik idősök egyensúlyában hasonlóképpen javulást tudtak kimutatni tréning hatására. (Nagy, et al., 2007, Englund et al. 2005). Nagy és mtsai (2007) egy, a miénkhez hasonló kombinált tréning hatását vizsgálták. Hozzánk hasonlóan ők is szignifikáns javulást találtak a vizsgálati csoportban a TUG teszt tekintetében, de a csoportok közti különbséget nem publikálták. Englund és mtsai (2005) kontrollcsoportos kutatásukban azt találták, hogy a multimodális gyakorlatokat végző csoport egyensúlya szignifikánsan különbözött a kontrollcsoportétól, akik nem végeztek semmilyen mozgást.

Kutatásunkban a beavatkozás végén mért javulás a TUG teszt kivételével a követési szakasz végére elveszett. Ez magyarázható azal, hogy a gyakorlást rendszeresen és hosszú ideig fenn kell tartani ahhoz, hogy az elért hatás megmaradjon.

Hatás az elesések gyakoriságára

A beavatkozás előtti, utáni valamint a követési periódus végén mért elesési gyakoriságban nem volt szignifikáns különbség. Ennek az lehet az oka, hogy a vizuális információk hiányában a bizonytalan egyensúly miatt a látássérült személy önmaga korlátozza a fizikai aktivitását. Egy kutatás kimutatta, hogy szignifikáns összefüggés van a normálistól eltérő vizuális funkciók száma és az akár szubjektíven megítélt, akár objektíven

mért fizikális teljesítőképesség között (Crews, Campbell, 2001). Ez összhangban van azzal az eredménnyel, mely szerint a látássérültek fizikálisan kevésbé aktívak, mint ép látású kortársaik (West et al., 2002). A visszafogott aktivitás miatt a látássérült személy ritkán kerül olyan helyzetbe, mely az egyensúlyát veszélyeztetné. Ezért lehet az, hogy a mozgásprogram elején irreálisan alacsony esésgyakoriságot mértünk, mely nem állt arányban a rossz egyensúlyozó-képességgel.

Tudatában vagyunk annak, hogy vizsgálatunknak számos korlátja van. Először is, hiányzott a kontrollcsoport, mely placebokezelést kapott volna, ez befolyásolja eredményeink validitását. Másodszor, a kis elemszámú mintából származó eredményeinket korlátozottan általánosíthatjuk nagyobb elemszámú populációra. Továbbá, csak a 6 hónapos követési szak végén végeztünk méréseket, jóllehet hasznos lenne tudni, a mozgásprogram befejezése után mikorvész el az elért javulás.

A korlátok ellenére tanulmányunk erőssége abban rejlik, hogy kimutatta, hogy a látássérültek egyensúlya is fejleszthető rendszeresen végzett, egyénre szabott progresszív izomerősítő, egyensúlyfejlesztő gyakorlatokkal, kiegészítve gyaloglóprogrammal.

Mivel hasonló tanulmány nincs az irodalomban, nagyobb elemszámú, randomizált és lehetőség szerint placebokontrollos kutatás indítását tartjuk szükségesnek, hogy bizonyítsuk a multimodális mozgásprogram látássérült idősök egyensúlyára gyakorolt hatását. Továbbá, érdemes fontolórra venni olyan kutatások indítását, mely a multimodális gyakorlatsor hatását más mozgásprogramok hatásával hasonlítja össze. Az is szükséges volna, hogy a multimodális mozgásprogramnak nemcsak az egyensúlyra, funkcionális teljesítőképességre és az elesések gyakoriságára, hanem az elesésektől

való félelemre valamint az életminőségre kifejtett hatását is vizsgálni. Végül, egy újabb kutatásban érdemes volna havonta rendszeres méréseket végezni a követési időszakban azért, hogy megtudjuk, mikorvész el a mozgásprogram végére elért javulás, így adatunk lenne egy keresztezett elrendezésű vizsgálat ún. kimosási periodusáról.

Következtetés, javaslatok

Összefoglalásként elmondhatjuk, hogy eredményeink rámutattak arra, hogy az Otago-mozgásprogramon alapuló, gyaloglótréninggel kiegészített progresszív izomerősítő és egyensúlyfejlesztő gyakorlatsor ígéretes eljárás lehet részlegesen látászavarral küzdő idősök egyensúlyának és funkcionális teljesítőképességének fejlesztésére. Jövőbeli célunk ezt a mozgásprogramot tovább vizsgálni nagyobb elemszámú, randomizált kontrollcsoportos vizsgálati elrendezésű kutatásban. Amennyiben ez a multimodális mozgásprogram hatékonyan bizonyul ezen magas kockázatú populáció egyensúlyának javításában, javasolni fogjuk preventív eljárásaként alkalmazni, hogy megelőzzük az idős látássérültek közt oly gyakori eleséseket, és hogy minél tovább megőrizhessük az idős egyén biztonságos mozgásképességét és önálló életvitelét.

Köszönetnyilvánítás

Ezúton szeretnénk megköszönni a Vakok Állami Intézete Igazgatójának, Szabóné Berta Irénnek, hogy lehetővé tette és támogatta az Intézetben folyó kutatást. Továbbá, köszönetünket fejezzük ki az Intézet Mozgásterápiás csoportjában dolgozó gyógytornászoknak (Dénes Líviának és Otruba Zoltánnának) áldozatos segítségükért.

Irodalomjegyzék

1. Baker, M.K., Atlantis, E., Fiatarone, Singh M.A. (2007): Multi-modal exercise programs for older adults. *Age Ageing*, 36, 4, 375-381.
2. Campbell, A.J. et al. (1999): Falls prevention over 2 years: a randomized controlled trial in women 80 years and older. *Age Ageing*, 6, 513-8.
3. Campbell, A.J. et al. (2001): Practical implementation of an exercise-based falls prevention programme. *Age Ageing*, 30, 1, 77-83.
4. Campbell, A.J. et al. (2005): Randomised controlled trial of prevention of falls in people aged ≥ 75 with severe visual impairment: the VIP trial. *BMJ*, 331, 817-824.
5. Costello, E., Edelstein, J.E. (2008): Update on falls prevention for community-dwelling older adults: review of single and multifactorial intervention programs. *J Rehabil Res Dev*, 45, 8, 1135-1152.
6. Crews, J.E., Campbell, V.A. (2001): Health Conditions, Activity Limitations, and Participation Restrictions Among Older People with Visual Impairments. *J Vis Impair Blind*, 95, 8, 453-467.
7. Englund, U., Littbrand, H., Sondell, A., Pettersson, U., Bucht, G. (2005): A 1-year combined weight-bearing training program is beneficial for bone mineral density and neuromuscular function in older women. *Osteoporos. Int*, 16, 1117-1123.
8. Feret, A., Steinweg, S., Griffin, H.C., Glover, S. (2007): Macular Degeneration: Types, Causes, and Possible Interventions. *Geriatr Nurs*, 28, 6, 387-392.
9. Fiatarone, M.A., Evans, W.J. (1993): The etiology and reversibility of muscle dysfunction in the aged. *The Journal of Gerontology*, 48, 77-83.
10. Gardner, M.M., Robertson, M.C., Campbell, A.J. (2000): Exercise in preventing falls and fall related injuries in older people: a review of randomised controlled trials. *Br J Sports Med*, 34, 1, 7-17.
11. Gillespie, L.D., et al. (2003): Interventions for preventing falls in elderly people. *Cochrane Database of Systematic Reviews* 2003, 4.
12. Guideline for the Prevention of Falls in Older Persons (2001): American Geriatrics Society, Geriatrics Society, American Academy of, Orthopaedic Surgeons Panel on Falls Prevention. *Journal of American Geriatrics Society*. 49, 664-72.
13. Harwood, R.H. et al (2005): Falls and health status in elderly women following first eye cataract surgery: a randomised controlled trial. *Br J Ophthalmol*, 89, 1, 53-59.
14. Lord, S.R., Menz, H.B. (2000): Visual contributions to postural stability in older adults. *Gerontology*, 46, 6, 306-310.
15. McDermott, A.Y., Mernitz, H. (2006): Exercise and older patients: prescribing guidelines. *Review. Am Fam Physician*, 74, 3, 437-444.
16. Nagy, E., et al. (2007): Postural control in elderly subjects participating in balance training. *Eur J Appl Physiol*, 1, 97-104.
17. Population Division of the Department of Economic and Social Affairs of the United Nations Secretariat, *World Population Prospects: The 2008 Revision*, <http://esa.un.org/unpp>, Friday, July 10, 2009; 4:25:44 AM.
18. Ray, C.T., Wolf, S.L. (2008): Review of intrinsic factors related to fall risk in individuals with visual impairments. *J Rehabil Res Dev*, 45, 8, 1117-1124.
19. Rose, D.J. (2008): Preventing falls among older adults: no „one size suits all” intervention strategy. *J Rehabil Res Dev*, 45, 8, 1153-1166.
20. Rubenstein, L.Z. (2006): Falls in older people: epidemiology, risk factors and strategies for prevention. *Age Ageing*, 35, Suppl 2:ii37-ii41.
21. Shaffer, S.W., Harrison, A.L. (2007): Aging of the somatosensory system: a translational perspective. *Phys Ther*, 87, 2, 193-207.
22. Shumway-Cook, A., Baldwin, M., Polissar, N.L., Gruber, W. (1997): Predicting the probability for falls in community-dwelling older adults. *Phys Ther*, 77, 8, 812-819.
23. Shumway-Cook, A., Woollacott, M.H. (2001) *Motor Control. theory and practical applications*. Second edition Lippincott Williams and Wilkins
24. Skelton, D.A., Beyer, N. (2003): Exercise and injury prevention in older people. *Scand J Med Sci Sports*, 13, 1, 77-85.
25. Steffen, T.M., Hacker, T.A., Mollinger, L. (2002): Age- and gender-related test performance in community-dwelling elderly people: Six-Minute Walk Test, Berg Balance Scale, Timed Up & Go Test, and gait speeds. *Phys Ther*, 82, 2, 128-137.
26. VanSwearingen, J.M, Brach, J.S. (2001): Making geriatric assessment work: selecting useful measures. *Phys Ther*, 81, 6, 1233-1252.
27. West, C.G., et al. (2002): Is vision function related to physical functional ability in older adults? *J Am Geriatr Soc*, 50, 136-145.

Effect of multimodal exercises on the balance of partially-sighted senior citizens

Dr. Éva Kovács, Klára Tóth

Summary

Aim of the study: The aim of the study was to examine the effect that the multimodal exercise regime, based on the Otago exercise program, has on the balance and functional mobility of partially-sighted senior citizens.

Methodology and sample: Twenty-one female senior citizens with sight problems took part in the survey (average age 69.38/SD9.68 years). For ten weeks, twice a week, they performed progressive muscle-strengthening and balance-development exercises lasting 40 minutes per session, and in the intervening days received 30 minutes of walking training. The authors performed measurements at the beginning and end of the exercise program, and at the end of the six-month follow-up period: for the measurement of balance and functional mobility they used the Berg Balance Test and the Timed Up and Go Test.

Results: A statistically significant improvement was observed in both balance tests. The improvement measured in the Berg Balance Test was lost by the end of the follow-up period; however, the improvement in functional mobility measured with the Timed Up and Go Test remained.

Conclusions: The series of muscle-strengthening and balance-development exercises, supplemented with walking training, could represent a promising opportunity for developing the balance and functional mobility of partially-sighted senior citizens; but a further control-group study involving a large population is necessary to prove this for the purposes of evidence-based therapeutic and preventive practice.

Key words: Otago exercise program, multimodal exercise, sight problems, mobility

MEGHÍVÓ**A Magyar Sebkezelő Társaság XIV. Kongresszusa****2011. október 12., 14.****A SEBINKO Szövetség XV. Kongresszusa****2011. október 12.****A Kongresszus helyszíne:****Novotel Budapest Congress (1123 Budapest, Alkotás u. 63-67.)****Tisztelt Kolléganő! Kolléga Úr!**

Tisztelettel meghívjuk Önt és munkatársait a Magyar Sebkezelő Társaság XIV. és a SEBINKO Szövetség XV. kongresszusaira, valamint a kongresszusainkkal egyidőben és azonos helyen zajló nemzetközi szakmai rendezvényekre is. Október 13-án nemzetközi és hazai előadók közreműködésével, szinkrontolmácsolással „A lábszárfehély-kompressziós terápia” témakörében nemzetközi szemináriumot szervez az Európai Sebmenedzsmet Szövetség (EWMA) a két hazai tagszervezetével (MSKT, SEBINKO) és a kompressziós kezeléseket koordináló nemzetközi klubbal (ICC) közösen.

Tájékoztatásul közöljük, hogy október 13-14-én tartja első mesterkurzusát is az Európai Sebmenedzsmet Szövetség ugyanezen a színhelyen, angol nyelven „Is Oedema a Challenge in Wound Healing” címmel.

A referátumok mellett lehetőség van a 2011. október 12-i napra 10 perces előadások és 5 perces esetbemutatók bejelentésére. Poszter bejelentésére nincs lehetőség! Az összefoglalók a programfüzetben kinyomtatásra kerülnek, s a <http://www.euuzlet.hu/mskt> és a <http://www.sebinko.hu> címen az Interneten is elérhetők lesznek. A rendezvényekkel kapcsolatos további információt a fenti weblapokon talál.

Az előadásra történő jelentkezés kizárólag írásban történhet, beérkezési határideje: 2011. július 30.

Tisztelettel a rendezők:

Magyar Sebkezelő Társaság

SEBINKO Szövetség

Orvostechikai Szövetség Kötszer Szekciója

A mobilizáció jelentősége a decubitus prevencióban

Kádárné Szabó Ildikó

okleveles ápoló, Békés Megyei Képviselőtestület Pándy Kálmán Kórház,
Otthonápolási Szolgálat

Ponta Andrea

főnővér helyettes, szakoktató, Békés Megyei Képviselőtestület Pándy Kálmán Kórház,
Központi Anaesthesiológiai és Intenzív Terápiás Osztály

Raskovicsné Csernus Mariann

tanársegéd, Semmelweis Egyetem Egészségtudományi Kar,
Alkalmazott Egészségtudományi Intézet, Ápolástan Tanszék

Összefoglalás

A vizsgálat célja: A vizsgálat során a szerzők felmérték az egészségügyi dolgozók ismereteit, motiváltságát, hiányosságait, a betegmobilizálás témakörben, elsősorban a decubitus prevenció szemszögéből.

Vizsgálati módszer és minta: Kérdőíves felmérés történt a BMKT Pándy Kálmán Kórház fekvőbeteg ellátó osztályain az egészségügyi szakdolgozók körében (N=103).

Eredmények: Az egészségügyi szakdolgozók kiemelten fontos szerepet tulajdonítanak a mobilizálásnak a decubitus prevencióban, de az erre fordítható időt keveslik (56,4%). Az egészségügyi dolgozók ismerik az immobilizációs szövődményeket, azok megelőzésére szolgáló eszközök, módszerek, technikák helyes alkalmazását.

Következtetés: Az ápolói munka mára igen összetett, sokrétű lett. Azonban változatlanul a beteg, a beteg szükséglete, komfortja, jólléte kell, hogy a középpontban maradjon. A betegek és hozzátartozók, valamint a szakdolgozói team (gyógytornász-ápolók-asszisztensek) tagjai közötti együttműködés javítása a minőségi betegellátás biztosításának egyik fontos jövőbeli feladata kell legyen.

Kulcsszavak: betegmobilizálás, ápoló, immobilizáció, decubitus prevenció

Bevezetés

A mozgás, mint az alapvető életjelenségek egyike, nélkülözhetetlen az emberi szervezet egészséges működéséhez:

- ⇒ elősegíti az egészséges testtartást,
- ⇒ javítja a fizikai és szellemi teljesítőképességet,
- ⇒ növeli a szervezet ellenálló képességét,
- ⇒ a mozgás hatására létrejövő élettani változásoknak egészségvédő, egészséghelyreállító szerepe van.

A normális mozgásképességhez szükséges: az ideg-, az izom- és a csontrendszer épsége

és működőképessége. Számos egészségi probléma azonban a mozgásképesség megváltozását okozhatja. A kialakuló mozgáskorlátozottság vagy képtelenség lehet átmeneti vagy véges, részleges vagy teljes, minőségét a kiváltó ok súlyossága és kezelhetősége határozza meg.

A mozgás és mozgatás egyre nagyobb szerepet kap a gyógyítás, az utókezelés és a rehabilitáció során is. A betegek mozgatása történhet kézzel és eszközök segítségével. A mozgás, mint szükséglet a Maslow-i kategóriákban a fiziológiai alapszükségletek eleme.

Elméleti háttér

Az időben elkezdett, rendszeres mobilizálás célja megakadályozni azokat a szövödményeket, amelyek a beteg állapotának rosszabbodásához vagy véglegessé válásához, az ápolási idő és az egészségügyi ellátás költségnövekedéséhez vezetnek.

Vizsgálatunk témája az immobilizációval összefüggésben kialakuló felfekvés, azonban nem feledkezhetünk meg, legalább felsorolás szintjén a többi kockázati tényezőről sem.

A tartós immobilitás, inaktivitás valamennyi szervrendszerre kihat (Potter, 1999):

1.) Anyagcserére gyakorolt hatások:

- ⇒ az alapanyagcsere csökken;
- ⇒ a szénhidrát anyagcserére hatva befolyásolja a pancreas működését, melynek következtében a glükóz tolerancia csökken, s így az inzulintermelés nem lesz elegendő a vércukorszint csökkentéséhez;
- ⇒ a zsírraktárakban bekövetkező változásként a test zsírtartalmának százalékos aránya emelkedik;
- ⇒ a fehérje anyagcsere vonatkozásában a nitrogén egyensúly negatív irányú változása jelenik meg (fehérje lebontás miatti nitrogénürítés több, mint a fehérjebevitel);
- ⇒ a folyadék- és elektrolit-egyensúly felborul: a fekvés első napján azonnali diuretikus hatás figyelhető meg (kb.: 600 ml többlet folyadékot ürít), melynek következtében a klorid-, a kalcium-, és a nátrium-kiválasztás növekedni fog;
- ⇒ a csontfelszívódás fokozódásaként: a kalcium ürítés nő, melynek forrása a csont;
- ⇒ gyomor-bélrendszeri zavarok jelennek meg (székrekedés, székletbesűrűsödés, mechanikus ileus).

2.) Légzőrendszerre gyakorolt hatás

Fekvő helyzetben a tüdő 90 fokkal elfordul a folyadékterek átrendeződése és a hasúri szervek rekeszre gyakorolt nyomása miatt → tüdőtérfogat csökken → a tüdőkitérés korlátozott → váladékpingás → akár pneumonia alakulhat ki.

3.) Keringésrendszerre gyakorolt hatás

- ⇒ az orthostaticus hypotonia,
- ⇒ a szív fokozott terhelése (alapfrekvencia 4-15/min., valamint
- ⇒ a thrombusképződés kockázatának növekedése.

4.) Mozgásszervrendszeri eltérések

- ⇒ a mobilitás maradandó károsodása,
- ⇒ az izomerő,
- ⇒ az állóképesség,
- ⇒ az izomtömeg,
- ⇒ a stabilitás,
- ⇒ ízületi contractura alakul ki az ízületi mozgásterjedelem,
- ⇒ inaktivitási osteoporosis alakul ki.

5.) Vizeletkiválasztó és -elvezető rendszer eltérései:

- ⇒ vizeletpingás,
- ⇒ kőképződés kockázata,
- ⇒ fertőzés kockázata,
- ⇒ incontinentia.

6.) Pszichés, szociális elváltozások

A kialakuló önértékelési zavar következtében depresszióssá válik a beteg. A magatartás változásaként agresszivitás, ellenségeség, türelmetlenség, visszahúzódás, passzivitás is megfigyelhető.

7.) Decubitus

A decubitus kialakulásában három tényező játszik fontos szerepet: a nyomás, a nyíróerő, és a súrlódás.

Nyomás: a beteg testsúlya odapréseli a szöveteket a fekvőhelyhez és a kiemelkedő csontvégekhez. Normálisan egyik sem okoz felfekvést, de a mozdulatlansággal, érzékiesséssel párosulva már nagy a kockázata.

Nyíróerő: akkor van jelen, ha a beteg lecsúszik az ágyról, vagy felhúzzák, vagy magát húzza fel kapaszkodóval.

A bőr és a bőr alatti réteg odatapad az ágy felületéhez, az izomzat viszont a test elmozdulásának irányát követi. Az alapot képező szövetek kapillárisai károsodnak. Mélyen, a szöveti rétegekben apró beverzések, elhalások keletkeznek, mély nyomási fekély alakul ki. Akár két héttel az izomrostok roncólódása után is láthatatlan maradhat, hisz a decubitus feletti bőr ép.

Súrlódás: a nyíróerő a bőr elszarusodó rétegét (stratum corneum) távolítja el, felületet fekélyt okozva. Nedves környezet (incontinentia, izzadás, nem szellőző ruhák, műanyag lepedő, későn cserélt incontinentia betét) fokozza a súrlódást.

Az ápolási folyamat fontos részét képezi a beteg mozgásszükségletének kielégítése. A betegek mozgatása együttműködésen alapul a különböző team tagok felelősségének megosztásában, melyek a következők:

- ⇒ kezelőorvos: speciális mobilizálás meghatározásáért, elrendeléséért, kontraindikálásáért, ezek dokumentálásáért felelős,
- ⇒ gyógytornász: az elrendelt speciális mobilizálás végrehajtásáért és dokumentálásáért felelős,
- ⇒ ápoló: általános mobilizálás (fektetés, forgatás, ültetés) kivitelezéséért és a gyógytornász leírása alapján a speciális mobilizálásáért, annak dokumentálásáért felelős.
- ⇒ ápolási asszisztens: önállóan forgatást végezhet a beteg mobilizálásban, segítkezik a szakképzett ápolóknak. (BMKT, Pándy Kálmán Kórház Intézeti Ápolási Protokoll)

Az ápoló feladatai a decubitus megelőzésében

A beteg felvételét követően az ápolási anamnézis elkészítése önálló ápolói kompetencia, melynek része a decubitus kockázatfelmérő skála (bővített Norton skála intézményünkben). Ennek alapján amennyiben a beteg közepes vagy magas kockázattal (közepes: 20-25 Norton pont, magas: 20 Norton pont alatt) rendelkezik a decubitus kialakulását tekintve, úgy a prevenció azonnali elkezdése szintén önálló ápolói kompetencia. (Az Egészségügyi Minisztérium szakmai protokollja – A decubitus rizikófelmérése, prevenciója és kezelése)

Ennek érdekében végzett ápolási beavatkozások az alábbiak (összefoglaló áttekintésben) (Dotte, 2001, MOHE, 2002, BMKT, Pándy Kálmán Kórház Intézeti Ápolási Protokoll):

1.) Higiénés szükséglet, bőrápolás

cél: tiszta, száraz, sértetlen bőr biztosítása

- ⇒ incontinentia eszközök biztosítása,
- ⇒ víztaszító krémek használata,
- ⇒ bőr csúszóssá tétele (ágytál hintőporozása),
- ⇒ nedvszívó ágynemű,
- ⇒ megfelelő hőmérséklet (izzadás elkerülése),
- ⇒ alkoholos oldatok és szappan kerülése,
- ⇒ massage és melegítőpárna kerülése a vörös területen.

2.) Táplálkozás szükségessége

cél: megfelelő mennyiségű, minőségű táplálék és folyadék, táplálék kiegészítők biztosítása, mely a sebgyógyulást segíti, dietetikus bevonásával.

3.) Betegelhelyezés

cél:

- ⇒ a bőr és a szövetek vérellátásának javítása,
 - ⇒ mozgásbeszűkülés megakadályozása,
 - ⇒ ízületi mozgások megőrzése,
 - ⇒ mozgáshiány szövödményeinek elkerülése,
 - ⇒ kontraindikációk figyelembevétele.
- ⇒ Nyomási pontokat elkerülő, 30 fokos oldalfekvés biztosítása, pozicionálással.
 - ⇒ Tilos a 90 fokos oldalfordítás (nyíró és nyomóerők).
 - ⇒ Az ágy fejevének max. 30 fokos megemelése (nyomóerő).
 - ⇒ Tehermentesítő, nyomáscsökkentő speciális eszközök használata (prevenció és terápiás eszközök).
 - ⇒ A kényelmi eszközök nem specifikus decubitus prevenció eszközök.
 - ⇒ A beteg megtanítása (ha képes rá) hogyan emelje ki csípőjét 15 percnként.
 - ⇒ Egyénre szabott forgatási terv kidolgozása a reaktív vérbőség figyelembevételével (általában: 30-90 percnként).
 - ⇒ Ránctalan lepedő biztosítása (ne legyen túl feszes → nyíróerőt növeli).
 - ⇒ Hosszú időn keresztül, kemény felületen való fektetés szintén decubitalhat (nyomás).
 - ⇒ Nyíróerőt kifejtő tárgyak eltávolítása az ágyból.
 - ⇒ Tilos összegöngyölt lepedőt, párnát a térd, illetve az Achilles ín alá rakni. A térd ese-

tén izületi contractura kialakulása a vénás pangás miatt veszélyes. Achilles ín alá helyezve pedig a Peroneus-csoport meggyengül, az izom túlnyúlik, melynek következtében nem lesz képes emelni a lábfejét a beteg. Akkor se alkalmazzuk, ha a beidegzés rendeződik, mert akkorra már az izom nem képes rá.

- ⇒ A helyes elhelyezés az, ha a lábszár és a lábfej 90 fokos szöget zárnak be. Ez elérhető, ha az ágy lábvégébe zsámolyt, széket helyezünk. Ez a lecsúszást is megakadályozza, ami a nyírőerők miatt veszélyes.
- ⇒ Mobilizálás előtt rugalmas pólyát alkalmazunk (thrombosis megelőzés).
- ⇒ Folyamatosan figyeljük a beteget (fájdalom, rosszullét).
- ⇒ Soha ne mobilizáljuk egyedül a fekvő beteget.
- ⇒ Korrekt emelési, forgatási, szállítási technikákat alkalmazzunk (beteg és az ápoló is sérülhet).
- ⇒ A beteget és a hozzátartozókat is tanítjuk meg az egyes műveletekre, vonjuk be az ápolásba (jobb lesz az együttműködés, nem érez tehetetlenséget).

4.) Mobilizálás: a tartós immobilitásból, inaktivitásból eredő szövődmények megelőzésére, kivédésére szolgáló mozgítás, speciális gyakorlatok végzése.

Formái

a.) Passzív mobilizálás: nem akaratlagos valamilyen külső erő által végzett mozgítás (manuális, gép), valamint a fektetési módok.

A kivitelezés szabályai:

- ⇒ nyaki gerincet tilos passzívan kimozgatni!
- ⇒ felső végtagtól az alsó végtag felé haladunk, lapocka → váll → könyök → csukló → ujjak → csípő → térd → boka,
- ⇒ az ízület mozgásterjedelmének megfelelően,
- ⇒ fájdalomhatárig terhelhető.

b.) Aktív mobilizálás: tudatos, a beteg akaratából történő mozgítás.

A kivitelezés fő szabályai:

- ⇒ a beteg nagyfokú együttműködése szükséges,
- ⇒ a fokozatosság és folyamatosság elvének betartásával történjen.

Az ápolási folyamat egyes lépéseinek dokumentálása fontos ápolói feladat. Kiemelve a beteg mobilizálásának jelentőségét a nyomási fekély megelőzése kapcsán intézetünkben 2008 elején egy ún. „Mobilizációs lap”-ot vezetünk be. A lap vezetésére akkor kell, hogy sor kerüljön, ha az intézetbe bekerült beteg ellátásakor közepes decubitus kialakulási kockázatot állapítunk meg. (1. ábra)

1. ábra: Mobilizációs lap mintája

<i>Etikett címke helye</i>	<p>Békes Megyei Képviselet Pándy Kálmán Kórház 5701. Gyula, Semmelweis u. 1.</p>		
Mobilizációs lap			
<i>Kitöltése decubitussos beteg, valamint a Bővített Norton-skála 25 pont alatti értékei esetén kötelező!</i>			
Dátum	időpont	Mobilizálás formája	Aláírás

Verzió:02 A bizonylat sorszáma: 96/ML 2009.02.12.

A vizsgálat célja

Célunk az volt, hogy felmérjük az egészségügyi dolgozók ismereteit, motiváltságát, hiányosságait, a betegmobilizálás témakörben, elsősorban a decubitus prevenció szemszögéből.

Hipotézisek

- 1.) Feltételeztük, hogy a dolgozók többsége (több, mint 60%-a) ismeri az immobi-

lizációs szövegményeket, azok megelőzésére szolgáló eszközök, módszerek, technikák helyes alkalmazását.

2.) Feltételeztük, hogy az egészségügyi dolgozók kiemelten fontos jelentőséget tulajdonítanak a mobilizálásnak a decubitus prevencióban, de a mobilizálásra fordított idejüket nem tartják elegendőnek.

3.) Feltételeztük, hogy a 15 évnél régebben dolgozók nagyobb jelentőséget tulajdonítanak a betegmobilizációnak (a decubitus megelőzés szempontjából), mint az egészségügyben 15 évnél kevesebb időt eltöltött ápolók.

4.) Feltételeztük, hogy az intézetben alkalmazott „Mobilizációs lap” kötelező vezetése gyakoribb mobilizációra motiválja a szakdolgozókat.

5.) Feltételeztük, hogy az egészségügyi szakdolgozók nincsenek kellően tisztában a kompetencia határokkal a betegmobilizáció terén.

Vizsgálati módszer

2009. március hónapban 140 kérdőív került kiosztásra (ápolási igazgatói engedéllyel) a BMKT Pándy Kálmán Kórház fekvőbeteg ellátó osztályain egészségügyi szakdolgozók részére. A kitöltés önkéntes és anonim módon történt. A kérdőívet 3 fő ápolóhallgató is kitöltötte, akik gyakorlatukat töltötték éppen az intézetben. Az ő válaszaikat is beszámítottuk az értékelésbe.

A 140 db kiosztott kérdőív közül végül 103 db értékelhető került feldolgozásra.

A vizsgálat módszereként a kérdőívvel történő felmérést választottuk, melyben nyitott és zárt kérdések egyaránt szerepeltek.

Eredmény

A minta bemutatása

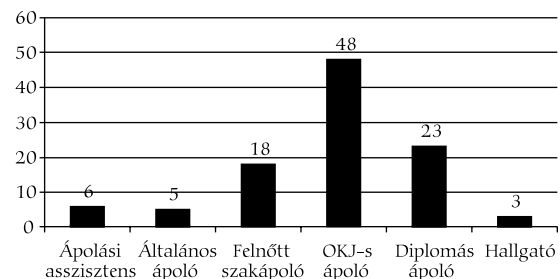
A megkérdezettek többsége, 94 fő (91,2%) nő munkatárs volt. Életkor szerinti megoszlás tekintetében 25-35 év között a megkérdezettek 45,6%-a, 36-45 év között 32%-a volt. A 46-55 éves korosztály 16,6%-ban, a 18-25 éves korosztály 5,9%-ban volt jelen a mintában.

Az egészségügyben eltöltött évek száma szerint 15 évnél kevesebb időt 50 fő, míg 15 évnél több időt 53 fő dolgozott az egészségügyben.

36 fő sebészeti jellegű, 37 fő belgyógyászati jellegű, 28 fő krónikus, 3 fő egyéb osztályon dolgozott.

Szakképesítés szerint az alábbi volt a megoszlásban a válaszadók többsége 46,6%-a (48 fő) OKJ ápoló volt. (2. ábra)

2. ábra: Válaszadók aránya szakképesítések szerint (N=103)



Felmértük a válaszadók körében, hogy a mobilizálást kinek a feladatának, kompetenciájának ítélik meg. Rossz válaszoknak fogadtuk el, ha a beteghordó, a hozzátartozó és a hallgató voltak bejelölve.

Mivel a különböző iskolai végzettségűek különböző arányban voltak jelen a mintában, ezért az 1 főre jutó rossz válaszok arányából állapítottuk meg, hogy

⇒ a legkevésbé vannak tisztában a kompetencia határokkal az általános ápolók, 1 főre 2,8% rossz választ adott (max. 3 lehetséges rossz válaszból),

⇒ a diplomás ápolók közül 1 főre 1,78 rossz válasz jutott,

⇒ 1,6 a rossz válaszok aránya az OKJ ápolóknál,

⇒ 1,27 a felnőtt szakápolók körében,

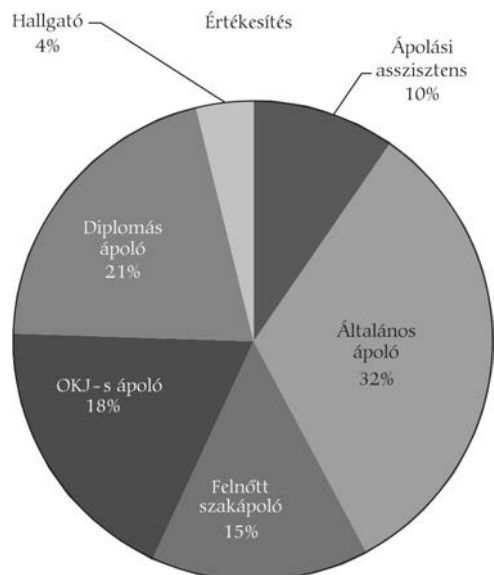
⇒ 0,83 az ápolási asszisztensek körében,

⇒ a hallgatók 0,33 rossz választ adtak, ha az 1 főre jutó arányt vizsgáltuk. (3. ábra)

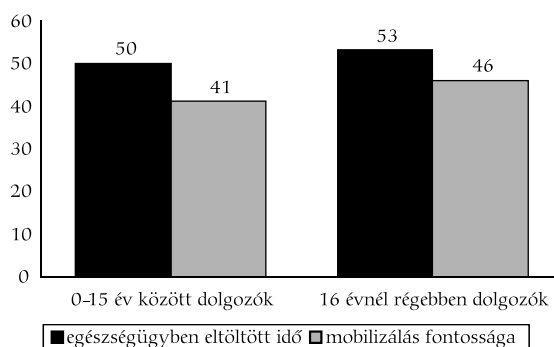
Az előző eredmények tükrében, megvizsgáltuk, hogy saját kompetenciahatáraikkal mennyire vannak tisztában a dolgozók, a mobilizálás terén. Az eredmény megnyugtató: a vizsgált 103 főből csupán 6 fő nem érzi feladatának a mobilizálást.

A 4. ábra az egészségügyben 15 évnél kevesebb és több időt eltöltött dolgozókat hasonlítja össze abból a szempontból, hogy a

3. ábra: Az 1 főre jutó rossz válaszok aránya szakmai végzettség szerint (N=103)



4. ábra: Összehasonlító vizsgálat az egészségügyben eltöltött idő és a mobilizálás fontossága között, fő (N=103)



decubitus prevencióban mennyire tartja fontosnak a mobilizálást. (Fontosnak vettük a kategóriát, ha a lehetséges válaszok közül 1. vagy 2. helyen jelölte meg a mobilizációt).

Az ábrából kitűnik, hogy a 15 évnél kevesebbet dolgozók esetén 50-ből 41 fő, a 15 évnél több időt dolgozók esetén 53-ból 46 fő jelölte meg 1. vagy 2. helyen a mobilizációt.

A megkérdezettek többségét (74,7%-ot) nem motiválja a „Mobilizációs lap” kötelező kitöltése. Indokaikban az adminisztráció miatti idővesztést, valamint a papírtól független lelkiismeretet említették.

Azok között, akik kiemelkedően fontosnak találták a mobilizációt (87 fő), 77 főt

nem motivál a mobilizációs lap kötelezősége. Tehát a lelkiismeretes mobilizálás és a dokumentálási kötelezettség között nincs összefüggés.

A decubitus rizikójának felmérése alapján ha nagyobb a decubitus kialakulásának kockázata, akkor a megkérdezettek 86,4%-a nagyobb figyelmet fordít a mobilizálásra.

A következő ábrák mobilizálási lehetőségek, fektetési módok, az eszközök használatának ismeretét mutatja be.

A mobilizálási lehetőségek, fektetési módok, az eszközök használatának ismeretét vizsgálva megállapítható, hogy

- ⇒ a megkérdezettek közel 50%-a sajnos nem tartja fontosnak a lábtámasz használatát;
- ⇒ a nyomási pontokat elkerülő, 30 fokos oldalfekvést pozícionálással, sajnos a megkérdezettek 28%-a nem találta helyesnek az immobil beteg elhelyezésére,
- ⇒ ezzel szemben a 90 fokos oldalra fordítást, ami helytelen, a válaszadók több mint 50%-a helyesnek vélte;
- ⇒ a válaszadók 33%-a szerint helyes az összegöngyölt lepedő térd, illetve az Achilles alá. (5. ábra)

A decubitus prevencióban szerepet játszó tényezőket a megkérdezettek ismerték. Kiemelkedő, hogy legtöbben (81 fő) a rendszeres mobilizálást tekintették fontosnak. (6. ábra)

Azonban a mobilizálásra jutó idővel a megkérdezettek közül 58 fő (56,4%) nem elégedett. (7. ábra)

A szakdolgozók jól ismerték az immobilizáció okozta szövődményeket. (8. ábra)

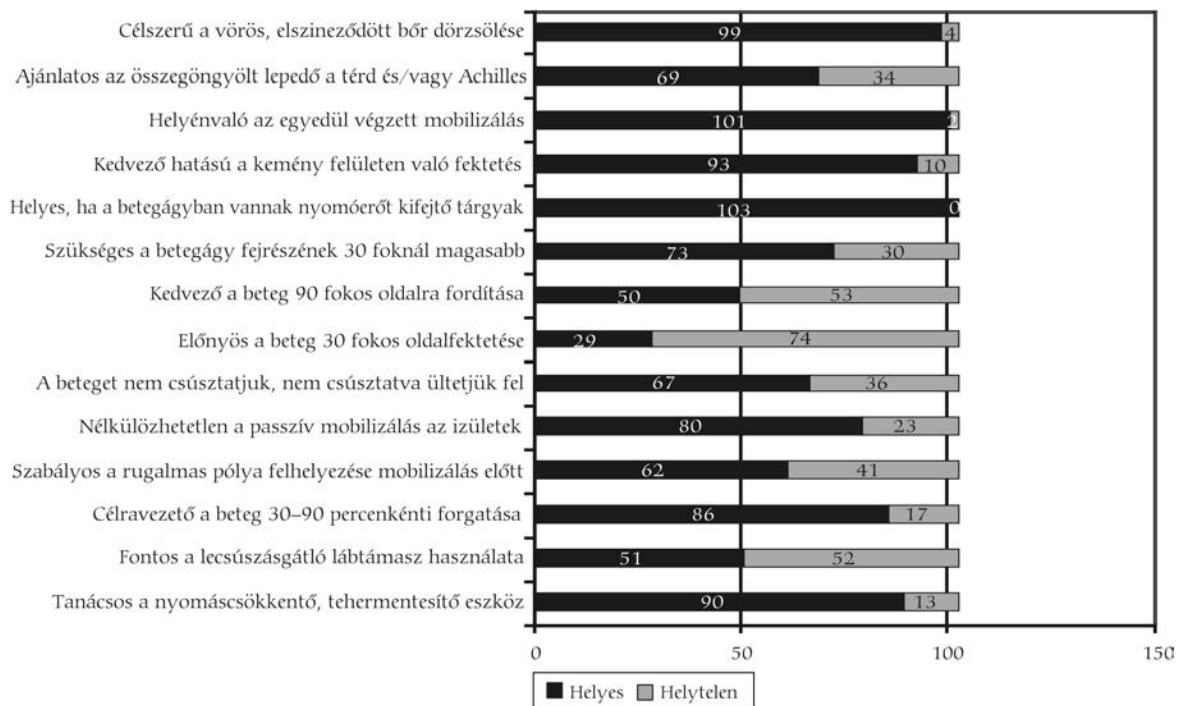
Következtetések, javaslatok

A vizsgálat során a decubitus prevenció szemszögéből emeltük ki a mobilizálás jelentőségét. Felmértük az egészségügyben dolgozók ismereteit, hozzáállását, hiányosságait a témában.

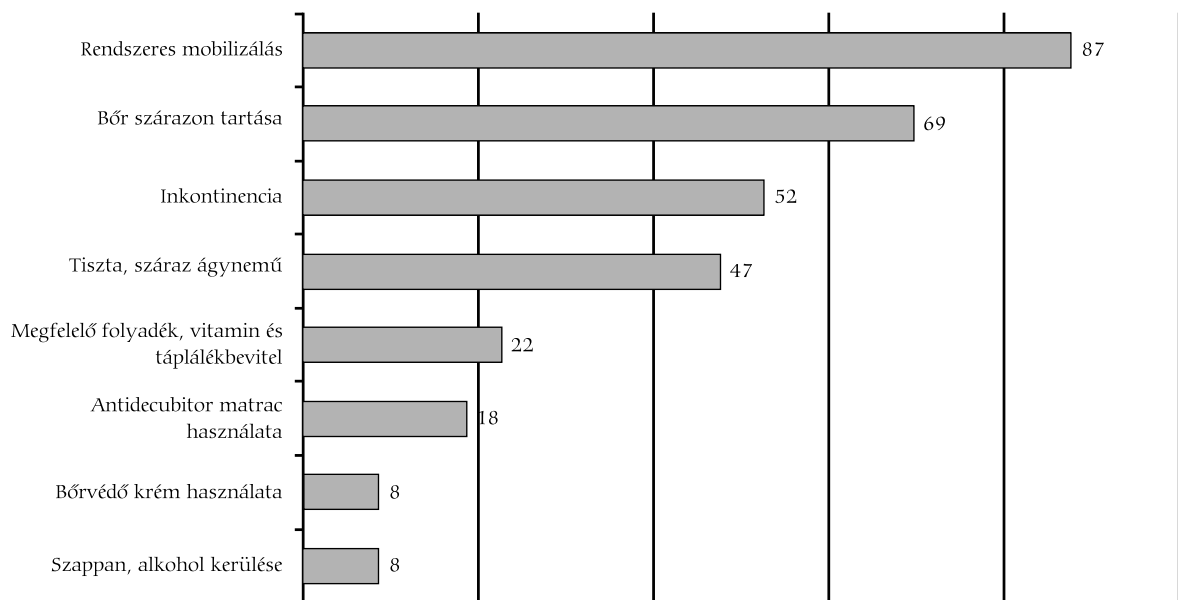
A hipotéziseket az eredmények tükrében értékelhetjük:

- 1.) Az egészségügyi dolgozók ismerik az immobilizációs szövődményeket, azok megelőzésére szolgáló eszközök, módszerek, technikák helyes alkalmazását. Így 1. hipotézisünk elfogadásra került.

5. ábra: Ismeretek megoszlása a mobilizálási lehetőségekről, fektetési módokról, eszközök használatáról, fő (N=103)



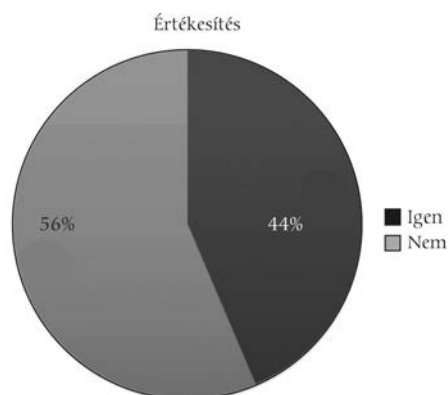
6. ábra: A decubitus prevencióban szerepet játszó tényezőkről alkotott vélemények megoszlása, fő (N=103)



2.) A dolgozók kiemelten fontos szerepet tulajdonítanak a mobilizálásnak a decubitus prevencióban, de az erre fordítható időt keveslik. A 2. hipotézis is beigazolódott.

3.) A 3. hipotézisünket viszont elvetettük, tekintve, hogy a mobilizálás jelentőségét egyformán első vagy második helyen jelölték akár a 15 évnél kevesebb, akár a 15 évnél

7. ábra: A mobilizálásra fordított idő megfelelése (N=103)



kellően tisztában, kinek a feladata a mobilizálás. A kompetencia ismerete nem hozható összefüggésbe a szakmai végzettséggel.

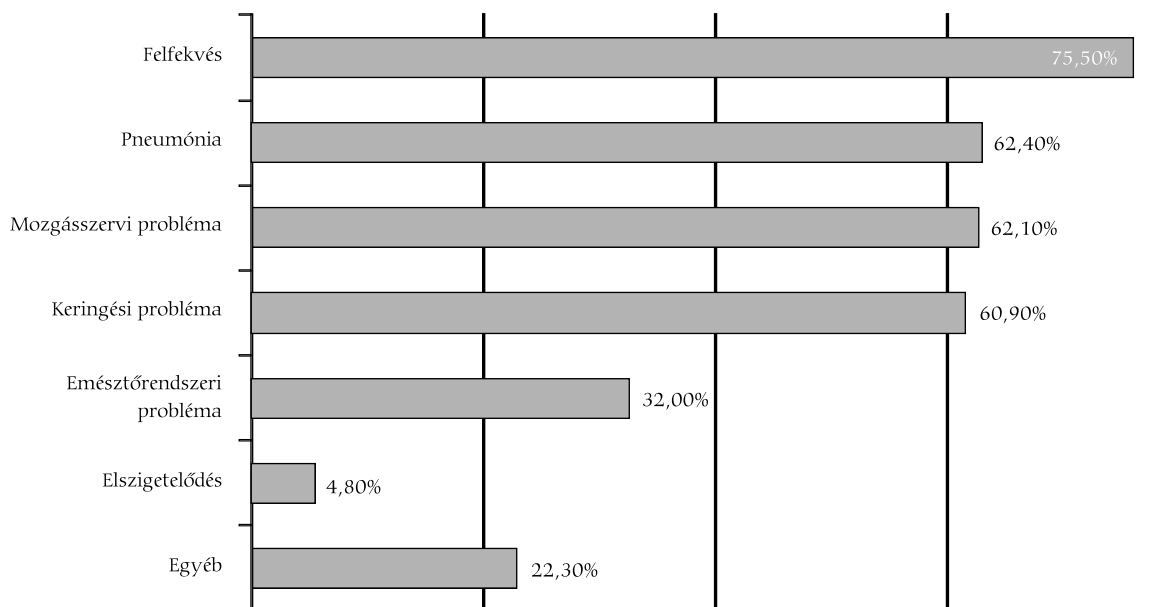
Javaslatainkat az alábbiakban fogalmaztuk meg:

Nagyobb hangsúlyt kell helyezni a kompetencia határok tisztázására, annak betartására.

Továbbképzéseken, osztályos megbeszéléseken javítani kell a mobilizációs technikákat, és elosztatni a még meglévő tévhiteket.

A betegek és hozzátartozók, valamint az ápoló team tagjai (gyógytornász, ápoló, asszisztens) között fejleszteni kell a kommu-

8. ábra: Az immobilitás szervezetre gyakorolt hatásainak ismerete (N=103)



több ideje egészségügyben dolgozó szakdolgozók.

4.) Szintén elvetésre került a 4. hipotézis, hiszen láthattuk az intézetben alkalmazott „Mobilizációs lap” kötelező használata nem motiválja a dolgozókat jobban a betegek mobilizálására. Ez nem azt jelenti azonban, hogy kevesebb figyelmet kap a betegmobilizáció.

5.) Az 5. hipotézist igazoltnak tekinthetjük, mert a dolgozók valóban nincsenek

nikációt, ezzel fokozható az együttműködés hatékonysága.

A rendelkezésre álló erőforrásokat (személyi, tárgyi) ésszerűen kell elosztani, hiszen a megelőzés mindig olcsóbb, mint a szövődmények kezelése. Nem beszélve a kórházban folyó ápolási munka megítéléséről.

Az ápolói munka mára igen összetett, sokrétű lett. Azonban változatlanul a beteg, a beteg szükséglete, komfortja, jólléte kell, hogy a középpontban maradjon.

Irodalomjegyzék

1. A beteg mobilizálása, BMKT Pándy K. Kórház – Intézeti Ápolási Protokoll
2. Ápolási Szakmai Kollégium: Az Egészségügyi Miniszterium szakmai protokollja – A decubitus rizikófelmérése, prevenciója és kezelése, <http://www.eum.hu> (letöltve: 2010. 03. 20.)
3. Barrett K.: A klinikai ápolás gyakorlata 2. rész (In: LEMON Ápolási tananyagcsomag, Szerk.: Rosemary Rogers), Nővérképzési Főosztály, MEDINFO, EVSZ Dokumentációs Központ
4. Dotte P.: A betegek mozgatása és aktivizálása I. kötet: Springer Tudományos Kiadó Kft. 2001. 10-161 old.
5. Magyar Otthoni Szakápolási és Hospice Egyesület: Otthoni szakápolási Protokollok (MOHE – 2002.)
6. Potter P.A.: Az ápolás elméleti és gyakorlati alapjai: Medicina könyvkiadó Rt. Budapest, 1999. 528-567 old.
7. Sebinko Szövetség: Konszenzus anyag „a decubitus rizikófelmérés és prevenció, a nyomást átrendező eszközök (ágyak, matracok, feltétek) kiválasztásáról és alkalmazásáról a decubitus prevencióban a fekvőbeteg intézményekben és otthoni körülmények között”, 2006

The importance of mobilisation in preventing decubitus

Ildikó Szabó Kádárné, Andrea Ponta, Mariann Csernus Raskovicsné

Summary

Aim of the study: In the survey the authors assessed the skills, motivation and deficiencies with respect to patient mobilisation, primarily from the perspective of preventing decubitus ulcers.

Methodology and sample: A questionnaire survey was conducted among paramedical professionals in the inpatient treatment wards of the Pándy Kálmán Hospital (N=103).

Results: Paramedical professionals attribute a key role to mobilisation in decubitus prevention, but consider the amount of time available for this to be insufficient (56.4%). Paramedical professionals are familiar with the complications of immobilisation, and the correct use of the equipment, methods and techniques for their prevention.

Conclusions: Nursing today has become a highly complex and diverse job. However, the patient, the patient's needs, comfort and wellbeing must remain the focus of our attention. Improving cooperation between patients and relatives, and the members of the paramedical team (physiotherapists, nurses, nursing assistants) should be one of the key tasks in ensuring quality patient care in the future.

Key words: patient mobilisation, nurse, immobilisation, decubitus prevention

Decubitus felmérés – De hogyan?

Kádárné Szabó Ildikó

okleveles ápoló, Békés Megyei Képviselőtestület Pándy Kálmán Kórház
Otthonápolási Szolgálat

Ponta Andrea

főnővér helyettes, szakoktató, Békés Megyei Képviselőtestület Pándy Kálmán Kórház,
Központi Anaesthesiológiai és Intenzív Terápiás Osztály

Raskovicsné Csernus Mariann

tanársegéd, Semmelweis Egyetem Egészségtudományi Kar,
Alkalmazott Egészségtudományi Intézet, Ápolástan Tanszék

Összefoglalás

A vizsgálat célja: A szerzők célja volt a különböző decubitus rizikófelmérő skálák hatékonyságának és érzékenységének vizsgálata, valamint az kapott eredmények összehasonlítása más kutatásokkal.

Vizsgálati módszer és minta: A vizsgálat retrospektív leíró kutatással is kiegészült, ápolási dokumentáció és kórlap felhasználásával. A BMKT Pándy Kálmán Kórház 3 fekvőbeteg osztályán (Stroke Osztály, Krónikus Belgyógyászat, KAITO) decubitus rizikófelmérést végeztek 2010. november 01. és 2011. március 31. között a betegek felvételekor, állapotváltozáskor és távozáskor 3 féle skála (Bővített Norton, Braden, Knoll) segítségével., ugyanannál a betegnél, mindhárom skálával, azonos időpontban.

Eredmények: A szenzitivitás a Bővített Norton skála esetén osztályonként 100-100-75%, a Braden skálát alkalmazva 60-40-50% volt, míg a Knoll skála mindhárom osztályon 100%-ban volt. A specificitás kapcsán a szerzők megállapították, hogy rendkívül magas az álpozitív esetek száma ha a szűrést a Bővített Norton- és Knoll skálákkal végezték. A Braden skála hozta a legkevesebb álpozitív esetet, viszont az érzékenységi vizsgálaton alul maradt a másik két skálával szemben.

Következtetés: Gyakorlati tapasztalatként megállapításra került, hogy a sok álpozitív eset miatt a dokumentáció kitöltése kötelező, aminek következtében a betegre fordítható idő csökken. Továbbá a szerzők hangsúlyozzák az országos szinten egységes decubitus rizikóskálák alkalmazását, mely az összehasonlíthatóságot segíti.

Kulcsszavak: decubitus, rizikóskála, specificitás, szenzitivitás

Bevezetés

A decubitust már népegészségügyi problémaként említik, mert:

- ⇒ nagymértékben csökkenti az érintett betegek életminőségét, akár a rehabilitálhatóság gátja lehet,
- ⇒ óriási terhet ró az egészségügyi rendszerre,
- ⇒ a népességi mutatók előrejelzése szerint a gyakoriság az elkövetkező években nőni fog,

⇒ az ápolás minőségének fontos szakmai mutatója,

⇒ fontos mutatója az ápolás külső megítélésének. {Gulácsi, 1998, Csikainé et al., 2008}.

Az 1996-ban megalakult EPUAP (European Pressure Ulcer Advisory Panel, Európai Decubitus Tanácsadó Bizottság), céljának határozta meg:

- ⇒ az európai szintű együttműködés és konszenzus:
- ⇒ a decubitus megelőzés és gyógyítás terén,

⇒ a rizikófelmérés módszereinek fejlesztése és standardizálása,

⇒ európai ápolási standardok kidolgozása és a javaslatok elterjesztése. {Baksa, 2001}

A hatékony prevenció alapja:

⇒ standardizált adatgyűjtés,

⇒ rizikófelmérés,

⇒ monitorozás,

⇒ megfelelő irányelvek alkalmazása. {Baksa, 2001}

Jelen munkánkban a rizikófelmérést kívánjuk kiemelni.

Az országos szintű protokoll szerint a felmérést intézeti standardok alapján szükséges végezni, de nem fogalmaz meg ajánlást a decubitus kockázatfelmérő skálák használatára vonatkozóan. (<http://eum.hu>)

Az ápolói megfigyelésen alapuló felmérés mellett, a decubitus kifejlődését előre jelző tényezők megállapításával, azonosítani lehet a leginkább veszélyeztetett betegeket. A veszélyeztetettség, kockázati tényezők felmérésére többféle standardizált skálát dolgoztak ki, melyek érvényessége már bizonyosodott. Ilyen, különböző rizikócsoportot felvonultató rendszerek például a Norton-skála, a kibővített Norton-skála, a Braden-skála, Waterlow-skála, a Knoll-skála, a Gosnell-skála stb.

A beteg intézetbe, osztályra történő bekerülésekor azonnal, majd az ellátása során folyamatosan, meghatározott időközönként (2-3 nap), illetve állapotának rosszabbodásakor el kell végezni az ismételt rizikófelmérést.

A kockázatvizsgáló eszközök, skálák anélkül hatásosabbak, minél holisztikusabban jellemzik a beteg általános állapotát.

Az EPUAP a decubitus rizikófelméréséhez a Braden skálát ajánlja (**1. melléklet**), te-

kintve, hogy Európában ez a legelterjedtebb, és összehasonlíthatni pedig az egységes elveket és módszereket lehet (Gulácsi, 2000). A szakirodalom 80-90%-ban ezt használja.

A külföldi szakirodalom általános kórházakban a Braden skálát javasolja, míg Intenzív terápiás osztályon kifejezetten csak a Braden skálát. (Gulácsi, 1998, 2000, Hagi-sawa S., Barbenel, J., 1999, Schoberer et al., 2011) Ezek a kutatások randomizált, kontrollált vizsgálatok voltak.

Hazánkban a Norton-, és a Bővített Norton skála használata terjedt el (**2-3. melléklet**). Kórházunkban is ez utóbbit alkalmazzuk.

2. melléklet: Norton-skála

Rizikó-tényezők	1 pont	2 pont	3 pont	4 pont
Fizikai állapot	nagyon rossz	gyenge	elfogadható	jó
Tudat-állapot	eszméletlen	zavart	közönyös	éber, tisztá tudat
Aktivitás	ágyhoz kötött	székhez kötött	segítség-gel jár	járás-képes
Mobilitás	nem mozog	nagyon korlátozott	kissé korlátozott	teljes
Inkontinencia	mindkettő	csak vizelet	alkalom-szerűen	nincs

14 pont felett csekély, 12-14 pont nagy, 12 pont alatt igen nagy kockázat

Kutatásunk célja a különböző decubitus rizikófelmérő skálák hatékonyságának és érzékenységének vizsgálata, valamint a kapott eredmények összehasonlítása más kutatásokkal.

Ehhez néhány statisztikai alapfogalmat kell tisztázni.

Szenzitivitás: azoknak a decubitus kiala-

1. melléklet: Braden skála

	1 pont	2 pont	3 pont	4 pont
Szenzoros érzékelés	teljesen korlátozott	erősen korlátozott	enyhén korlátozott	nincs károsodás
Nedvesség	állandóan nedves	nagyon nedves	alkalmanként nedves	ritkán nedves
Aktivitás	ágyhoz kötött	székhez kötött	alkalmanként jár	gyakran jár
Mozgékonyosság	teljesen mozdulatlan	nagyon korlátozott	enyhén korlátozott	nincs korlátozás
Táplálkozás	nagyon rossz	valószínűleg elégtelen	megfelelő	kitűnő
Súrlódás és húzóadás	probléma	potenciális probléma	nincs látható probléma	

A maximális érték 23. A 16 alatti érték kockázatot; a 9 alatti érték magas kockázatot jelent.

3. melléklet: Bővített Norton skála

Kooperációs készség/ Motiváció	Bőr állapota	Kísérő betegségek	Általános állapot	Tudat-állapot	Aktivitás	Mozgás-képesség	Inkontinencia	Életkor
Jó (4)	Ép, sértetlen (4)	Nincs (4)	Jó (4)	Tiszta (4)	Járóképes (4)	Teljes (4)	Nincs (4)	<40 év
Kissé csökkent (3)	Száraz, hámló (3)	Könnyebb (3)	Kielégítő (3)	Közönyös (3)	Segítségrel jár (3)	Kisfokú korlátozottság (3)	Alkalmoszerű (3)	40-50 év
Részleges (2)	Nedves, nyirkos (2)	Középsúlyos (2)	Rossz (2)	Zavart (2)	Székhez kötött (2)	Nagyfokú korlátozottság (2)	Rendszeres (vizelet) (2)	50-60 év
Nincs (1)	Sérült, repedezett, allergiás (1)	Súlyos (1)	Nagyon rossz (1)	Öntudatlan (1)	Ágyhoz kötött (1)	Mozgás-képtelen (1)	Rendszeres (vizelet, széklet) (1)	>60 év

Közepes rizikó: decubitusra hajlamos (25 vagy alacsonyabb pontszám)

Magas rizikó: nagy a decubitus kialakulásának veszélye (20 vagy kevesebb pontszám)

kulása szempontjából ténylegesen veszélyeztetett betegeknek az aránya, akiknél a decubitus rizikóját az alkalmazott rizikó skála megfelelően előrejelzi. Minél magasabb az eredmény, annál inkább alkalmas a skála a veszélyeztetett betegek kiszűrésére, és annál kevesebb álnegatív eredménnyel lehet számolni. (Gulácsi, 2000)

Specifitás: azoknak a decubitus kialakulása szempontjából nem veszélyeztetett betegeknek az aránya, akik a rizikóskála használata alapján sem mutatkoztak veszélyeztetettnek. Ez az érték minél magasabb, annál kevesebb az álpozitív eredmény, akik tévesen sorolódnak a magas rizikójú kategóriába. Ez a prevenció szempontjából fontos, a ráfordított idő, energia és pénz vonzata miatt. (Gulácsi, 2000)

Hipotézisek)

Feltételezzük, hogy a decubitus bekövetkeztének előrejelzésére mindhárom skála ugyanolyan mértékben alkalmas.

Feltételezzük, hogy a Braden skála érzékenyebb és specifikusabb is, mint az általunk használt Bővített Norton skála. (A feltételezés alapja nemzetközi szakirodalom.)

Feltételezzük, hogy a Knoll skála több álpozitív esetet ad, nem követi úgy az állapotváltozást, mint a Bővített Norton és a Braden skála.

Feltételezzük, hogy a beteg áthelyezésekor az átadó és a felvevő osztály ugyanazt a beteget, ugyanazon a napon más pontszámra értékeli a skálákon a decubitus rizikófelmérés szempontjából.

Vizsgálati módszer

Az adatgyűjtést a BMKT Pándy Kálmán Kórház 3 fekvőbeteg osztályán (Stroke Osztály (Str), Krónikus Belgyógyászat (Kr.B), KAITO (ITO)) végeztük, 2010. november 01.-től 2011. március 31.-ig. Felvételnél, állapotváltozáskor és távozáskor decubitus rizikófelmérést végeztünk 3 féle skála (az intézetben alkalmazott Bővített Norton skála, a világszerte elfogadott Braden skála, és az egyszerűsége miatt kiválasztott Knoll skála) (**4. melléklet**) segítségével. A rizikófelmérés ugyanannál a betegnél, mindhárom skálával, azonos időpontban történt.

A vizsgálat retrospektív leíró kutatással is kiegészült, ápolási dokumentáció és kórlap felhasználásával.

Az összehasonlítás kritériumaként fontos megemlíteni, hogy az intézetben alkalmazott protokoll szerinti prevenció mindhárom osztályon hasonló volt.

Vizsgálati eredmények

A vizsgálatba 125 beteg került. A betegek nem, valamint életkor szerinti megoszlását mutatják az **1-2. ábrák** osztályok szerinti bontásban.

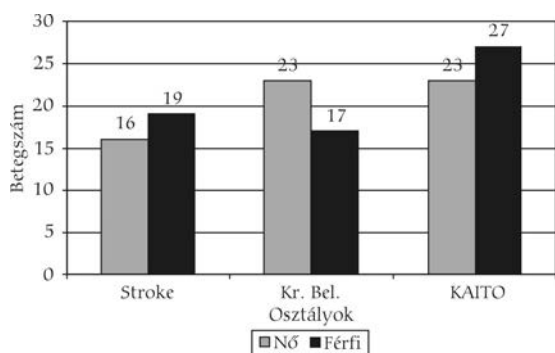
Az **1. táblázat** az összes beteg besorolást mutatja a 3 féle skálát alkalmazva, a felvételi állapotkor. Látható, hogy a Bővített Norton skálával a magas kockázatú kategóriába a

4. melléklet: Knoll-skála

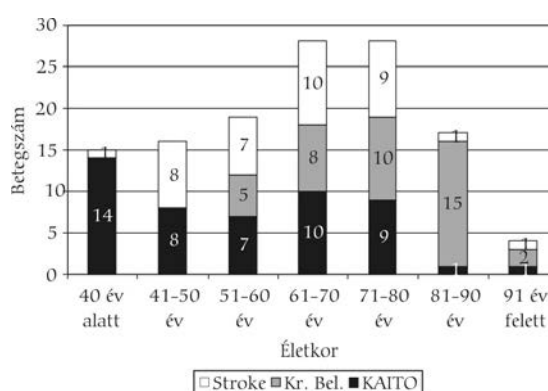
Paraméterek	0. pont	1. pont	2. pont	3. pont
Egészségi állapot	Jó	Közepes	Gyenge	Haldokló
Mentális állapot	Éber	Letargiás	Fél-kómás	Kómás
Tevékenység	Önellátó	Segítségét igényel	Székhez kötött	Ágyhoz kötött
Mozgás	Hiánytalan	Korlátozott	Nagyon korlátozott	Mozgásképtelen
Inkontinencia	Nincs	Alkalmi	Vizelet inkontinencia	Széklet, vizelet inkontinencia
Etetés	Jó	Közepes	Gyenge	Nincs
Itatás	Jó	Közepes	Gyenge	Nincs
Betegségekre való hajlam (diabetes, neuropathia, érelváltozás, anaemia)	Hiányzik	Csekély	Mérsékelt	Komoly

A keretbe foglalt adatokért duplapont jár. 12 pont felett nagy a kockázati tényező

1. ábra: A betegek nemek szerinti megoszlása (n=125)



2. ábra: A betegek megoszlása életkor szerint (n=125)



betegek 70,4%-a, a Braden skálával 32%-a, a Knoll skálával 93,6% volt sorolható.

A tapasztalt nagy különbségek miatt elkészítettük az osztályok szerinti bontást is, melyet a **2. táblázat** mutat. Kiemeltük azt

a betegszámot, akinek az osztályon alakult ki decubitus.

Látható, hogy a Bővített Norton skálával

1. táblázat: Rizikóbesorolás megoszlása felvételtkor (n=125)

	Kockázatmérő skála	Nincs kockázat	Minimális kockázat	Közepes kockázat	Magas kockázat
Felvételi állapot	Norton	8,8%	-	20,8%	70,4%
	Braden	-	8,8%	59,2%	32%
	Knoll	6,4%	-	-	93,6%

2. táblázat: Rizikóbesorolás felvételtkor osztályos bontásban, fő (n=125)

	Kockázat-mérő skála	Nincs kockázat			Minimális kockázat			Közepes kockázat			Magas kockázat		
		S	K	I	S	K	I	S	K	I	S	K	I
	Str. n=35	S	K	I	S	K	I	S	K	I	S	K	I
	Kr. B. n=40	T	R	T	T	R	T	T	R	T	T	R	T
	ITO n=50	R	B	O	R	B	O	R	B	O	R	B	O
Felvételi állapot	Norton (saját decubitus)	2	1	8	-	-	-	12	4	10	21	35	32
	Braden (saját decubitus)	-	-	-	4	2	5	17	27	30	14	11	15
	Knoll (saját decubitus)	1	2	5	-	-	-	-	-	-	34	38	45

történt felmérésnél ezek a betegek a magas kockázatú kategóriába tartoztak. A Knoll skálát alkalmazva szintén, viszont a Braden skálát használva a 7 saját decubitusos betegből 3 a közepes kockázatú kategóriába sorolható.

A szenzitivitás tekintetében (vagyis mennyire szűri ki a skála a valóban veszélyeztetetteket), a Bővített Norton skála esetén 100-100-75 %-os eredményt kaptunk, a Braden skálát alkalmazva 60-40-50%-os volt az eredmény, míg a Knoll skála mindhárom osztályon 100%-ban volt képes kiszűrni ezt.

A specificitás kapcsán megállapítható, hogy rendkívül magas az álpozitív esetek száma ha a szűrést a Bővített Norton és Knoll skálákkal végeztük. Ezekben a tévesen kiszűrt esetekben a prevenció elkezdése önálló ápolói kompetenciaként kötelező. Így megnő a munkaerő, munkaidő, eszköz és dokumentációs idő ráfordítás. Esetünkben a Braden skála hozta a legkevesebb álpozitív esetet, viszont az érzékenységi vizsgálaton alul maradt a másik két skálával szemben. (3. táblázat)

3. táblázat: Decubitus rizikófelmérés arányai szenzitivitás és specificitás szempontjából (n=125)

	Stroke	Kr. Bel.	KAITO
Szenzitivitás	Norton 100% Braden 60% Knoll 100%	Norton 100% Braden 40% Knoll 100%	Norton 75% Braden 50% Knoll 100%
Specificitás	Norton 46,66% Álpozitív 53,34%	Norton 16,66% Álpozitív 83,34%	Norton 36,95% Álpozitív 63,05%
	Braden 63,33% Álpozitív 36,67%	Braden 76,66% Álpozitív 23,34%	Braden 71,7% Álpozitív 28,3%
	Knoll 3,33% Álpozitív 96,64%	Knoll 6,66% Álpozitív 93,34%	Knoll 10,86% Álpozitív 89,14%

A továbbiakban arra kerestük a választ, hogyan követik a különböző skálák a betegek állapotváltozását.

Összehasonlítottuk a felvételi és távozási állapotot, azaz stagnált, javult, vagy romlott-e.

Megállapítható az, hogy a három skála közel hasonló eredményt mutatott. A három kategóriában, a háromféle skálával mért

eredmények alapján a betegek száma közel megegyezett. (4. táblázat)

4. táblázat: A betegek állapotváltozásának mérése a rizikó felmérő skálák tükrében (n=125)

	Bővített Norton skála	Braden skála	Knoll skála
Nem változott	27 beteg - 6 hozott decub.	37 beteg - 5 hozott decub.	32 beteg - 5 hozott dec.
Javult	78 beteg - 6 hozott decub. - 4 saját decub.	72 beteg - 6 hozott decub. - 5 saját decub.	73 beteg - 6 hozott dec. - 5 saját dec.
Romlott	20 beteg - 3 saját decub.	16 beteg - 1 hozott decub. - 2 saját decub.	20 beteg - 1 hozott dec. - 2 saját dec.

Következtetések, javaslatok

Következtéseink az alábbiakban foglalhatók össze:

Az első hipotézisünk részben igazolódott, mert ellentétben a nemzetközi szakirodalommal esetünkben a Braden skála kevésbé volt előrejelző.

Második hipotézisünk is részben igazolódott, mert a Braden skála nem volt érzékenyebb, mint a Bővített Norton skála, viszont specifikusabb volt. Ez alatt azt értjük, hogy kevésbé volt előrejelző, de ugyanakkor kevesebb álpozitív esetet adott.

A Knoll skála alkalmazásakor sok volt az álpozitív eset, azonban az állapotváltozást közel hasonlóan követte, mint a másik két skála, ezért a harmadik feltevésünket részben tekinthetjük igazoltnak.

Bár nem mutattuk be, de az általunk megvizsgált más osztályra áthelyezett betegek esetében azt tapasztaltuk, hogy ugyanazon a napon, ugyanannak a betegnek az állapotfelmérése más-más pontszámot eredményezett. Nagymértékben érvényesült a szubjektivitás, és mindig igaz volt, hogy az átadó osztály jobbnak, a fogadó osztály súlyosabbnak értékelte e beteg állapotát. Itt meg kell jegyeznünk, hogy a munkatársaink csak

a mellékletekben szereplő táblázatokat kapták meg a kategóriák meghatározásához.

Vizsgálatunk nem felel meg a tudományos kutatás kritériumainak, mert:

- ⇒nem randomizált, nem kontrollált,
- ⇒nem teljeskörű a mintavétel, csupán 3 osztály, kis létszámú, véletlenszerűen kiválasztott betegek vettek részt a vizsgálatban,
- ⇒nem vettünk figyelembe minden tényezőt a decubitus rizikót illetően,
- ⇒azonban gyakorlati javaslatokat tudunk megfogalmazni a vizsgálat eredményeinek értékelése után.

Ezek a következők:

Az intézményünkben használt „Mobilizációs Lap” kitöltési útmutatójának felülvizsgálatára lenne szükség. Láttuk, hogy a Bővített Norton skála sok álopozitív esetet ad (azaz magas a rizikó, de nem alakul ki decubitus). A gyakorlati tapasztalat is az, hogy a sok álopozitív eset miatt a dokumen-

táció kitöltése kötelező, ezzel pedig a betegre fordítható idő csökken.

A decubitus rizikófelmérésére szolgáló skálákat részletes standardok alapján lenne szükséges kitölteni, hogy ugyanazon a pontszámon, ugyanazt az állapotot értse mindenki, bármelyik osztályra is kerül a beteg.

Országos állásfoglalást kellene megfogalmazni a decubitus rizikófelmérő skálák alkalmazására, hogy egységesen mindenki azt használja, mert akkor összehasonlíthatóvá válnának az intézetek adatai.

A decubitus kialakulása nem az ápoló egyéni felelőssége csupán, vannak nem megváltoztatható dolgok, de a helyes helyzetfelismeréssel, a beteg körüli team tagok bevonásával, az időben megkezdett megelőzéssel sokat tehetünk betegeink jobb ellátásáért.

Köszönetnyilvánítás

Köszönet Kuti Árpádné Romvári Évának és Szín Rózsának az aktív közreműködésért.

Irodalomjegyzék

1. Baksa, J., (2001): Decubitus, Sebkezelés-Sebgyógyulás IV, 1, 4-9
2. Csikai, S-né., Nagy, K., Udvardiné, H., Szilvia., (2008): A decubitus, Kórház 3, 36-37
3. Egészségügyi Minisztérium Szakmai Protokollja A decubitus rizikófelmérése, prevenciója és kezelése, Készítette: Az Ápolási Szakmai Kollégium, <http://www.eum.hu>
4. Gulácsi László (1998): A decubitusról, Nővér 11(2): 11-6.
5. Gulácsi László (2000): Tudományos tényeken/bizonyítékokon alapuló ápolás, Nővér 13(1)
6. Hagiwara S., Barbenel, J. (1999) The limits of pressure sore prevention, Journal of the Royal Society of Medicine, 1999; Vol.92, November, 576-578.
7. Kádárné Szabó I., Ponta A.: Dekubitusz tükkör (előadásanyag), BMKT Pándy Kálmán Kórház, Házi Tudományos Ülés, 2010
8. Raskovicsné Csernus Mariann, Rózsa Márta (2001): A decubitusos betegek monitorizálásának jelentősége, Egészségügyi Menedzsment, 3(3): 29-34.
9. Raskovicsné Csernus Mariann, Papp László (2007): Az ápoló szerepe a krónikus sebek ellátásában, Nővér, 20(6): 14-21.
10. Schoberer D, Haas W, Schaffer S, Schrempf S, Semlitsch B, Uhl C (2011): Genauigkeit von Risikoskalen zur Einschätzung des Dekubitusrisikos in den unterschiedlichen klinischen Settings, LKH Univ. Klinikum Graz, März
11. <http://www.igap.de>

Decubitus screening – but how?

Ildikó Szabó Kádárné, Andrea Ponta, Mariann Csernus Raskovicsné

Summary

Aim of the study: *The authors' aim was to examine the effectiveness and sensitivity of the various scales for assessing the risk of bedsores, and to compare the results achieved with those of other surveys.*

Methodology and sample: *The survey was supplemented with retrospective descriptive research, using nursing documentation and medical charts. A decubitus risk assessment was performed at three inpatient departments of Pándy Kálmán Hospital (Stroke, Chronic Internal Medicine, Central Anaesthesiology and Intensive Care) between 1 November 2010 and 31 March 2011, upon patient admission, a change in condition, and patient discharge, using three types of scale (Expanded Norton, Braden, Knoll), with all three scales used with the same patient, at the same time.*

Results: *Sensitivity in case of the Expanded Norton Scale was 100-100-75% at the respective departments, while using the Braden Scale yielded a result of 60-40-50%, and the Knoll Scale was 100% sensitive at all three departments. With regard to specificity, the authors concluded that the incidence of false positives was exceptionally high when the screening was performed using the Expanded Norton and Knoll scales. The Braden Scale yielded the fewest false positives, but in the sensitivity test it fell short of the other two scales.*

Conclusions: *As a practical observation, it was found that due to the many false positives completing the documentation is compulsory, which leads to a reduction in the time available for patient care. Furthermore, the authors emphasise the need to employ a standard decubitus risk scale at national level, to facilitate comparison.*

Key words: *decubitus, risk scale, specificity, sensitivity*



Kamarai e-továbbképzés eredmények, tapasztalatok

2008. október 1-én indult a Magyar Egészségügyi Szakdolgozói Kamara elektronikus online oldalának működése. Az elektronikus felület kizárólag kamara tagok számára érhető el. Ezen vizsgafelület minden vizsgázónak térítésmentes. 2011. március 31.-ig bezárólag összesen: 14 872 fő vizsgázott elektronikus weboldalunkon.

Megjelent a 18/2009. (V. 20.) EüM rendelet az egészségügyi szakdolgozók továbbképzésének szabályairól szóló 28/1998. (VI. 17.) NM rendelet módosításáról 3.§ (1) g), mely alapján minősített és vizsgával záruló távoktatási programon történő részvétel, az elérhető pontok száma legalább 20, legfeljebb 40 pont lehet. Kamaránk az induló új ciklusokban már ezen minősítés szellemében tűzi ki programjait.

Egy kurzusban három továbbképzési anyag található, amelyek egyenként 20-40 továbbképzési pont kapható. A három továbbképzés sikeres elvégzésével összesen 60-120 továbbképzési pontra tehet szert, amely elegendő az 5 év alatt megszerzendő elméleti pont gyűjtéséhez.

Jelen ciklusban az alábbi három továbbképzés található: A hallás – minősítés alatt, Gyakran előforduló kórházi fertőzések – minősítés alatt, Kóros vajúdás és szülés – minősítés alatt

Fejlesztés alatt álló további programjaink: Természetgyógyászati tk., Fizio-terápia-Gyógytorna tk., Sebkezelés; Szepszis; Alternatív lehetőségek az egészségügyben; A minimál invazív sebészet kihívásai a műtőszolgálat számára; Sürgősségi gyermekellátás; Diabetesez gyermekek.

Itt szeretnénk felhívni a figyelmét, hogy a továbbképzési pontokat csak érvényes Kamarai tagsággal rendelkezők számára tudjuk biztosítani! Amennyiben lejárt a kártya érvényessége, kérjük forduljon a Kamara Területi Szervezetéhez!

**Várunk minden érdeklődőt továbbképzéseinken!
<http://www.meszk.etovabbkepzes.hu>**

