

ÖSSZEFOGLALÓ KÖZLEMÉNY

Posztoperatív delírium nem gyógyszeres megelőzési és kezelési lehetőségeinek felmérése csípőműtéten átesett időskorú betegek körében – szisztematikus irodalomlelemzés

VIDA Nóra, Dr. PAPP László PhD

ÖSSZEFOGLALÁS

Bevezetés: A delírium olyan komplex tudatzavar, melyet az éberség és a kognitív funkciók rövid idő alatt kialakuló és fluktuáló zavara jellemez. Az elmúlt évtizedben a delíriummal foglalkozó publikációk száma jelentősen nőtt, annak számos területére kiterjedően. A kutatók fókuszpontjában elsősorban a gyógyszeres megelőzés és kezelés áll. Az egészségügyi kiadások növekedése miatt azonban egyre fontosabbak azok a beavatkozások, melyek költséghatékony módon támogatják a gyógyítási-gyógyulási folyamatot.

A vizsgálat célja: Jelen kutatás célja áttekinteni a delírium nem gyógyszeres megelőzési, illetve kezelési lehetőségeit csípőműtéten átesett, idős betegek körében.

Anyag és módszer: Szisztematikus szakirodalmi áttekintés a PubMed és a Wiley Online Library elektronikus adatbázisokban, 1999 és 2019 között publikált tanulmányok alapján.

Eredmények: A nem gyógyszeres módszerek a célcsoportban szignifikánsan csökkentették a delírium incidenciáját ($p=0,003-0,045$), időtartamát ($p=0,009-0,03$), hozzájárultak az epizódok számának csökkenéséhez ($p=0,03$), valamint az enyhébb lefolyáshoz ($p=0,0049-0,02$).

Következtetések: A korai mobilizálás és a megfelelő folyadék- és elektrolitpótlás hozzájárul a delírium incidenciájának csökkenéséhez. Az oxigénszaturáció mérése és szükség esetén szupplementáció alkalmazása, a megfelelő táplálkozás segítése, a hatékony fájdalomcsillapítás, a gyógyszerfogyasztás minimalizálása, az alvás segítése, illetve az érzékszervi károsodások csökkentése szintén hatással van a tudatzavarok előfordulására, a panaszok súlyosságára és időtartamára.

Kulcsszavak: Delírium, prevenció, csípőtörés, szisztematikus irodalomlelemzés

Non-pharmacological prevention and treatment for postoperative delirium in elderly patients with hip fracture - a systematic review

Nora VIDA, László PAPP PhD

SUMMARY

Introduction: Delirium is defined as a disturbance of consciousness and cognition that develops over a short period of time and fluctuates over time. During the last decade, the number of publications dealing with different aspects of delirium have been grown. The key points in most articles are pharmacological prevention and treatment, but because the rise of health care expenditures, all activities, which cost-effectively support the care process, is getting more and more important.

The aim of the study: The aim of this research is to review the non-pharmacological prevention and treatment possibilities of delirium in elderly patients undergoing hip surgery.

Material and methods: Systematic review, using articles published between 1999 and 2019 in PubMed and Wiley Online Libraries.

Results: Non-pharmacologic treatments significantly reduced the incidence ($p=0.003-0.045$) and duration ($p=0.009-0.03$) of delirium. The interventions also contributed to decrease the number of episodes ($p=0.03$), and to make the symptoms lighter.

Conclusions: Early mobilisation and adequate fluid and electrolyte intake are key factors in reducing the incidence of delirium. Measuring oxygen saturation and support, appropriate nutrition, effective pain treatment, minimizing drug-interactions, maintaining good sleep and managing sensory dysfunctions have an effect on incidence, duration and severity of delirium.

Keywords: delirium, prevention, hip fractures, systematic review

VIDA Nóra BSc ápoló

DR. PAPP László PhD
kutatás-felelős ápoló,
egyetemi tanársegéd, Szegedi
Tudományegyetem, Szent-
Györgyi Albert Klinikai Központ,
Sürgősségi Betegellátó Osztály
Orcid azonosító:
0000-0001-7038-5215

Levelező szerző
(correspondent):
Papp László;
E-mail cím:
papp.laszlo@med.u-szeged.hu

Beérkezett: 2021. augusztus 11.
Elfogadva: 2021. augusztus 13.

Bevezetés

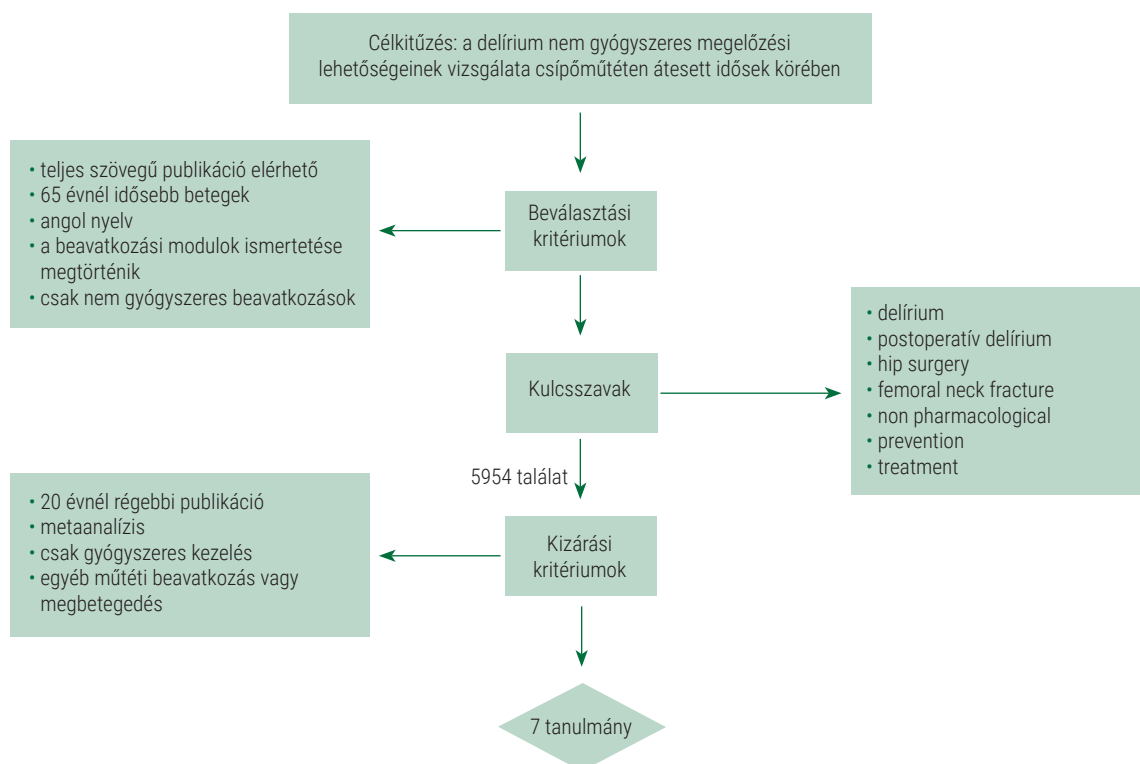
Az APA DSM-5 kritériumrendszer szerint a delírium olyan komplex tudatzavar, melyet az éberség és a kognitív funkciók rövid idő alatt kialakuló és fluktuáló zavara jellemez (American Psychiatric Association, 2013). A pszichomotoros kép hiper- és hipoaktív, valamint kevert formában jelenik meg. A hiperaktív típus fő magatartási jellegzetessége a pszichomotoros nyugtalanság, mely a különféle invazív eszközök (katéterek, endotrachealis tubus, enterális szondák) önkényes eltávolításának fokozott kockázatával, verbális és nonverbális agresszivitással párosulhat. A hipoaktív forma jellegzetessége a csökkent válaszreakció és befelé fordulás; a beteg meglassult pszichomotoriuma, csökkent mozgása, figyelmetlensége, illetve a tájékozódással kapcsolatos egyszerű kérdésekre adott válaszok nehézkessége is figyelemfelhívó lehet (Girard et al., 2008; Bogár, 2009). A hiperaktív delírium felismerése többnyire nem okoz problémát, ugyanakkor több, nemrégiben megjelent kutatás világított rá a további altípusok fontosságára. Ezek szerint a tisztán hiperaktív forma viszonylag ritka, míg a kevert, illetve hipoaktív típusok jóval gyakrabban fordulnak elő (Peterson et al., 2006; Pandharipande et al., 2007).

A delírium előfordulása a kritikus állapotú betegek között különösen jelentős. Intenzív osztályos

prevalenciája 10 és 80% közé tehető, az alapbetegségtől és a felmérésre alkalmazott vizsgálati módszertől függően (Girard et al., 2008). Incidenciája intubált betegek körében elérheti a 80%-ot, de invazív lélegeztetés nélkül is az esetek 30%-ában előfordul (Jones & Pisani, 2012). A delírium számos probléma független rizikófaktora. Ilyen az önextubáció és az invazív eszközök eltávolítása (Dubois et al., 2007), az elhúzódo lélegeztetés (Lat et al., 2009), az intenzív osztályos és kórházi ápolási idő növekedése (Ely et al., 2001), magasabb mortalitás (Van Rompaey et al., 2009), továbbá hosszútávú kognitív károsodás és alacsonyabb életminőség (Jackson et al., 2004; Jackson et al., 2007; Van Rompaey et al., 2009).

A csípőtáji törések kezelése többnyire valamilyen műtéti eljárás alkalmazásával történik. A műtét utáni időszakban könnyebben alakulhatnak ki mentális zavarok, mint például posztoperatív delírium vagy pszichózis (Gaál, 2012). A tudatzavarok tényleges altípusának meghatározása differenciáldiagnosztikai jelentőségű, mivel a posztoperatív kognitív diszfunkció (POCD), a posztoperatív delírium (POD) és a demencia külön kezelendő (Monk & Price, 2014; Marcantonio et al., 2001). A posztoperatív időszakban megjelenő mentális zavarok egyike lehet a delírium, amelynek megjelenése műtéti szövődésményként a leggyakoribb. Ez az állapot akár az operáció előtt és alatt is jelentkezhet, de ezek szá-

1. ábra: Az irodalomkutatási folyamat összefoglalása



ma kevesebb, mint a műtét után (Tassonyi et al., 2009). A műtéti beavatkozás hatására a szervezet homeosztázisa átmenetileg zavart szenved, mely következtében a folyadék és elektrolit egyensúly felborulhat, ami metabolikus változásokat katalizál. A premedikáció és az anesztézia során használt szerek többségéről (ópiátok, benzodiazepinek) ismert, hogy használatuk rizikót jelent a delírium kialakulásának tekintetében (Bogár, 2009). A fentiek mellett, a posztoperatív fájdalom adekvát kezelése szintén elengedhetetlen a delírium megelőzése szempontjából (Monk & Price, 2014; Sandhaus et al., 2006; Björkelund et al., 2010).

Az elmúlt évtizedben a delíriummal foglalkozó

publikációk száma jelentősen nőtt, annak számos területére kiterjedően. A kutatók fókuszpontjában elsősorban a gyógyszeres megelőzés és kezelés áll, és viszonylag kevés munka foglalkozik nem gyógyszeres intervenciókkal, melyek hozzájárulhatnak mind a rizikó csökkenéséhez, mind az állapot kezeléséhez. Az egészségügyi kiadások növekedése miatt azonban egyre fontosabbak azok a beavatkozások, melyek költséghatékony módon támogatják a gyógyítási-gyógyulási folyamatot.

A fentiek alapján jelen kutatás célja áttekinteni a delírium nem gyógyszeres megelőzési, illetve kezelési lehetőségeit csípőműtéten átesett, idős betegek körében.

I.sz. táblázat: A beválasztott kutatások jellemzői

| Vizsgálat | Populáció | Betegcsoport | Alkalmazott felmérő módszerek | Beavatkozások/ modulok | Anti-pszichotikum | Mintavételi mód |
|----------------------------------|---------------|---------------------------|--|---|-------------------|---|
| Milisen K. és mtsai, 2001 | 120 (60/60) | Csípőtörött | MMSE ADL NEECHAM Confusion Scale CAM | ápolószemélyzet oktatása (korai felismerés és diagnosztizálás) kognitív funkciók értékelése konzultáció képzett emberekkel megfelelő fájdalomkezelés | Nem jelentették | Nem randomizált, preteszt-posztteszt dizájn |
| Björkelund K. B. és mtsai, 2010 | 263 (131/132) | Csípőtörött | SPMSQ OBS scale | O ₂ terápia adása iv. folyadék- és elektrolit pótlás és extra táplálás vitális paraméterek fokozott ellenőrzése adekvát fájdalomkezelés kerülni a várakozást és transzportot delírium napi felmérése több gyógyszer egyidejű használatának kerülése perioperatív ellátás és anesztézia módszereinek figyelembevétele | Nem jelentették | Nem randomizált, prospektív, kvázi-experimentális vizsgálat |
| Marcantonio E. R. és mtsai, 2001 | 126 (62/64) | Csípőtörött | MMSE DSI MDAS CAM | O ₂ terápia adása folyadék és elektrolit egyensúly fenntartása súlyos fájdalom kezelése nem szükséges gyógyszerek eliminálása vizeletürítés segítése megfelelő tápanyagbevitel korai mobilizáció és rehabilitáció posztoperatív szövödmények megelőzése, korai felismerése és kezelése megfelelő környezeti stimulálás agitáltsággal járó delírium kezelése | Alkalmaztak | Randomizált, kontrollcsoportos vizsgálat |
| Inouye S. K. és mtsai, 1999 | 852 (426/426) | Általános kórházi ellátás | MMSE ADL APACHE Digit Span Test Standard Jaeger teszt CAM | tájékoztató segítség, kognitív módon stimuláló tevékenységek alvás segítése, javítása nem gyógyszeres módon korai mobilizáció vizuális segédeszközök használata (sz.e.) hallókészülék használata (sz.e.) folyadékbevitel fokozása | Nem jelentették | Nem randomizált, prospektív, kontrollcsoportos vizsgálat |

| Vizsgálat | Populáció | Betegcsoport | Alkalmazott felmérő módszerek | Beavatkozások/ modulok | Anti-pszichotikum | Mintavételi mód |
|-----------------------------|---------------|--------------|--|---|-------------------|--|
| Vidán M. T. és mtsai, 2009 | 542 (170/372) | Csípőtörött | MMSE ADL APACHE Snellen teszt CAM | Oktatási intézkedések és konkrét intézkedések hét kockázati területen: orientáció fokozása érzékszervi károsodások kiküszöbölése alvás javítása korai mobilizálás megfelelő hidratálás megfelelő táplálkozás gyógyszer alkalmazásának szabályozása | Nem jelentették | Nem randomizált, prospektív, kontrollcsoportos vizsgálat |
| Lundström M. és mtsai, 2007 | 199 (102/97) | Csípőtörött | MMSE GDS-15 P-ADL Katz ADL OBS DSM-IV kritérium | ápolószemélyzet oktatása teammunka (erősítése) egyéni gondozási terv kialakítása delírium felmérése komplikációk megelőzése, kezelése (infekció elkerülése, vértömlesztés, thrombosis profilaxis) vizeletürítés segítése alvás segítése, alvási apnoe kezelése decubitus megelőzése, kezelése fájdalomcsillapítás O ₂ szaturáció követése vérnyomás ellenőrzése táplálási protokollok alkalmazása korai mobilizáció, rehabilitáció | Nem jelentették | Randomizált, kontrollcsoportos vizsgálat |
| Wong D. M. és mtsai, 2005 | 99 (71/28) | Csípőtörött | Barthel ADL AMT CAM | O ₂ terápia adása, vértömlesztés (sz.e.) folyadék és elektrolit egyensúly fenntartása megfelelő fájdalomkezelés gyógyszeres kezelés (polimedikalizáció) minimalizálása húgyhólyag és a bélműködés fiziológiás működésének segítése megfelelő táplálkozás korai mobilizálás és rehabilitáció a peri- és a posztoperatív szövődmények megelőzése, korai felismerése és kezelése megfelelő környezeti ingerek biztosítása (szemüvegek, hallókészülékek, óra, naptár) (agitált) delírium kezelése | Alkalmaztak | Nem randomizált, nyomonkövetéses vizsgálat |

Anyag és módszer

A kutatás a PubMed és a Wiley Online Library elektronikus adatbázisokon történt, ahol 1999 és 2019 közötti publikációk kerültek áttekintésre. A kulcsszavak kombinációi a PubMed felületén 735, a Wiley Online Library oldalán 5219 találatot adtak. A kapott találatokat a beválasztási kritériumok alapján, több lépésben vizsgáltuk: először a tanulmány címe alapján, majd az absztrakt áttekintésével, később a teljes tanulmány elolvasásával. Kizárásra

kerültek azok a tanulmányok, amelyek csak gyógyszeres technikát alkalmaztak a delírium megelőzésére vagy kezelésére. Az alkalmazott módszertan az **1. számú ábrán** látható.

Eredmények

A célokhoz illesztett kritériumrendszer alkalmazása után, összesen 7 tanulmány felelt meg maradéktalanul az elemzési feltételeknek. A kéziratok deskriptív adatait az **I. számú táblázat** foglalja össze.

A kutatások többsége közel azonos vagy pontosan megegyező létszámmal dolgozott, mind az előre megszervezett, több komponensből álló beavatkozást elvégző csoport, mind a kontroll csoport esetén. Két esetben a beavatkozási és a kontroll csoportok esetszáma jelentősen eltért egymástól. Az összesített elemszám 2201 fő, amelyből 1022 személy tekinthető intervenciós, és 1179 személy kontroll csoportba tartozónak.

A tudatzavar felmérése során a Mini Mentál Teszt (MMSE) használata volt jellemző, melynek a betegek intervenciós csoportba sorolásánál volt szerepe. A delírium felmérése és nyomon követése leginkább a Confusion Assessment Method (CAM) használatával történt. A CAM a tudatzavar négy alapvető jelét (akut kezdet és változékony zajlásdinamika; figyelemzavar; szétesett gondolkodás; éberségi szint változása) vizsgálja, és egyértelmű kritériumokat fogalmaz meg az állapot klinikai megítélésére (Inouye et al., 1999). Az eszköz szenzitivitását a kutatások többsége 0,93-1 közötti értékre teszi, mely alapján megbízható diagnosztikai eszköznek tekinthető (Monk & Price, 2014; Milisen et al., 2001; Inouye et al., 1999). Az MMSE és a CAM mellett számos egyéb felmérő módszer alkalmazásra került, melyeket az **I. számú táblázat** sorol fel.

Az alkalmazott beavatkozások többségének kettős beavatkozási pontja volt. A betegek állapotát direkt módon befolyásoló tevékenységek mellett többnyire valamilyen, az ellátók továbbképzésére irányuló módszer is alkalmazásra került. Ezek jellemzően a delírium patomechanizmusára, tüneteire, azok értékelésére és az állapot korai diagnosztizálására terjedtek ki. Több kutatás emelte ki a differenciáldiagnosztikai szempontokat, különösen a depresszió és a delírium hipoaktív formája kapcsán. Két kutatás, a holisztikus betegellátásra törekedve, az ellátott családját is bevonta az intervenciós programba.

Az alkalmazott beavatkozások alapvető jellegzetességeik alapján négy csoportba sorolhatók. Az orvosi tevékenységek között a tudatzavar leggyakoribb kiváltó okainak megszüntetését célzó tevékenységek találhatók. Az önálló ápolói tevékenységek csoportba azokat az ellátási elemeket soroltuk, melyeket az ápolószemélyzet saját hatáskörben alkalmazhat, külön felhatalmazás vagy utasítás nélkül. A beteg komfortérzetét befolyásoló tevékenységek közé olyan módszerek kerültek, amelyek korábbi tanulmányok alapján a delíriumot pozitív irányban képesek befolyásolni. A kognitív működésre ható intervenciók elsősorban funkcionális szempontok szerint kerültek beillesztésre. Az alkalmazott beavatkozások leírása részletesen a **II. számú táblázatban** található.

Az intervenciók hatására a legtöbb tanulmány a delírium incidenciájának csökkenéséről számolt be

II. sz. táblázat: A delírium nem-gyógyszeres megelőzésének területei és tevékenységei

| |
|--|
| Oktatás és ápolás szervezésével kapcsolatos tevékenységek – célcsoport: ellátó személyzet |
| Ápolószemélyzet oktatása |
| Család bevonása |
| Egyéni gondozási terv kialakítása |
| Teammunka, konzultációk |
| Önálló ápolói beavatkozások – célcsoport: betegek |
| Oxigén szaturáció mérése, követése |
| Folyadék- és elektrolit pótlás |
| Megfelelő táplálkozás segítése |
| Vitális paraméterek rendszeres mérése |
| Korai mobilizálás |
| Posztoperatív szövődmények megelőzése és korai felismerése |
| Orvosi beavatkozások – célcsoport: betegek |
| Megfelelő fájdalomcsillapítás |
| Oxigén adása |
| Transzfúzió sz.e. |
| Vizeletürítés segítése (pl. retenció megszüntetése) |
| Gyógyszerfogyasztás minimalizálása, egyidejű használatuk kerülése |
| Agitáltsággal járó delírium kezelése |
| Komfortérzetet növelő tevékenységek – célcsoport: betegek |
| Alvás segítése |
| Kerülni a várakozást, betegszállítást |
| Fogsor használata táplálkozás során |
| Zenehallgatás |
| Meleg ital fogyasztása elalvás előtt |
| Kognitív funkciók segítése – célcsoport: betegek |
| Érzékszervi károsodások csökkentése |
| Kognitív módon stimuláló tevékenységek |
| Tájékozódás fokozása |
| Óra, naptár fokozott használata |

($p=0,003-0,045$). Érdekes, hogy a hét tanulmány közül az egyik kutatás beszámol ugyan csökkenésről, azonban ezt csak a harmadik hónap után tapasztalták ($p=0,035$), míg az első két hónapban nem mértek változást ($p=0,061, p=0,073$).

A delírium időtartama terén a kutatók egy része szignifikáns különbséget tapasztalt az intervenciós és a kontroll csoport között ($p=0,009-0,03$), míg mások nem mértek változást e tekintetben ($p=0,09-0,73$).

A delíriumos epizódok megjelenésének számára kiterjedő munkák közül egy csökkenésről ($p=0,03$) számolt be, míg más esetekben nem tapasztaltak különbséget ($p=0,22; p=0,72$).

A tudatzavar súlyosságát tekintve két kutatás enyhébb lefolyásról számolt be az intervenciók hatására

III. sz. táblázat Az intervenciók hatása a delírium jellegzetességeire

| | | incidencia | tartam | epizódok száma | súlyosság |
|----|----------------------------------|---|--------------------------|--------------------------|--------------------------|
| 1. | Milisen K. és mtsai, 2001 | nem volt hatása (p=0,82) | rövidebb volt (p=0,03) | - | kisebb volt (p=0,0049) |
| 2. | Björkelund K. B. és mtsai, 2010 | kevesebb volt (p=0,031) | nem volt hatása (p=0,09) | - | nem volt hatása (p=0,20) |
| 3. | Marcantonio E. R. és mtsai, 2001 | kevesebb volt (p=0,04) | - | nem volt hatása (p=0,72) | kisebb volt (p=0,02) |
| 4. | Inouye S. K. és mtsai, 1999 | kevesebb volt (p=0,02) | rövidebb volt (p=0,02) | kevesebb volt (p=0,03) | - |
| 5. | Vidán M. T. és mtsai, 2009 | kevesebb volt (p=0,045) | nem volt hatása (p=0,73) | nem volt hatása (p=0,22) | nem volt hatása (p=0,08) |
| 6. | Lundström M. és mtsai, 2007 | kevesebb volt (p=0,003) | rövidebb volt (p=0,009) | - | - |
| 7. | Wong, D. M. és mtsai, 2005 | 1., 2. hónapban nem volt hatása (p=0,061, p=0,073) 3. hónapban kevesebb volt (p=0,035) | nem volt hatása (p=0,43) | - | - |

(p=0,0049–p=0,02), míg mások nem mértek ilyen hatást (p=0,08–p=0,20). Az eredményeket a **III. számú táblázat** foglalja össze.

Megbeszélés

A delíriumnak számos negatív következménye van, mind a betegre, mind az egészségügyi ellátórendszerre nézve. A súlyos szövődmények kialakulásának veszélye nagy, melyek miatt a kórházi tartózkodás időtartama nő. Azon túl, hogy a beteg optimális gyógyulását akadályozza, jelentősen megnöveli az ellátás költségét is (Monk & Price, 2014; Milisen et al., 2001; Hyde-Wyatt, 2017). Műtétes szakmák esetén számos olyan rizikóval is számolnunk kell, melyek magából az ellátásból következnek: ilyen a fájdalom, a műtéti vérvesztés és az abból adódó szöveti vérellátási zavar vagy az alkalmazott gyógyszerek hatása. A műtét típusa önmagában meghatározza a tudatzavarok megjelenését: szív- és mellműtétek, onkológiai és hasi műtétek után a prevalencia 20-30%-ra tehető, míg ortopédiai és baleseti műtétek esetén akár a betegek 35-65%-ánál alakulhat ki delírium (Milisen et al., 2001; Kratz et al., 2015).

A nagy műtéti terheléssel járó beavatkozások tudatzavar-rizikóját gyógyszeres és nem gyógyszeres úton lehet csökkenteni. Míg a gyógyszeres kezelésre áll protokoll, addig a költséghatékonyabb és hatásos nem gyógyszeres módszerekre legfeljebb kiegészítő utalások történnek (Devlin et al., 2018). Tanulmányunkban az elmúlt 20 évben publikált szakirodalmi források alapján összefoglaltuk egy

fokozott rizikónak kitett csoport, az idős, csípőműtéten áteső betegek delíriumával kapcsolatos intervenciók eredményeit.

Általánosságban kijelenthető, hogy a korai mobilizálás és a megfelelő folyadék- és elektrolitpótlás hozzájárul a delírium incidenciájának csökkenéséhez. Az oxigénszaturáció mérése és annak rendszeres követése, a megfelelő táplálkozás segítése, a hatékony fájdalomcsillapítás, a gyógyszerfogyasztás minimalizálása, az alvás segítése, illetve az érzékszervi károsodások csökkentése szintén hatással vannak mind a tudatzavarok előfordulására, mind a panaszok súlyosságára és időtartamára.

Ezen beavatkozások közös jellemzője a jellemzően túl, hogy hatékonyságukat elsősorban a személyzet által nyújtott ellátás minősége határozza meg. Több tanulmány is megemlíti, hogy az orvosok és ápolók célzott továbbképzése, a munka rendszeres szupervíziója konzultációs lehetőséggel, a team-szemléletű ellátásszervezés egyaránt lényeges elemei a delírium prevenciójának és kezelésének (Milisen et al., 2001; Inouye et al., 1999; Lundström et al., 2007).

Általánosságban elmondható, hogy a medikális és paramedikális képzések során kevés, a tudatzavarok felismerésével és kezelésével kapcsolatos tartalom jelenik meg. Jellemző, hogy ezek a tartalmak nem eléggé hangsúlyosak és nem annyira részletesek, mint ahogy a delírium megjelenésének gyakorisága megkövetelné. Az elmúlt évtizedekben a tünetcsoporttal kapcsolatban számos új információ látott napvilágot, melyek beépítése kiváló lehetőség a kompetencia

alapú képzésfejlesztésre akár helyi szinten, akár a képzésbe integrált formában.

Összefoglalva kijelenthető, hogy a nem gyógyszeres megelőzési és kezelési lehetőségek hatékonyan hozzájárulnak a delírium incidenciájának és tartamának csökkentéséhez úgy, hogy minimális

költséggel és erőforrásigénnyel járnak. A hatékony gyógyszeres kezelés mellett a nem gyógyszeres támogató eljárások ismerete és alkalmazása növeli a betegbiztonságot és az ellátás holisztikus aspektusát hangsúlyozza, amivel hozzájárul a betegközpontú ellátási modell megvalósulásához.

Irodalomjegyzék

- American Psychiatric Association (2013). Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders. Fifth Edition.
- Bogár, L. (2009). Aneszteziológia és intenzív terápia. Medicina Könyvkiadó Zrt., Budapest, pp 19, 389-392
- Dubois M, Bergeron N, Dumont M et al. (2001). Delirium in an intensive care unit: a study of risk factors. *Intensive Care Med.* 27, 1297-1304. <https://doi.org/10.1007/s001340101017>
- Björkelund KB, Hommel A, Thorngren KG, et al. (2010). Reducing delirium in elderly patients with hip fracture: a multi-factorial intervention study. *Acta Anaesthesiol Scand.* 54(6):678-88.
- Devlin JW, Skrobik Y, Gélinas C et al. (2018). Clinical practice guidelines for the prevention and management of pain, agitation / sedation, delirium, immobility and sleep disruption in adult patients in the ICU. *Crit Care Med.* 46(9):e825-e873
- Ely E, Gautam S, Margolin R et al. (2001). The impact of delirium in the intensive care unit on hospital length of stay. *Intensive Care Med.* 27, 1892-1900. <https://doi.org/10.1007/s00134-001-1132-2>
- Gaál Cs. (2012). Sebészeti. Medicina Könyvkiadó Zrt, Budapest, pp: 59, 60, 86, 153, 158 175, 1735 elérhető: https://regi.tankonyvtar.hu/hu/tartalom/tamop425/2011_0001_524_Sebeszeti/adatok.html
- Girard TG, Pandharipande PP, Ely EW. (2008). Delirium in the intensive care unit. *Crit Care.* 12 (Suppl 3): S3.
- Hyde-Wyatt J. (2017). Prevention, recognition and management of delirium in patients who are critically ill. *Nurs Stand.* 32(6):41-52.
- Inouye SK, Bogardus ST, Charpentier PA et al. (1999). A multicomponent intervention to prevent delirium in hospitalized older patients. *N Engl J Med.* 340(9):669-676
- Jackson JC, Gordon SM, Hart RP et al. (2004). The Association Between Delirium and Cognitive Decline: A Review of the Empirical Literature. *Neuropsychol Rev.* 14, 87-98. <https://doi.org/10.1023/B:NERV.0000028080.39602.17>
- Jackson J, Gordon S, Girard, T. (2007). Delirium as a risk factor for long term cognitive impairment in mechanically ventilated ICU survivors. *Am J Respir Crit Care Med.* 175. A22.
- Jones SF, Pisani MA. (2012). ICU delirium an update. *Curr Opin Crit Care.* 18:146-151.
- Kratz T, Heinrich M, Schlauß E et al. (2015). Preventing Postoperative Delirium. *Dtsch Arztebl Int.* 112(17): 289-296.
- Lat I, McMillian W, Taylor S et al. (2009). The impact of delirium on clinical outcomes in mechanically ventilated surgical and trauma patients. *Crit Care Med.* 37:1898-1905
- Lundström M, Olofsson B, Stenvall M et al. (2007). Postoperative delirium in old patients with femoral neck fracture: a randomized intervention study. *Aging Clin Exp Res.* 19(3):178-86.
- Marcantonio ER, Flacker JM, Wright RJ et al. (2001). Reducing Delirium After Hip Fracture: A Randomized Trial. *J Am Geriatr Soc.* 49(5):516-22.
- Milisen K, Foreman MD, Abraham IL et al. (2001). A nurse-led interdisciplinary intervention program for delirium in elderly hip-fracture patients. *J Am Geriatr Soc.* 49(5):523-32.
- Monk TG, Price CC. (2014). Postoperative cognitive disorders. *Curr Opin Crit Care.* 17(4):376-381.
- Peterson JF, Pun BT, Dittus RS et al. (2006). Delirium and its motoric subtypes: a study of 614 critically ill patients. *J Am Geriatr Soc.* 54:479-484, 2006
- Pandharipande P, Cotton BA, Shintani A et al. (2007). Motoric subtypes of delirium in mechanically ventilated surgical and trauma intensive care unit patients. *Intensive Care Med.* 33, 1726-1731. <https://doi.org/10.1007/s00134-007-0687-y>
- Sandhaus S, Harrell F, Valenti D. (2006). Here's HELP to prevent delirium in the hospital. *Nursing.* 36(7): 60-62.
- Tassonyi E, Fülesdi B, Molnár Cs. (2009). Perioperatív betegellátás. Medicina Könyvkiadó Zrt, Budapest, pp 6, 55, 188-197.
- Van Rompaey B, Schuurmans MJ, Shortridge-Baggett LM, et al. (2009). Long term outcome after delirium in the intensive care unit. *Journal of Clinical Nursing.* 18:3349-3357. [doi:10.1111/j.1365-2702.2009.02933.x](https://doi.org/10.1111/j.1365-2702.2009.02933.x)
- Vidán MT, Sánchez E, Alonso M et al. (2009). An Intervention Integrated into Daily Clinical Practice Reduces the Incidence of Delirium During Hospitalization in Elderly Patients *J Am Geriatr Soc.* 57(11):2029-36.
- Wong TNDM, Bruce JJ, Bruce DG. (2005). Quality project to prevent delirium after hip fracture *Australas J Ageing.* 24(3): 174-177.