

A nemkívánatos események általános okai és kezelési lehetőségei az egészségügyben

*Eredmények és tanulságok a hazai NEVES jelentési
és tanulórendszerbe érkezett jelentések alapján*

Belicza Éva dr.^{1, 2} ■ Dombrádi Viktor dr.¹
Mikesy Gergely dr.¹ ■ Sinka Lászlóné Adamik Erika^{1, 2}

¹Semmelweis Egyetem, Egészségügyi Közzszolgálati Kar, Egészségügyi Menedzserképző Központ, Budapest,

²NEVES Egyesület a Betegbiztonságért, Budapest

Bevezetés: Hazánkban 2007-ben indult el a NEVES (NEM Várt Események) rendszer, amelybe az eltelt időszakban több mint 26,5 ezer nemkívánatos eseményre vonatkozó jelentés érkezett. A jelentések feldolgozásával hét témakörben készültek oki kutatások és ajánlások a feltárt okok megelőzésére.

Célkitűzés: Az oki kutatások eredményei alapján a hazai ellátási gyakorlatban meglévő legfontosabb, nemkívánatos eseményhez vezető általános okok azonosítása és ajánlások megfogalmazása a kezelésükre.

Módszerek: Témakörönként végeztünk szakirodalmi kutatást a lehetséges okok és kezelési lehetőségek feltárására. Leíró statisztikai elemzéseket alkalmaztunk a jelentések adatai alapján az összefüggések megállapítására, majd Ishikawa-diagrammal kerestük az alapvető okokat. Fókuszcsoportos megbeszélések alapján gyűjtöttünk lehetséges megoldásokat. A munkacsoportok eredményeiből összefoglaló táblázatokat készítettünk.

Eredmények: Kilenc fő oki csoport volt meghatározható: a szabályozás, szabálykövetés, a végzett tevékenységek hiányosságai; az eseményekből való tanulás hiánya; az oktatás, a humán erőforrás, a kommunikáció és dokumentálás, illetve az eszközhasználat, infrastruktúra problémái. A megoldási javaslatok hat csoportba sorolhatók: a szabályozások kialakításával és a gyakorlati alkalmazás elérésével kapcsolatos teendők; az oktatások megszervezése és lebonyolítása; beszerzés a szükségletek alapján; a kommunikáció fejlesztése; tanulás a hibákból, nemkívánatos eseményekből; motivációs eszközök alkalmazása.

Következtetés: Az előforduló nemkívánatos események oki szerkezete hasonló mintázatú, ezért az eseményekről szóló információk gyűjtése, elemzése alapján megállapíthatók a legfontosabb kezelendő okok. Az országos szintű elemzések kiinduló pontot jelenthetnek a helyi sajátosságok és fejlesztési irányok azonosítására. A kutatások alapján feltárt működési gyengeségek kiküszöbölésével, kezelésével nemcsak a kutatásba bevont témakörökben, hanem általánosságban is javulhat a betegellátás biztonsága. Ehhez elkötelezett vezetés, a változtatások meghatározáshoz betegbiztonsági ismeretek és szemlélet, illetve változtatási hajlandóság szükséges.

Orv Hetil. 2022; 163(6): 236–245.

Kulcsszavak: nemkívánatos esemény, jelentési és tanulórendszer, gyökéroklemzés, betegbiztonságot támogató szervezeti kultúra

Aggregate causes of adverse events and possible methods to mitigate them within healthcare

*Results and lessons learned based on the reports sent to the Hungarian NEVES reporting
and learning system*

Introduction: In 2007, the NEVES system started its operation in Hungary. Ever since, more than 26.5 thousand adverse events reports arrived. By analysing these reports, causal research was conducted and recommendations were made to prevent these causes.

Objective: Based on the results of the causal research, the identification of the most important causes of adverse events within the Hungarian healthcare settings, and the creation of recommendations on how to tackle these causes.

Methods: To identify possible causes and actions that can be made, a literature survey was conducted for each area. Descriptive statistics was conducted to identify possible associations, after which Ishikawa chart was used to search for possible root-causes. Possible solutions were gathered via focus groups discussions. Summary tables were created based on the results of these focus groups.

Results: Nine main groups of causes were identified: regulation; following regulations; shortcomings of activities that should be carried out; not learning from previous events; education; human resources; communication and documentation; the usage of devices; problems with the infrastructure. The recommended solutions can be grouped into six areas: actions regarding the creation and everyday usage of regulations; organising and conducting educations; procurement based on needs; improving communications; learning from mistakes and adverse events; using motivation tools.

Conclusion: The analysis made at the national level can be the basis to identify local circumstances and areas of improvement. This requires dedicated leadership, adequate patient safety knowledge and perspective to achieve changes and willingness to make changes.

Keywords: adverse event, reporting and learning system, root cause analysis, safety culture

Belicza É, Dombrádi V, Mikešy G, Sinka LAE. [Aggregate causes of adverse events and possible methods to mitigate them within healthcare. Results and lessons learned based on the reports sent to the Hungarian NEVES reporting and learning system]. *Orv Hetil.* 2022; 163(6): 236–245.

(Beérkezett: 2021. július 12.; elfogadva: 2021. augusztus 19.)

Rövidítések

EFOP = Emberi Erőforrás Fejlesztési Operatív Program; EMK = Egészségügyi Menedzserképző Központ; MATARKA = Magyar Folyóiratok Tartalomjegyzékeinek Kereshető Adatbázisa; MOB = Magyar Orvosi Bibliográfia; NEVES = NEM Várt Események; RCA = (root cause analysis) gyökérokelemzés; VEKOP = Versenyképes Közép-Magyarország Operatív Program; WHO = (World Health Organization) Egészségügyi Világszervezet

A 2000-ben közzétett „To err is human” (Tévedni emberi dolog) című könyv rávilágított az egészségügyi ellátás során előforduló nemkívánatos események jelentőségére és azok következményeire [1]. Mivel ezeknek az eseményeknek több mint kétharmada megfelelő intézkedésekkel elkerülhető lett volna, a könyv szerzői számos lépést javasoltak, amelyek révén csökkenteni lehetne ezek előfordulását. Javaslataik között szerepelt egy olyan országos jelentési és tanulórendszer kialakítása, amely révén vizsgálni lehetne a hibák és a nemkívánatos események előfordulását, okait, és amelynek segítségével azonosítani lehetne a működőképes és eredményes betegbiztonsági intézkedéseket. A javaslat következményeként 2005-ben az Egyesült Államok törvényhozói létrehozta egy ilyen jelentési rendszer működéséhez szükséges jogszabályt [2], valamint ugyanebben az évben az Egészségügyi Világszervezet (WHO) a tagállamait is arra buzdította, hogy alakítsanak ki hasonló jellegű rendszereket [3]. Felismerve ennek lehetséges értékét, 2009-ben az Európai Bizottság is javaslatot tett a betegbiztonság javítását célzó, nemzeti szintű jelentési és tanulórendszerek kialakítására [4]. Ma már az ismert nemzetközi és nemzeti szintű betegbiztonsági ajánlások

mindegyike hangsúlyozza a hibákból való tanulás szükségességét és ennek érdekében az országos vagy intézményi szintű jelentési és tanulórendszerek kialakítását [5].

2006-ban a WHO és az Egészségügyi Minisztérium felkérte a Semmelweis Egyetem Egészségügyi Menedzserképző Központját (EMK), hogy adaptálja hazai körülményekre a WHO által az előző évben közzétett, a nemkívánatos események jelentési és tanulórendszerére vonatkozó ajánlást [3]. Az EMK a Magyar Kórházszövetség Minőségügyi Szakbizottságának közreműködésével értelmezte az ajánlás elemeit, és nem csupán megfogalmazta a hazai rendszer javasolt jellemzőit, hanem el is indította és azóta is működteti a NEM Várt Események – NEVES – megnevezést kapott jelentési rendszert [6].

A kialakított jelentési rendszer megfelel a WHO ajánlásainak [3]: önkéntes, anonim és szankciómentes, továbbá független szakértői szervezet, az EMK működteti. A NEVES rendszerbe online felületen keresztül 21, előre definiált eseményt jelenthetnek regisztráció után az egészségügyi szolgáltatók. A strukturált adatlapok (neves.nevesforum.hu) az adott témakör szakértőinek bevonásával kerültek kialakításra, így tartalmazzák az érintett – a károsodott – személy demográfiai jellemzőit, az esemény helyszínét, körülményeit – beleértve a lehetséges okokat –, valamint az esemény következményeit. Lehetőség van arra is, hogy szabad szöveges formában az esemény jelentője megnevezze azokat az intézkedéseket, amelyekkel véleménye szerint elkerülhető lett volna az esemény kialakulása [7].

A NEVES rendszerbe a 2007-es indulása óta az elemzések megkezdéséig 26,5 ezer jelentés érkezett. A jelen-

téseknek akkor van értékük, ha az érintett szolgáltatók tanulnak belőle, azaz megértik az események hátterét, és intézkedéseket hoznak a hasonló események megelőzésére, illetve az előfordulás gyakoriságának csökkentésére. Ennek szellemében az EFOP-1.8.0–VEKOP-17, Az egészségügyi ellátórendszer szakmai-módszertani fejlesztése című, kiemelt pályázati konstrukció keretében a NEVES-jelentések alapján több témakörben végeztünk oki kutatást, és a feltárt okokra támaszkodva ajánlásokat fogalmaztunk meg az események elkerülése érdekében.

Célkitűzés

Dolgozatunk célja, hogy a NEVES-jelentések oki kutatási eredményei alapján meghatározzuk a hazai ellátási gyakorlatban meglévő azon legfontosabb általános okokat, amelyek nemkívánatos eseményekhez vezethetnek, és ajánlásokat fogalmazunk meg elkerülésük érdekében.

Módszerek

Az oki kutatásokhoz azt a hét témát választottuk ki, amelyek esetében a statisztikai elemzésekhez elegendő jelentés érkezett (1. táblázat). Az elemzések témakörönként külön-külön munkacsoportokban zajlottak. A minőségügy és a betegbiztonság területén járatos, felsőfokú egészségügyi végzettséggel rendelkező munkatársak irányították és végezték a kutatást témakörönként eltérő összetételben (orvos, ápoló, gyógytornász, egészségügyi menedzser, minőségügyi és betegbiztonsági menedzser, egészségpolitikai szakértő). Az aggregált oki kutatás előre meghatározott módszertan szerint történt [8, 9]: a jelentések adatainak feldolgozása mellett szakirodalmi áttekintésre és minőségfejlesztési technikák alkalmazására került sor.

A statisztikai elemzéshez a NEVES jelentési rendszerbe az annak indulása óta beérkezett valamennyi adatot exportáltuk. Az utolsó lekérdezés 2020 márciusában

volt. Az adatok minőségét statisztikai módszerekkel ellenőriztük. Ennek során megvizsgáltuk a jelentőlapok kitöltöttségét, teljességét, az adatmezők logikai kapcsolatát, valamint kerestük az esetleges duplikátumokat. A nem értékelhető adatlapokat kizártuk a vizsgálatból. Az így kapott rekordokból leíró statisztikai elemzéseket és keresztábrákat készítettünk.

Az egyes témákon belül – relevanciájuk szerint – vizsgáltuk a jelentett eseményeket megelőző történéseket, az események megoszlását napszak, a hét napjai szerint, hol, milyen körülmények között, mely tevékenységek végzése során fordultak elő a leginkább, voltak-e különbségek a feltárt okok esetében a végzett tevékenységek, körülmények, a károsult személyek között nemek, korcsoportok szerint, melyek voltak az ismert következmények. Az újraélesztés témakörében – a többi témakörtól eltérően – nem a végeredményhez, azaz az újraélesztés sikerességéhez vezető okokat vizsgáltuk, hanem az újraélesztési láncban rejlő esetleges gyengeségeket és azok lehetséges okait.

A kapott statisztikai eredmények alapján az események hátterében álló lehetséges kiváltó okok (tervezési hiányosságok és hozzájáruló tényezők) feltérképezéséhez oki kutatást végeztünk Ishikawa-diagramok segítségével a munkacsoportok tagjainak közreműködésével.

Minden munkacsoportban az adott témakörben specifikus, előre meghatározott kulcsszavak segítségével szakirodalmi áttekintést végeztünk. A hazai közlemények esetében a MATARKA és MOB adatbázisokból gyűjtöttük ki a publikációkat. A külföldi szakirodalom áttekintéséhez a PubMed, a Cochrane, az EBSCOhost CINAHL, valamint a Web of Science adatbázisokat használtuk.

A feltárt okok véleményezése, gyakorlati tapasztalatok alapján történő kiegészítése, valamint azok lehetséges megoldási javaslatának meghatározása érdekében fókuszcsoportos megbeszéléseket is tartottunk, témakörönként két alkalommal. A fókuszcsoportokba az adott szakterületek szakértőit és gyakorló szakembereket kértünk fel, alkalmanként 5–7 résztvevőt. Az összetétel a szakterületeknek megfelelően változott, de általánosan elmondható, hogy a témákban jártas orvosszakmai és szakdolgozói részvétel minden esetben adott volt. Ismertettük számukra az adott témakörben elvégzett oki kutatás eredményeit, melyeket közösen értelmeztünk, és kértük, hogy egészítsék ki azokat saját tapasztalataik alapján, valamint javasoljanak megvalósítható megoldásokat az adott okok kezelésére.

A témakörönként készült tanulmányokban mindezek összegzését az egyes munkacsoportok a szakirodalmi anyagok, a fókuszcsoportok véleménye és saját szakértői tapasztalataik alapján fogalmazták meg.

A munkacsoportokban azonosított potenciális okokat oki csoportokba rendeztük, majd ezekből összefoglaló táblázatot készítettünk. Általános oknak tekintettük azon feltárt potenciális okokat, amelyek valamilyen megfogalmazásban minden tanulmány eredményei között megjelentek.

1. táblázat | Az országos adatokból végzett oki kutatások témakörei a beérkezett és az elemzett jelentések számával

Témakör	A beérkezett jelentések száma	A kizárt jelentések száma és aránya	Az elemzett jelentések száma
Betegesések	15 245	168 (1,1%)	15 077
Dolgozók bántalmazása	137	0	137
Éles, hegyes eszközök okozta sérülések	868	8 (0,9%)	860
Elkóborlás, önkényes távozás	137	4 (2,9%)	133
Elmaradt tervezett műtétek	306	3 (1,0%)	303
Nyomási fekély kialakulása	2 614	35 (1,3%)	2 579
Újraélesztés	1 199	56 (4,7%)	1 143
Mindösszesen	20 506	274 (1,3%)	20 232

Az okok kezelési lehetőségeit az egyes munkacsoportok javaslatai, a szakirodalmi ajánlások és a szerzők saját szakmai ismeretei alapján határoztuk meg.

Eredmények

A hét témakörben készült elemzések az események hátterében 6–12 oki csoportot azonosítottak. Az egyes oki csoportokon belül a lehetséges alapvető (gyökér-) okok száma 2 és 15 között változott [10–16].

Az egyes témakörökben feltárt lehetséges okok az összesítést követően 9 oki csoportba voltak sorolhatók. Ezek a következők (2. táblázat):

1. Szabálykövetés

A szabályoktól való eltérés okai között említést érdemel az időhiány, a szabályokkal való egyet nem értés, a szabályok ismeretének hiánya vagy a motivátlanság azok követését illetően. Következmenyeként elmaradhatnak

2. táblázat | A NEVES rendszerbe jelentett események kialakulásához vezető általános okok

Az okok témacsoportjai	A lehetséges általános okok
1. Szabálykövetés	A munkatársak eltérnek a szabálytól, nem értenek egyet vele, nem érzik fontosnak a követését, nem ismerik, a feltételek nem adottak a betartáshoz (hiányzó, nem megfelelő eszköz, anyag), időhiány, zavarás, az ellenőrzés és a visszacsatolás hiánya, elégtelensége
2. Szabályozás	Nincs, nem érthető, nem aktuális, nem lehet végrehajtani, nem ismert az érintettek számára, más szabályozókkal ellentétes lépéseket tartalmaz
3. Hiányzó/elmaradó/rosszul végzett tevékenységek	A szabályozás hiánya, a felelősök kijelölése elmarad vagy nem egyértelmű, ismerethiány, gyakorlatlanság, képzetlen, felkészületlen, hiányzó humán erőforrás
4. Az eseményekből való tanulás hiánya	Az előforduló hibák, nemkívánatos események titkolása, a büntetéstől való félelem, tudáshiány az eseményekhez vezető okok feltárásához, nincsenek hibákat elemző őszinte megbeszélések, amelyek eredményeként a kiváltó okok kezelésére lehetne koncentrálni
5. Kommunikációs és dokumentációs problémák	Az információ nem jut el ahhoz, akit illet, a szükséges információ begyűjtése, átadása késik, torzul vagy elmarad, az információk dokumentálása hiányos vagy elmarad, az információ átadása strukturálatlan, hiányos, pontatlan, elvész, a felelősök kijelölése elmarad vagy nem egyértelmű, szabályozási, szabálykövetési problémák
6. Oktatás (beteg és dolgozó)	Nem terjed ki minden szükséges témakörre, nem egységes szemléletű és tartalmú, nem jut el minden érintetthez, nem megfelelő az oktatás színvonala, gyakorisága, az oktatási segédeszközök hiánya, az oktatási tananyag és képességek elégtelensége, a betegoktatás elégtelensége
7. Humán erőforrás-problémák	Motivátlanság, a példamutatás hiánya, túlterheltség, stressz, az értékelés, a visszajelzés hiánya, létszáshiány, alulképzett dolgozók, fluktuáció, a csapatmunka hiánya
8. Eszközhasználat	Kevés, hiányzó, hibás eszköz, helytelen alkalmazási gyakorlat, ismerethiány, zavarás, nincs vagy nem a célnak megfelelő eszköz áll rendelkezésre
9. Infrastruktúra	A kórterem, fürdőszoba kialakításának problémái, a jelölések, jelzések használatának hiánya, hibás, veszélyes

vagy indokolatlanul ismétlődhetnek ellátási események, esetleg nem a beteg számára szükséges diagnosztikai, terápiás vagy ápolási eljárás zajlik, vagy egymásnak ellentmondó tevékenységek történnek a betegekkel.

2. Szabályozás

Általános kiváltó okként jelent meg az egyes témakörökben a szabályozókkal kapcsolatban, hogy sokszor hiányoznak, nem érthetők, nem életszerűek, vagy a végrehajtás feltételei hiányoznak, nem aktualizáltak, vagy nincsenek összhangban a jogszabályokkal, szakmai irányelvekkel, módszertani levelekkel vagy más belső és külső szabályozókkal.

3. Hiányzó/elmaradó/rosszul végzett tevékenységek

Általános okként azonosítható, hogy elmaradnak a tevékenységek megfelelő végrehajtásához szükséges vagy a károsodás megelőzését célzó munkafázisok. Az elmaradó, hiányzó tevékenységek között említhető a kockázatok felmérése vagy az ismert kockázatok kezelését célzó prevenció intézkedések megvalósítása. A szükséges laboratóriumi vizsgálat elmaradása a tervezett műtét használatát eredményezheti.

4. Az eseményekből való tanulás hiánya

Jellemző probléma, hogy a jelentett események hasonló körülmények között, hasonló okok miatt ismételt előfordulnak. Az intézmények nem elemzik az események okait, így az alapvető okok nem kerülnek felismerésre, és kiküszöbölésük érdekében nem történik meg a gyakorlat megváltoztatása a hasonló események elkerülésére.

5. Kommunikációs és dokumentációs problémák

A pontatlan, hiányos, kései vagy nem a célszemélynek szóló információátadás a szükséges tevékenységek elmaradásához, félreértelmezéséhez vagy helytelen elvégzéséhez vezethet. A nem empatikus kommunikáció agressziót, szökést válthat ki a betegekből, vagy eltéríthetik attól, hogy az adott intézményben vegyen igénybe ellátást.

6. Oktatás (beteg és dolgozó)

A napi működési és szakmai gyakorlat készség szintű ismerete elengedhetetlen a hibátlan munkavégzéshez. Ennek elérésében az oktatásnak nagy szerepe van, így elmaradása, hiányosságai okai lehetnek annak, ha egy tevékenység nem vagy nem jól valósul meg, beleértve a kommunikációt, az eszközhasználatot és a szakmai és működési folyamatok végrehajtását. Nemcsak a dolgozók oktatásának van jelentősége, hanem a betegek okta-

tásának is. A kellő ismeretekkel rendelkező beteg együttműködővé válik, megérti saját kockázatait és teendőit a nemkívánatos események elkerülése érdekében.

7. Humánerőforrás-problémák

A humán erőforrás hiánya vagy nem megfelelő szakmai összetétele általános betegbiztonsági kockázat minden egészségügyi rendszerben. Az oki kutatások mindegyikében megjelent kiváltó okként, akár úgy, hogy nem alkalmaznak megfelelően felkészült munkaerőt – például a dolgozók bántalmazását megelőzendő –, akár úgy, hogy nincs elegendő szakképzett munkatárs a feladat ellátásához – például a nyomási fekély prevenció feladatainak ellátásához.

8. Eszközhasználat

Megfelelő prevenció vagy segédeszközök hiányában megnő a nyomási fekély kialakulásának vagy a betegségek előfordulásának esélye. Az éles-hegyes eszközök szabványostól eltérő gyűjtőedényben történő tárolása könnyen sérüléshez vezet. A nem megfelelő méretű gumikesztyű használata rontja a manipulációt. Az alkalmazandó eszközök hibája komolyan veszélyezteti az újraélesztés megfelelő végrehajtását.

9. Infrastruktúra

A rosszul kialakított infrastruktúra – zsúfolt kórterem, a nővérpult és a kórtermek közötti távolság, a közlekedést nehezítő tényezők korlátozzák az ápolási munkát, de növelik például az esések kockázatát, és késleltetik az újraélesztő team helyszínre érkezését.

A problémák kezelésének lehetőségei

A feltárt okokra támaszkodó lehetséges megoldások több különböző ok kezelésére is alkalmasak lehetnek [17] (3. táblázat).

A szabályozók kialakításának módja befolyásolja a későbbi alkalmazási hajlandóságot, így javasolt már a kidolgozás során bevonni a majdani alkalmazókat. A széles körű bevezetés előtti kipróbálás elősegíti a mindenki számára értelmezhető, végrehajtható elvárások megfogalmazását.

Fontos az elkészült szabályozó formai megjelenése is: a rövid, tömör, egyértelmű megfogalmazás segíti a megértést, a felelősök egyértelmű meghatározása pedig a végrehajtást.

A dolgozói és betegoktatások esetén meg kell határozni a témakört és a célcsoportot, és annak megfelelően kell kialakítani a tananyagot. A módszertannak illeszkednie kell a célcsoport készségeihez és az elsajátítandó ismeretekhez. Az oktatást végző munkatársnak megfelelő képességekkel kell rendelkeznie. Az ismeretek átadását

3. táblázat | A feltárt kiváltó okok kezelési lehetőségei [17]

Kezelési javaslat a 2. táblázatban szereplő okok sorszámaival	Feladatok	A végrehajtás szempontjai
a) A szabályozások kialakításával és a gyakorlati alkalmazás elérésével kapcsolatos teendők: 1., 2., 3., 4., 5., 6., 8.	A szabályozandó területek azonosítása	A hiányzó szabályozók elkészítése, a hiányzó tevékenységek beemelése a szabályokba, a feladatok felelőseinek azonosítása
	Az érvényesség és az egyértelműség biztosítása	A külső szabályozók folyamatos nyomon követése, dokumentumtérkép összeállítása a szabályozók érvényességének és kapcsolódási pontjainak feltüntetésével, az érintett szabályok aktualizálása, a szabályok közötti ellentmondások feloldása módosítással
	A szabályozók elkészítése	A szabályozóval érintett munkafolyamatok képviselőinek bevonása az elkészítésbe, tesztelés, oktatás, a szükséges feltételek biztosítása (eszköz, anyag, humán erőforrás stb.), elegendő idő a napi gyakorlatban való alkalmazáshoz való felkészülésre
	Ellenőrzés és visszacsatolás	A szabályozás betartásának és betarthatóságának rendszeres felmérése, szükség esetén a szabály vagy a felelős személy módosítása vagy a végrehajtás feltételeinek folyamatos biztosítása, visszajelzés a szabályozásban érintetteknek a munkavégzés megfelelőségéről, a szükséges korrekciókról
	Példamutatás	Vezetői példamutatás a szabályok szerinti munkavégzésben
	A szabályozó formai megjelenése	Rövid, tömör, érthető megfogalmazás, logikus felépítés, a felelősök, helyszínek, időpontok, dokumentálási kötelezettségek egyértelmű megjelenítése, lehetőség szerint döntési algoritmus, folyamatábra alkalmazása
b) Az oktatás megszervezése és lebonyolítása: 1–9.	A szakmai tartalom meghatározása	Az érintettek körének meghatározása, az oktatási szükségletek azonosítása, az oktatási cél megfogalmazása, a tananyag kidolgozása, beleértve az ismeretanyag gyakorlati alkalmazásának fontosságát, az oktatási módszertan meghatározása a célcsoportoknak megfelelően
	Az oktatás megszervezése	Képzett oktató felkérése, az érintettek értesítése, a jelenlét biztosítása, a feltételek biztosítása (terem, oktatástechnika, ápolási, orvosi eszközök stb.)
	Visszamérés	A képzésben részt vettek tudásellenőrzése, visszacsatolás (oktató, tananyag, oktatási módszertan, elért tudás)
c) Beszerzés a szükségletek alapján: 1., 6., 7., 8., 9.	A szükséges eszközök azonosítása	Az eszközöket használó munkatársak bevonása a beszerzendő eszközök specifikálásába
d) A kommunikáció fejlesztése: 1., 4., 5., 7.	Kommunikációs módszerek alkalmazása, a kapcsolódó szabályozók kialakítása	Az ellenőrző listákra, információátadási technikákra (például SBAR, ISOBAR) [10] vonatkozó szabályozók kialakítása, oktatása, gyakoroltatása, valamint alkalmazásuk elvárása és nyomon követése
	Kommunikációs tréningek	A kommunikációs készségek fejlesztése a dolgozók, illetve a dolgozók és a betegek, hozzátartozók között
	Csapatépítő tréningek	A különböző munkaköri csoportok, osztályok együttműködésének fejlesztése, a csapatban dolgozók valódi csapattá fejlesztése
e) Tanulás a hibákból, nemkívánatos eseményekből: 4.	A jelentési és tanulórendszer működtetése	Saját jelentési rendszer kialakítása vagy csatlakozás külső rendszerhez, esetszintű és/vagy aggregált oki kutatás végzése, buzdítás a jelentések megtételére és az őszinte helyzetfeltárássra, „miért” kérdésekkel történő oki vizsgálat „ki” helyett, intézkedések a feltárt okokra támaszkodó megoldások alapján, visszajelzés a munkatársaknak
f) Motivációs eszközök alkalmazása: 1., 4., 7.	Megértés és megértetés	Nyílt és őszinte kommunikáció a lehetséges megbiztonsági problémákról, a szükséges változások indoklásáról és várható eredményeiről
	Példamutatás	A szabályok szerinti munkavégzés a döntéshozók, vezetők részéről, őszinteség az egyes események megbeszélése kapcsán
	Értékelés és elismerés	Buzdítás az események jelentésére, az őszinte esetszintű feltárássra, a megbiztonságért tett intézkedések ösztönzése és elismerése

ISOBAR = (identify, situation, observations, background, agreed plan, read back) azonosítás, helyzet, megfigyelések, háttér, elfogadott terv, vizsgálás; SBAR = (situation, background, assessment, recommendation) helyzet, háttér, értékelés, ajánlás

követően a tudás visszaellenőrzésével lehet meggyőződni arról, hogy a résztvevők tudják-e majd azokat alkalmazni a gyakorlatban.

A kommunikáció javításában jelentős szerepe van azon módszerek alkalmazásának, amelyek segítik az emlékezést (feladatlisták, ellenőrző listák) és a szükséges információk releváns módon történő átadását. A megfelelő alkalmazáshoz kellő oktatásra, gyakorlásra, monitorozásra van szükség. Segítséget ad a kommunikáció javításában a készséget fejlesztő tréningek lebonyolítása. A csapatmunka javításában a csapatépítő tréningeknek van kiemelt szerepük.

Az előfordult hibákból, nemkívánatos eseményekből való tanuláshoz – a vezetői támogatás és elkötelezettség mellett – az alkalmazandó módszereket jól ismerő, készségszinten alkalmazni tudó munkatársakra van szükség. Az elemzésekhez, oki kutatások lebonyolításához a megtörtént esetekkel kapcsolatos információk gyűjtése szükséges. Biztosítani kell a munkatársakat, hogy az elemzések őszinte légkörben, szankciómentes módon zajlanak. Az okok feltárása mellett olyan intézkedések meghozatalára van szükség, amelyek képesek a kiváltó okok szerepét csökkenteni, és a gyakorlatban alkalmazásra is kerülnek.

Minden elvárás alkalmazási foka, a változtatások gyakorlatba ültetésének készsége és az alkalmazás eredményessége a dolgozók változtatási készségén és képességén múlik. Az erre való motiválás jelentheti a változás szükségességének megértését, példamutatást, a munkavégzés értékelését és visszajelzését, valamint pozitív ösztönzők kialakítását és alkalmazását a napi gyakorlatban.

Megbeszélés

A *nemkívánatos esemény* (*adverse event*) olyan károsodást (*harm*) – időleges vagy tartós egészségkárosodást, életminőség-romlást vagy halált – jelent a beteg számára, amely az *ellátás következményeként* lép fel, azaz nem a természetes biológiai folyamatok eredménye. A nemkívánatos esemény *megelőzhető*, ha azonosítható az ellátás során az eseményt megelőzően bekövetkezett olyan tervezési vagy végrehajtási *hiba*, illetve *környezeti tényező*, amelynek előfordulása nélkül az esemény nem jött volna létre. Hibázáskor ugyanakkor nem feltétlenül alakul ki nemkívánatos esemény. Az egészségügyben a *nemkívánatos események kb. 70%-a lenne megelőzhető*, azaz a kialakult ártalom az esetek 70%-ában vezethető vissza az ellátás gyengeségeire, hibáira [1, 5, 18].

A nemkívánatos eseményeket okozó hibákat az esetek többségében emberek követik el; ritkábban gépek, eszközök vagy egyéb környezeti tényezők a hibaforrások. Az emberi hibák mögött ugyanakkor általában olyan tervezési és/vagy szervezési hiányosságok állnak, amelyek hibázásra hajlamosítják a dolgozókat [19]. Kevés kutatás van, amely azt vizsgálja, hogy a megelőzhető nemkívánatos események hány százalékaért felelősek csupán a hibát

elkövető személyek. Egy 2012-ben publikált tanulmány [20] arra is rávilágít, hogy a kutatók még mindig az emberi hibákra fókuszálnak, és kevésbé vizsgálják az emberi hibák szervezeti szintű mögöttes okait, így az ilyen eredmények kevésbé fogadhatók el megbízható adatként, és kevésbé alkalmasak a hatásos prevenciók intézkedések meghatározásához. *Reason* [21] egy ausztrál tanulmányt idéz, amely szerint a megelőzhető nemkívánatos események 90%-a esetében azonosítottak szervezeti szintű hiányosságokat, így csak az események 10%-ában állapítható meg csupán személyi felelősség.

Az ellátás során bekövetkező, hasonló típusú nemkívánatos események hátterében hasonló okok és körülmények húzódnak meg. Amíg ezek az okok és körülmények fennállnak a tevékenységek elvégzése során, nagy valószínűséggel ismételt elő fognak fordulni a hibák és a negatív következmények is. A hibák, nemkívánatos események mögöttes okainak feltárása lehetőséget nyújt ahhoz, hogy kiküszöbölésükkel, jelentőségük mérséklésével csökkentsük a hasonló események ismételt előfordulásának lehetőségét. Ehhez nyújt segítséget a bekövetkezett események jelentése, összegyűjtése és az adatok alapján olyan közös mintázatok keresése, amelyek felhívják a figyelmet a beavatkozást igénylő területekre [1, 3, 5]. A jelentési rendszerek ugyanakkor nem alkalmasak az előfordult események gyakoriságának meghatározására, ami többek között az önkéntességből, az anonimitásból, az aluljelentésből [5] és abból származik, hogy nem ismert azon érintettek száma, akik közül a jelentett események kikerülnek. A jelentések ezért arra alkalmasak, hogy vizsgáljuk az előfordulás körülményeit, szereplőit, időpontjait stb., és erre támaszkodva keressük a kiváltó okokat.

A bekövetkezett eseményekből való tanulás a gyökérok-elemzésen (root cause analysis – RCA) alapul. Az RCA retrospektív technika, célja az eseményt előidéző okok megismerése, és az ezekre támaszkodó intézkedési javaslatok megfogalmazása az ismétlődések elkerülésére. Aggregált RCA során nagyobb számú, azonos típusú eseményt vizsgálva megismerhetjük az adott események természetét, és feltárhatjuk az azok kialakulásához vezető legfontosabb okokat. Annak érdekében, hogy a bekövetkezett eseményekről feldolgozható információk álljanak rendelkezésre, szisztematikus adatgyűjtést kell végezni, amit a leginkább jelentési rendszer segítségével lehet megvalósítani [8, 9, 22].

Az aggregált oki kutatás statisztikailag elemezhető esetszám meglétét feltételezi. Ennek összegyűjtéséhez – az adott esemény előfordulási gyakoriságától függően – intézményi szinten általában hosszabb idő szükséges, ami késlelteti – vagy az időközben bekövetkező változások miatt – ellehetetleníti az eredményes intézkedések meghozatalát. Emellett az intézmények általában nem rendelkeznek azokkal az elemzési készségekkel, amelyek alapján szisztematikus oki kutatást tudnak végezni. Az országosan gyűjtött jelentések feldolgozása és visszajelzése a szolgáltatók számára ebből eredően hasznos tá-

mozgás lehet a jelentett események előfordulásának visszaszorításához.

A jelentések gyűjtése önmagában nem elégséges a káros események előfordulási gyakoriságának csökkentéséhez. A jelentések feldolgozását követően olyan intézkedések megfogalmazására van szükség, amelyeket a gyakorlatba be lehet vezetni, és azok meg is valósulnak. A sikert jelentős mértékben befolyásolja az adott intézmény szervezeti kultúrája [5].

A szervezeti kultúra az egy szervezetben dolgozók „közös értelmezett előfeltevéseinek, értékeinek, meggyőződéseinek és hiedelmeinek rendszere” [23]. Az egy szervezeti kultúrához tartozók a kialakult közös gondolkodási keretet és értékrendet érvényesnek fogadják el, követik, és a szervezet új tagjai számára is átadják.

Bármelyik szervezetre igaz, hogy a működésében meglévő veszélyeket és kockázatokat inkább felismerik és kezelik, ha sikerül kialakítani és fenntartani a biztonságot támogató szervezeti kultúrát. Mindez az egészségügyi intézményekre értelmezve a betegbiztonságot támogató szervezeti kultúra jelenlétét feltételezi. Ennek főbb jellemzői a kölcsönös bizalmon alapuló kommunikáció, a biztonság jelentőségét elismerő közös gondolkodásmód és az eredményesen alkalmazott megelőző intézkedések. Az ilyen intézményekben a munkatársak szóvá teszik a kockázatos helyzeteket és magatartásformákat, követik a biztonságos működés szempontjából kritikus szabályokat, és a működés biztonságosságát helyezik előtérbe a kibocsátás volumenével szemben. Ennek elérésében kiemelt szerepe van annak, hogy a vezetés mennyiben veszi figyelembe a tervezéskor az emberi hibákat provokáló tényezőket, hogyan segítik elő a nemkívánatos események és a hibák okainak szisztematikus feltárását a jelentési rendszerek működtetésével, aktív szereplői-e a betegbiztonsági képzéseknek, példaadással motiválják-e a munkatársakat a szabályok szerinti munkavégzésre, bátorítják-e a *teammunkát* és az őszinte, nyílt kommunikációt [24–26]. Hazánkban 2015-ben hazai kórházakban *Lám és mtsai* [26] felmérték a szervezeti kultúra érettségi szintjét a betegbiztonság szempontjából. Eredményeik alapján megállapítható, hogy az intézmények érettsége lényegesen kedvezőtlenebb az ajánlottnál, és különösen alacsony szinten áll a nem büntető reagálásnak, a kommunikáció nyíltságának és a betegbiztonság általános észlelésének területén. 2017-ben a Debreceni Egyetem Klinikai Központjában és 2018-ban egy nemzetközi kutatás keretében három magyar kórházban történt hasonló felmérés, amelyek során hasonló eredmények születtek [27, 28].

A NEVES rendszerbe érkezett jelentések alapján megfogalmazott okok a szervezeti működés általános gyengeségeinek is tekinthetők, hisz a szabályozás vagy a szabálykövetés hiánya, az oktatások megszervezésének és lebonyolításának gyengeségei, a kommunikáció elégtelensége vagy az eseményekből való tanulás hiánya nem egy-egy nemkívánatos eseményre specifikusak, hanem általános működési problémaként, az intézményekben

kialakult szokásként, kulturális elemként értelmezhetők. Ebből következően a javasolt megoldások implementációjával nem csupán egy-egy nemkívánatos esemény előfordulásának mérséklését lehet elérni, hanem általában csökkenhet a hibák és ebből fakadóan a nemkívánatos események gyakorisága.

Eredményeinket nemzetközi kutatások eredményeivel is összevetettük. Holland kórházakban végzett elemzések alapján megállapították, hogy az emberi tényezőkre visszavezethető hibák körülbelül felét a dolgozók nem megfelelő ismerete okozta, míg a szervezeti tényezőkre visszavezethető hibák esetén a leginkább a nem megfelelő protokoll megléte és az új dolgozók felé történő nem megfelelő tudásátadás állt a háttérben [29, 30]. A nem megfelelő beteg és anyag azonosítása, az ellátóteam koordinációjának hiánya, a nem megfelelő szervezeti kultúra és a rossz menedzsmenti prioritások is megjelentek okként, ezek viszont a két holland kutatásban nem mutattak egységes képet. Hongkongi kórházakban is hasonló elemzéseket csináltak, viszont a gyökérokutatás során más osztályozási rendszert alkalmaztak [31]. Eredményül azt kapták, hogy az esetek harmada arra vezethető vissza, hogy a személyzet nem követte az előírásokat és a szakmai irányelveket, és jelentős okként jelent meg, hogy nem voltak megfelelőek a képzések, nem megfelelő a létszám, illetve nem megfelelő a kommunikáció. Hasonló következtetéseket fogalmazott meg egy spanyol tanulmány, amely a kommunikációs problémákat, a protokollok vagy használatuk hiányát és a szervezeti kultúra problémáit említi a nemkívánatos események legfontosabb okaként [32].

A jelenlegi kutatás eredményei nagy átfedést mutatnak mind a holland, mind a hongkongi kutatások eredményeivel. A pontos összehasonlítást azonban nehezíti, hogy a gyökérokok csoportosítására más módszert használtak, valamint sok esetben nem valódi gyökérokra írnak a nemzetközi tanulmányok – például nem vizsgálták tovább, hogy a nem megfelelő azonosítás milyen okokra vezethető vissza [29–31]. Összességében a külföldi tanulmányok is megerősítik a saját tanulmányunkban is megfogalmazott javaslatokat: megfelelő szabályozások kialakítása és alkalmazása, az egészségügyi személyzet oktatása és a szervezeten belüli kommunikáció erősítése segítheti elő a hibák és a nemkívánatos események visszaszorítását.

A talált okok az országos jelentések alapján kerültek meghatározásra, így az intézmények saját jellemzőik alapján tudják a helyi okokat azonosítani és a megvalósítható intézkedéseket meghatározni. Nemzetközi kutatások igazolják, hogy a módszertan alkalmazásával és a megfogalmazott ajánlások implementálásával mérhető javulást lehet elérni a betegbiztonság terén. Két tajvani kórházban a szülés utáni betegesések mértékét csökkentették a kismamák körében gyökérokelemzésre alapozott intézkedésekkel [33]. Egy holland egyetemi kórházban a műtétet követő halálozási arány javult az oki kutatást követő változtatások eredményeként [34]. Egy máltai kór-

házban a nyomási fekély kialakulásának arányát csökkentették [35], egy tajvani egyetemi kórházban az újszülöttek gyógyszerelését sikerült biztonságosabbá tenni [36].

Az elemzés korlátai között említendő, hogy abból fakadóan, hogy a jelentések önkéntesek és anonimak, nem lehet tudni, reprezentálják-e az intézményeket és az előfordult eseményeket. Emellett nem vizsgálható a jelentések valóságtartalma, és az egyes esetek részletesebb megismerése érdekében nem volt lehetőség további információ szerzésére. A beküldött jelentések száma az események gyakoriságának és a jelentési hajlandóságnak a függvénye, mivel azonban a feltárt okok között fontossági sorrendet nem állítottunk fel, eredményeinket az eltérő esetszámok nem befolyásolják. A jelentési rendszerekbe érkező információk tanulórendszerként való használata hozzájárul a betegbiztonság javulásához. A kapott eredmények terjesztése elősegíti, hogy a munkatársak megértsék a jelentések fontosságát és hasznosságát, ezen keresztül javuljon a jelentési fegyelem és a közzétett ajánlások implementációs hajlandósága [5].

Anyagi támogatás: A dolgozat alapjául szolgáló kutatások az Európai Unió által támogatott EFOP-1.8.0-VEKOP-17 kiemelt pályázati konstrukció keretében készültek. A publikáció megírása anyagi támogatás nélkül történt.

Szerzői munkamegosztás: B. É.: A dolgozat alapjául szolgáló kutatások elméleti irányítása, a dolgozat szakmai tartalmának kialakítása, a végső változat elkészítése. D. V.: A nemzetközi szakirodalom áttekintése és szintézise, közreműködés a szakmai tartalom összeállításában. M. G.: Az oki kutatások eredményeinek szintetizálása. S. L. A. E.: A dolgozat alapjául szolgáló kutatások irányítása, közreműködés a dolgozat szakmai tartalmának összeállításában. A dolgozat végleges változatát valamennyi szerző elolvasta és jóváhagyta.

Érdekltségek: A szerzőknek nincsenek érdekltségeik.

Köszönetnyilvánítás

Köszönetünket fejezzük ki a NEVES jelentési rendszerbe jelentő összes intézménynek és kollégának, valamint az oki kutatásokban közreműködő szakértőknek, különösen a következő munkatársaknak: Grézló Orsolya, Magyar-Berényi Annamária, Megléczné Ocsenás Mária, Pató Edit, Pítás Eszter, Valasek-Vincze Ildikó.

Irodalom

- [1] Kohn LT, Corrigan JM, Donaldson MS. (eds.) To err is human. Building a safer health system. Institute of Medicine (US) Committee on Quality of Health Care in America. National Academies Press, Washington, DC, 2000.
- [2] Public Law 109-41 – July 29, 2005. 109th Congress on Patient Safety and Quality Improvement Act of 2005. Available from: <https://www.congress.gov/109/plaws/publ41/PLAW-109publ41.pdf> [accessed: July 9, 2021].
- [3] World Health Organization. World alliance for patient safety: WHO draft guidelines for adverse event reporting and learning systems: from information to action. WHO, Geneva, 2005. Available from: <https://apps.who.int/iris/handle/10665/69797> [accessed: July 9, 2021].
- [4] Council recommendation of 9 June 2009 on patient safety, including the prevention and control of healthcare associated infections. Official Journal of the European Union, 2009; C 151/01. Available from: [https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/PDF/?uri=CELEX:32009H0703\(01\)&from=en](https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/PDF/?uri=CELEX:32009H0703(01)&from=en) [accessed: July 9, 2021].
- [5] World Health Organization. Patient safety incident reporting and learning systems: technical report and guidance. WHO, Geneva, 16 September 2020. Available from: <https://www.who.int/publications-detail-redirect/9789240010338> [accessed: July 9, 2021].
- [6] Belicza É, Kullmann L. Patient safety program implementation in Hungary – NEVES (incidents). [Betegbiztonsági program hazai megvalósítása – NEVES (nem várt események).] Kórház 2008; 3: 32–35. [Hungarian]
- [7] Lám J, Sümegi V, Surján C, et al. Role of reporting and learning systems in the improvement of patient safety. [A jelentési és tanulólrendszerek szerepe a betegbiztonság javításában.] Orv Hetil. 2016; 157: 1035–1042. [Hungarian]
- [8] Sinka LAE, Pítás E, Belicza É. Methodological guide for root cause research. [Módszertani útmutató az oki kutatások készítéséhez.] Semmelweis Egyetem, Egészségügyi Menedzserképző Központ, Budapest, 2019. [Hungarian]
- [9] Neily J, Ogrinc G, Mills P, et al. Using aggregate root cause analysis to improve patient safety. Jt Comm J Qual Saf. 2003; 29: 434–439.
- [10] Dombrádi V, Grézló O, Sinka LAE, et al. Causes of patient wandering and absconding, and possible methods to prevent them. [A betegek elköborlásának és önkényes távozásának okai, illetve a megelőzés lehetőségei.] Semmelweis Egyetem, Egészségügyi Menedzserképző Központ, Budapest, 2020. [Hungarian]
- [11] Mikešy G, Sinka LAE, Belicza É. Causes of elective surgical case cancellation and possible methods to prevent them. [Az elmaradt tervezett műtétek okai és a megelőzés lehetőségei.] Semmelweis Egyetem, Egészségügyi Menedzserképző Központ, Budapest, 2020. [Hungarian]
- [12] Pató E, Dombrádi V, Megléczné Ocsenás M, et al. Causes of pressure ulcers and possible methods to prevent them. [A nyomási fekély kialakulásának okai és a megelőzés lehetőségei.] Semmelweis Egyetem, Egészségügyi Menedzserképző Központ, Budapest, 2020. [Hungarian]
- [13] Pató E, Magyar-Berényi A, Sinka LAE, et al. Deficiencies in the operation of the resuscitation chain, their causes and possible solutions. [Az újraélesztési lánc működtetésének hiányosságai, ezek okai és megoldási lehetőségei.] Semmelweis Egyetem, Egészségügyi Menedzserképző Központ, Budapest, 2020. [Hungarian]
- [14] Sinka LAE, Pató E, Nemesné Singer E, et al. Causes of sharps injuries and possible methods to prevent them. [Éles, hegyes eszközök okozta sérülések okai, a megelőzés lehetőségei.] Semmelweis Egyetem, Egészségügyi Menedzserképző Központ, Budapest, 2020. [Hungarian]
- [15] Valasek-Vincze I, Belicza É, Sinka LAE. Causes of worker abuse and possible methods to prevent them. [A dolgozók bántalmazásának okai és a megelőzés lehetőségei.] Semmelweis Egyetem, Egészségügyi Menedzserképző Központ, Budapest, 2020. [Hungarian]
- [16] Valasek-Vincze I, Megléczné Ocsenás M, Sinka LAE, et al. Causes of patient falls and possible methods to prevent them. [A betegek esésének okai és megelőzési lehetőségei.] Semmelweis Egyetem, Egészségügyi Menedzserképző Központ, Budapest, 2020. [Hungarian]

- [17] Belicza É, Lám J. (eds.) Patient safety in practice. [Betegbiztonság a gyakorlatban.] Semmelweis Egyetem, Egészségügyi Menedzserképző Központ, Budapest, 2021. [Hungarian]
- [18] Jha AK, Larizgoitia I, Audera-Lopez C, et al. The global burden of unsafe medical care: analytic modelling of observational studies. *BMJ Qual Saf.* 2013; 22: 809–815.
- [19] Carthey J, Clarke J. Implementing human factors in healthcare. 'How to' guide. National Health Service, London, 2009.
- [20] Lawton R, McEachan RR, Giles SJ, et al. Development of an evidence-based framework of factors contributing to patient safety incidents in hospital settings: a systematic review. *BMJ Qual Saf.* 2012; 21: 369–380.
- [21] Reason J. Safety in the operating theatre – Part 2. Human error and organisational failure. *Qual Saf Health Care* 2005; 14: 56–60.
- [22] Taitz J, Genn K, Brooks V, et al. System-wide learning from root cause analysis. *Qual Saf Health Care* 2010; 19: e63.
- [23] Bakcsi Gy. The basics of organizational behavior. [A szervezeti magatartás alapjai.] Semmelweis Kiadó, Budapest, 2015. [Hungarian]
- [24] Sammer CE, Lykens K, Singh KP, et al. What is patient safety culture? A review of the literature. *J Nurs Scholarsh.* 2010; 42: 156–165.
- [25] Halligan M, Zecevic A. Safety culture in healthcare: a review of concepts, dimensions, measures and progress. *BMJ Qual Saf.* 2011; 20: 338–343.
- [26] Lám J, Merész G, Bakcsi Gy, et al. Changing of the patient safety culture in the pilot institutes of the Hungarian accreditation program. [A betegbiztonságot támogató szervezeti kultúra változása a hazai akkreditációs programot tesztelő intézményekben.] *Orv Hetil.* 2016; 157: 1667–1673. [Hungarian]
- [27] Hemaid N, Dombrádi V, Gáll T, et al. Surveying and assessing the patient safety culture within the University of Debrecen Clinical Centre. [A betegbiztonsági kultúra felmérése és elemzése a Debreceni Egyetem Klinikai Központjában.] *IME* 2019; 18: 19–22. [Hungarian]
- [28] Lám J, Safadi H, Pítas E, et al. Who knows what? – About patient handover experiences of a Hungarian and Polish sample knowledge survey. [Ki mit tud? – A betegátadásról. Egy magyar és lengyel mintán végzett tudásfelmérés tapasztalatai.] *Orv Hetil.* 2019; 160: 1735–1743. [Hungarian]
- [29] Smits M, Zegers M, Groenewegen PP, et al. Exploring the causes of adverse events in hospitals and potential prevention strategies. *Qual Saf Health Care* 2010; 19: e5.
- [30] Hooker AB, Etman A, Westra M, et al. Aggregate analysis of sentinel events as a strategic tool in safety management can contribute to the improvement of healthcare safety. *Int J Qual Health Care* 2019; 31: 110–116.
- [31] Kwok YT, Mah AP, Pang KM. Our first review: an evaluation of effectiveness of root cause analysis recommendations in Hong Kong public hospitals. *BMC Health Serv Res.* 2020; 20: 507.
- [32] Guerra-García MM, Campos-Rivas B, Sanmarful-Schwarz A, et al. Description of contributing factors in adverse events related to patient safety and their preventability. [Descripción de factores contribuyentes en sucesos adversos relacionados con la seguridad del paciente y su evitabilidad.] *Aten Primaria* 2018; 50: 486–492. [Spanish]
- [33] Chen KH, Chen LR, Su S. Applying root cause analysis to improve patient safety: decreasing falls in postpartum women. *Qual Saf Health Care* 2010; 19: 138–143.
- [34] Kievit J, Krukerink M, Marang-van de Mheen PJ. Surgical adverse outcome reporting as part of routine clinical care. *Qual Saf Health Care* 2010; 19: e20.
- [35] Abela G. Root cause analysis to identify contributing factors for the development of hospital acquired pressure injuries. *J Tissue Viability* 2021; 30: 339–345.
- [36] Chien CH, Yang YL, Fann GL. Applying root cause analysis to promote the medication safety of continuous drug infusions for infants. *Hu Li Za Zhi* 2014; 61(2 Suppl): S14–S23. [Chinese]

(Belicza Éva dr.,
Budapest, Pf. 601.; 1539
e-mail: belicza.eva@emk.semmelweis.hu)

Háziorvosi praxis eladó

Móron 1500 kártyával, felnőttkörzet eladó.
Érdeklődni lehet: +36 70/26-20-977

A cikk a Creative Commons Attribution 4.0 International License (<https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>) feltételei szerint publikált Open Access közlemény, melynek szellemében a cikk bármilyen médiumban szabadon felhasználható, megosztható és újraközölhető, feltéve, hogy az eredeti szerző és a közlés helye, illetve a CC License linkje és az esetlegesen végrehajtott módosítások feltüntetésre kerülnek. (SID_1)