



Egészségügyi Ellátórendszer  
Szakmai Módszertani Fejlesztése  
EFOP-1.8.0-VEKOP-17-2017-00001

## D.V.2.4 OKI KUTATÁSOK ELKÉSZÍTÉSE

ÉLES, HEGYES ESZKÖZÖK OKOZTA SÉRÜLÉSEK OKAI,  
A MEGELŐZÉS LEHETŐSÉGEI  
v.1.

**Eredménytermék készítésének dátuma:**

2019. 05. 14.

**Frissítés dátuma**

2020. 01. 10.

**SZÉCHENYI** 2020



MAGYARORSZÁG  
KORMÁNYA

**Európai Unió**  
Európai Szociális  
Alap



**BEFEKTETÉS A JÖVŐBE**

Készítette az EFOP 1.8.0-VEKOP-17-2017-00001  
„Egészségügyi ellátórendszer szakmai módszertani fejlesztése” című projekt  
Betegbiztonsági alprojekt NEVES munkacsoportja.

A projekt a Széchenyi 2020 program keretében valósul meg.



**Eredménytermék készítője:**

Sinka Lászlóné Adamik Erika

Pató Edit

Nemesné Singer Edina

Pitás Eszter

**Szakértők:**

Dr. Belicza Éva

Dr. Lám Judit

**Lektorok:**

Szakmai lektor: Dr. Balogh Zoltán

Anyanyelvi lektor: M. Környei Éva

**Előterjesztő:**

**Aláírás**

Munkacsoport-vezető neve: Sinka Lászlóné Adamik Erika .....

**Jóváhagyó:**

**Aláírás**

Alprojektvezető neve: Dr. Belicza Éva

.....

Szakmai vezető: Dr. Oroszi Beatrix

.....

Konzorciumvezető: Országos Közegészségügyi Intézet

(Konzorciumi tag: Semmelweis Egyetem Egészségügyi Menedzserképző Központ)

Sinka Lászlóné Adamik Erika

Pató Edit

Nemesné Singer Edina

Pitás Eszter

## D.V.2.4 OKI KUTATÁSOK ELKÉSZÍTÉSE

ÉLES, HEGYES ESZKÖZÖK OKOZTA SÉRÜLÉSEK OKAI,  
A MEGELŐZÉS LEHETŐSÉGEI

v.1.



Semmelweis Egyetem Egészségügyi Menedzserképző Központ

2020.

ISBN 978-615-5722-12-7

A kiadvány szerzői jogvédelem alatt áll, arról másolat készítése, más formában való felhasználása a kiadó előzetes írásbeli engedélye nélkül tilos.

Kiadó: Semmelweis Egyetem Egészségügyi Menedzserképző Központ

Budapest, 2020.

# TARTALOMJEGYZÉK

|                                                                       |    |
|-----------------------------------------------------------------------|----|
| 1. Vezetői összefoglaló .....                                         | 6  |
| 2. Háttér, előzmények .....                                           | 8  |
| 3. Célkitűzés.....                                                    | 11 |
| 4. Alkalmazott módszerek .....                                        | 11 |
| 4.1. Szakirodalmi áttekintés.....                                     | 11 |
| 4.2. NEVES-jelentések elemzése .....                                  | 13 |
| 4.3. Kérdőíves felmérés .....                                         | 14 |
| 4.4. Fókuszcsoportos megbeszélés .....                                | 15 |
| 4.5. Oki kutatás és megoldási lehetőségek keresése.....               | 15 |
| 5. Eredmények.....                                                    | 16 |
| 5.1. a Folyamat áttekintése.....                                      | 16 |
| 5.2. az Okok listázása .....                                          | 18 |
| 5.2.1. NEVES-jelentőlapokból származó adatok.....                     | 19 |
| 5.2.2. Okok, hozzájáruló tényezők szakirodalmi források alapján ..... | 23 |
| 5.3. Gyökérok keresése .....                                          | 25 |
| 5.4. Releváns megoldások keresése .....                               | 28 |
| 5.4.1. Megoldási javaslatok a NEVES-adatlap alapján.....              | 28 |
| 5.4.2. Megoldási javaslatok szakirodalmi források alapján.....        | 30 |
| 5.4.3. Megoldási javaslatok egyéb forrásokból .....                   | 33 |
| 5.5. Változtatási javaslatok kiválasztása .....                       | 35 |
| 5.6. Változtatás bevezetése .....                                     | 37 |
| 5.7. Hatásvizsgálat.....                                              | 37 |
| 6. Megbeszélés, következtetések, javaslatok .....                     | 38 |
| 7. Köszönetnyilvánítás.....                                           | 42 |
| 8. Felhasznált szakirodalom .....                                     | 43 |
| 9. Mellékletek.....                                                   | 47 |
| 10. Függelékek.....                                                   | 78 |

## 1. VEZETŐI ÖSSZEFOGLALÓ

A nemkívánatos eseményekből való tanulásnak, valamint ennek részeként az éles, hegyes eszközök okozta sérülések megelőzésének a jelentőségét két nemzetközi direktíva is alátámasztja (World Health Organization [WHO], 2005; 2010/32/EU irányelv, 2010).

Hazánkban a nemkívánatos események jelentési és tanulórendszerét a WHO Magyarországi Irodája és az Egészségügyi Minisztérium felkérésére a Semmelweis Egyetem Egészségügyi Menedzserképző Központja (SE-EMK) alakította ki és működteti 2006 óta. (Lám et al., 2016)

Az éles vagy hegyes eszközök által okozott sérülések jól érzékelhető módon egyre nagyobb hazai és nemzetközi figyelmet kapnak, ezt a témában megjelent ajánlások, jogi szabályozások és kutatások is megerősítik.

Az Európai Tanács által 2010-ben kiadott irányelvnek – a jelen téma szempontjából – kiemelendő pontjai: „Az expozíció megelőzése jelenti a legfontosabb stratégiát.” „A váratlan események jelentésére szolgáló eljárásoknak a rendszertényezőkre kell összpontosítaniuk, nem pedig az egyéni hibákra. A rendszeres jelentéstételt szokásos eljárásnak kell tekinteni.” (2010/32/EU irányelv, 2010)

A téma fontosságát számos kutatás támasztja alá, hiszen bizonyított, hogy az egészségügyi dolgozók jelentős hányada szenvedett már el éles vagy hegyes eszköz okozta sérülést a munkavégzés során. Ez az arány egyes ágazatok esetén elérheti akár a 80-90%-ot is. (Balogh et al., 2014; Kurcz & Zemanovics, 2014)

A legsúlyosabb szövődmények között tartjuk számon a hepatitis B-, a hepatitis C-vírussal, és a HIV-vel történő fertőződések. Ugyanakkor a fertőződési kockázat preventív eszközök alkalmazásával jelentős mértékben csökkenthető. (Kurcz & Zemanovics, 2014)

Jelen tanulmány célja az éles-hegyes eszközök okozta 860 sérülésről szóló, a NEVES online rendszerbe érkezett jelentés adatainak feldolgozása, elemzése, az adatok alapján oki kutatás végzése és ajánlások megfogalmazása ezen okok elkerülésére. Az adatok feldolgozásával és módszerének bemutatásával útmutatást szeretnénk nyújtani mindazon egészségügyi intézmények számára, amelyek az ilyen jellegű sérülésekre vonatkozó adatokat gyűjtik. Szándékunk szerint a tanulmány segít abban, hogy az egészségügyi intézmények megtanulják, hogyan hasznosítsák a gyűjtött adataikat, emellett formálja a szemléletmódot is, ráirányítva a figyelmet mindazokra a rendszerhibákra, amelyek szerepet játszhatnak a balesetek előfordulásában. Az anyag összeállítása kapcsán végzett alapos szakirodalmi áttekintéssel reméljük megkönnyíteni az intézményi fejlesztést végzők feladatát, hiszen jelen tanulmányban összegyűjtve mutatjuk be a témával kapcsolatban megjelent publikációk legfontosabb tanulságait mind az események kialakulásának okát, mind a megelőzési lehetőségeket illetően.

A téma alapos feltárása érdekében a kutatás során a NEVES jelentési rendszerbe rögzített, éles, hegyes eszközök okozta sérülésekkel kapcsolatos események elemzésén és a szakirodalom áttekintésén túl kérdőíves felmérést is végeztünk, valamint fókuszcsoporthozos interjúkat is készítettünk.

Az éles, hegyes eszközök okozta sérülések kapcsán végzett oki kutatás során az EFOP-1.8.0-VEKOP-17 „Egészségügyi ellátórendszer szakmai módszertani fejlesztése” c. kiemelt projekt keretében készült, D.V.2.3 OKI KUTATÁSOK ELŐKÉSZÍTÉSE, MÓDSZERTANI ÚTMUTATÓ AZ OKI KUTATÁSOK KÉSZÍTÉSÉHEZ (továbbiakban: MÓDSZERTANI ÚTMUTATÓ) című összefoglaló alapján jártunk el. (Sinka et al., 2019)

Az éles, hegyes eszközök okozta sérülések hátterében álló okokat a következőképpen csoportosítottuk:

- az emberekkel,
- az eszközökkel,
- a módszerekkel,
- az infrastruktúrával
- és a kommunikációval kapcsolatos okok. (A–E táblázat, 3. melléklet)

A legtöbb hibaforrás hátterében kimutathatók az oktatás, a szabályozás vagy a szabályozás bevezetésének hiányosságai, valamint a szervezeti kultúrával kapcsolatos hiányosságok. (F–H táblázat, 3. melléklet)

Egy probléma hátterében több gyökérok, hozzájáruló tényező is állhat. Ezek azonosítása azért fontos, hogy ki tudjuk választani azokat, amelyek a legjelentősebb problémát okozzák, elsőként ezekre célszerű megoldási javaslatot keresni. Az országos adatgyűjtéssel nyert információk alapján készült kockázati mátrix eredménye szerint a három legfőbb probléma, amely a tűszúrásos balesetekhez vezet, a következő:

- nem megfelelő gyűjtőedény,
- a szabályokat nem követő magatartás,
- fáradtság.

Egy-egy gyökérok vagy hozzájáruló tényező kapcsán számos megoldási javaslat felmerülhet, melyeket célszerű csoportosítani azok tartalma alapján, intézkedési javaslatcsomagokat kialakítva. Ezek közül kell kiválasztani azokat az intézkedéseket, amelyeket be is vezetünk. Olyan intézkedéseket érdemes kiválasztani, melyek az adott szervezeti körülmények között megvalósíthatók, és bevezetésüktől a legtöbb eredmény várható. Az intézkedési lehetőségek szisztematikus értékelését, a legtöbb eredménnyel kecsegtető intézkedések kiválasztását segíti elő a tanulmányban is bemutatott prioritási mátrix.

A meghozott intézkedéseket követően néhány hónap elteltével javasolt ismételt adatgyűjtést végezni, hiszen az adatok elemzésével lehetőségünk adódik az intézkedések eredményességének ellenőrzésére, esetleg további intézkedések szükségességének felismerésére.

## 2. HÁTTÉR, ELŐZMÉNYEK

A nemkívánatos eseményekből való tanulásnak, valamint ennek részeként az éles, hegyes eszközök okozta sérülések megelőzésének jelentőségét két nemzetközi direktíva is alátámasztja. Az egyik a jelentési és tanulórendszerek kialakítására tett ajánlás (World Health Organization [WHO], 2005), a másik az egészségügyi ágazatban előforduló, éles vagy hegyes eszközök által okozott sérülések megelőzéséről szóló irányelv (2010/32/EU irányelv, 2010).

Az Egészségügyi Világszervezet 2005-ben jelentette meg azt az irányelvét, mely az egészségügyi ellátással összefüggésben kialakult nemkívánatos eseményekből való tanulást tűzte ki célul. Ebben megfogalmazta azokat a kulcsfontosságú üzeneteket, amelyek fontos alapot adnak az egyes tagországok számára saját jelentési rendszereik kialakításához. (WHO, 2005)

A téma szempontjából fontos magyar vonatkozású körülmény, hogy az egészségügyi törvény 2016. január 1-jén hatályba lépett módosítása a belső minőségügyi rendszer működtetésének részeként elvárásként fogalmazza meg az egészségügyi szolgáltatók felé „a betegbiztonsággal összefüggő kockázatok, a nemkívánatos események áttekintését, elemzését, értékelését és a megelőző intézkedések megfogalmazását”. (1997. évi CLIV. törvény, 2018)

Hazánkban a nemkívánatos események jelentési és tanulórendszerét a WHO Magyarországi Irodája és az Egészségügyi Minisztérium felkérésére a Semmelweis Egyetem Egészségügyi Menedzserképző Központja (SE-EMK) alakította ki és működteti 2006 óta. (Lám et al., 2016)

A NEVES online jelentési rendszer, az arra épülő oki kutatások, valamint az ezekhez szorosan kapcsolódó betegbiztonsági témájú fórumsorozat együtt a NEVES (NEM Várt Események) program nevet viselik. A program elindításakor 6 témában volt lehetőség egészségügyi ellátással kapcsolatos nemkívánatos események jelentésére, s a témák között már akkor ott szerepeltek a tűszúrásos vagy vágásos balesetek, más néven az éles vagy hegyes eszközök által okozott sérülések. Ezen sérülések jelentésére azóta is lehetőség van, így jelen tanulmány készítéséig 860 feldolgozható jelentés gyűlt össze az országos adatbázisban.

Az éles vagy hegyes eszközök által okozott sérülések jól érzékelhető módon egyre szélesebb hazai és nemzetközi figyelmet kapnak, ezt a témában megjelent ajánlások, jogi szabályozások és kutatások is alátámasztják.

2006-tól kezdődően a Magyar Egészségügyi Szakdolgozói Kamara több alkalommal is indított kutatást a témában, e reprezentatív vizsgálatok széles körű kérdőíves megkérdezésen alapultak. (Balogh et al., 2007; Balogh et al., 2009; Balogh et al., 2014)

2010-ben az Európai Unió Tanácsa irányelvet adott ki a kórházakban és az egészségügyi ágazatban előforduló, éles vagy hegyes eszközök által okozott sérülések megelőzéséről szóló keretmegállapodás végrehajtásáról. Ebben az irányelvben rögzítették többek között a témához kapcsolódó alapelveket, melyek közül – témánk vonatkozásában – a következők emelendők ki: „Az expozíció megelőzése jelenti a legfontosabb stratégiát” és „A váratlan események jelentésére szolgáló eljárásoknak a rendszertényezőkre kell összpontosítaniuk, nem pedig az egyéni hibákra. A rendszeres jelentéstételt szokásos eljárásnak kell tekinteni.” (2010/32/EU irányelv, 2010)

E kijelentések teljes mértékben egybecsengenek a korábban említett, WHO által javasolt jelentési és tanulórendszerek kialakításának és működtetésének filozófiájával.



Hazánkban 2013-ban jelent meg az a jogszabály, mely a témában jelenleg is fontos iránymutatásul szolgál. A rendelet az egészségügyi szolgáltatás keretében használt, éles vagy hegyes munkaeszközök által okozott sérülések megelőzésére, az ilyen eszközök használatából eredő kockázatok kezelésére, valamint az egészségügyi tevékenységet végző személyek tájékoztatására és képzésére vonatkozó követelményekről szól. (51/2013. EMMI rendelet, 2018)

2014-ben az *Epinfo* című Epidemiológiai Információs Hetilapban tettek közzé konkrét szakmai útmutatásokat a következő altémákban: az egészségügyi dolgozók egészségvédelme; éles vagy hegyes munkaeszközökkel történő balesetek, vérrel és testváladékkal terjedő fertőzések; éles vagy hegyes eszközökkel történt sérülés ellátása; védőoltás, posztexpozíciós profilaxis; éles vagy hegyes eszközök biztonságos használata, a WHO ajánlása. (Kurcz & Zemanovics, 2014)

2016-ban jelentek meg a fekvő- és járóbeteg-ellátás hazai fejlesztésű standardjai, melyek közt az egyik az éles vagy hegyes munkaeszközök által okozott sérülések megelőzésével, a baleseteket követő tevékenységek szervezésével foglalkozik. („Éles vagy hegyes...”, 2016) E standardot több egészségügyi szolgáltatónál is bevezették, így hatással volt az aktuális gyakorlatra, ismeretekre, és jelenleg is útmutatóul szolgálhat a tenni akaró intézmények számára.

A fentiekben ismertetett események alakították ki azt a környezetet, amelyben a jelen kutatást végeztük.

Az EFOP 1.8.0-VEKOP-17-2017-00001 „Egészségügyi ellátórendszer szakmai módszertani fejlesztése” című kiemelt projekt keretében összesen nyolc, a NEVES rendszerbe jelentett, egészségügyi ellátással kapcsolatos nemkívánatos esemény témájában készül részletes elemzés, ezek közül elsőként az éles, hegyes eszközök okozta sérülések oki kutatása került sorra.

„Az éles vagy hegyes eszközök használatából eredő kockázatok kezelése kiemelkedő fontosságú, mivel a publikált felmérések szerint az egészségügyben dolgozók jelentős része szenvedett már el ilyen balesetet a munkája során. Az invazív beavatkozásokat végző dolgozók (sebészek, mentősök) esetén ez az arány a 80-90%-ot is elérheti. A megtörtént baleseteknek csak a töredékét dokumentálják, és még a dokumentált esetekben sem mindig teszik meg a szükséges intézkedéseket. Európában becslések szerint évente 1 millió ilyen jellegű baleset történik, és az egészségügyi személyzeten kívül a takarítók és a mosodai dolgozók is érintettek lehetnek.” (Balogh et al., 2014; Kurcz & Zemanovics, 2014)

Az éles vagy hegyes eszközök által okozott sérülés során bármely, vérrel vagy testnedvvel terjedő kórokozó bekerülhet az egészségügyi dolgozó szervezetébe. Ezek közül is kiemelendő néhány, mint a hepatitis B (továbbiakban: HBV) és hepatitis C vírus (továbbiakban: HCV), valamint a HIV, melyek olyan szervi elváltozásokkal járhatnak, amik tartósan és maradandóan károsíthatják a dolgozók életminőségét és életkilátásait. A terjedés kockázata HBV esetén jelentős, HCV esetén egy nagyságrenddel, míg HIV esetén két nagyságrenddel alacsonyabb. Preventív módszerekkel ez a kockázat jelentősen csökkenthető. (Kurcz & Zemanovics, 2014)

A szúrásos vagy vágásos sérülés különböző fertőződési kockázatot hordoz, a szennyezett, bőrön áthatoló eszköz jellegétől és használati módjától függően. A vérrel telt lumenű tű hordozza a legnagyobb kockázatot, ezt követi a vérrel szennyezett éles eszköz. Ha a tűt nem intravénás injekció beadására használták, a kockázat alacsonyabb. A fogékony személyeknél

az expozíciót követően a HBV-infekció bekövetkezésének valószínűsége 6–30%. Ez függ az expozíció jellegétől, típusától, fokától, valamint a fertőző forrás HbsAg-státuszától (ha pozitív, nagyobb a fertőzés aránya). HCV esetén bőrön áthatoló sérüléskor 1,8% (0–7%) a szerokonverzió átlagos gyakorisága. HIV-vel szennyezett eszköz által okozott perkután sérülés esetén körülbelül 0,3% a fertőződés esélye. (Kurcz & Zemanovics, 2014)

### 3. CÉLKITÚZÉS

Jelen tanulmány célja a NEVES online jelentési rendszerbe érkezett éles, hegyes eszközök okozta sérülésekkel kapcsolatos adatok feldolgozása, elemzése, az adatok alapján oki kutatás végzése és ajánlások megfogalmazása ezen okok elkerülésére.

A tanulmány elkészítésével elő kívánjuk segíteni a bekövetkezett nemkívánatos eseményekből való tanulást, az ellátás biztonságának fejlesztését mind a betegeket, mind pedig a dolgozókat érintően. Módszertani támogatást kívánunk nyújtani a hazai egészségügyi szolgáltatók számára saját jelentett adataik elemzéséhez, a saját maguk számára legmegfelelőbb megelőzési lehetőségek megtalálásához, kiválasztásához.

### 4. ALKALMAZOTT MÓDSZEREK

A NEVES adatlapon egyértelműen meghatározott, hogy mely események tartoznak a röviden tűszúrásként is emlegetett események körébe: „Tűszúrás: Tű vagy egyéb hegyes, éles tárgy okozta sérülés, melyet a hegyes, éles eszköz okozott a bőr karcolásának, kilyukasztásának, átszúrásának következtében. A sérülés következtében vérrel vagy testnedvvel való érintkezés lehetősége fennáll.” Jelen tanulmányban ezt a definíciót tekintjük irányadónak. A tanulmány készítése során mindvégig szinonimaként használtuk az éles, hegyes eszközök okozta sérülések, a szúrásos, vágásos sérülések, valamint a tűszúrásos balesetek kifejezést.

#### 4.1. SZAKIRODALMI ÁTTEKINTÉS

Az éles, hegyes eszközök okozta sérülések témájának alaposabb megismerése érdekében szakirodalom-feltárást végeztünk. Publikációkat a hazai irodalmak esetében a MATARKA, a MOB és az MTMT adatbázisban kerestünk. A külföldi szakirodalmak áttekintéséhez a PubMed, OVID, CINAHL on EBSCOhost adatbázisokat használtuk. Az alkalmazott keresőszavak, szóösszetételek: „tűszúrás\*”, „éles”, „hegyes”, „needlestick injur\* OR sharp injur\* AND (prevent\* OR caus\*)”, „needle stick injur\* OR sharp injur\* AND (prevent\* OR caus\*)”.

Tekintettel arra, hogy meglehetősen kevés magyar szakirodalom van a témában, ezek keresésénél nem állítottunk be szűrési feltételeket. A külföldi szakirodalom esetében a következő szűrőket alkalmaztuk: Meta-Analysis, Review, Systematic Review, Full text, published in the last 10 years, Humans, English.

Emellett kézi kereséssel gyűjtöttük össze a kapcsolódó irányelveket, jogszabályokat, módszertani útmutatót, valamint áttekintettük a NEVES Program e témához kapcsolódó előadásait, esettanulmányait (<http://info.nevesforum.hu>).

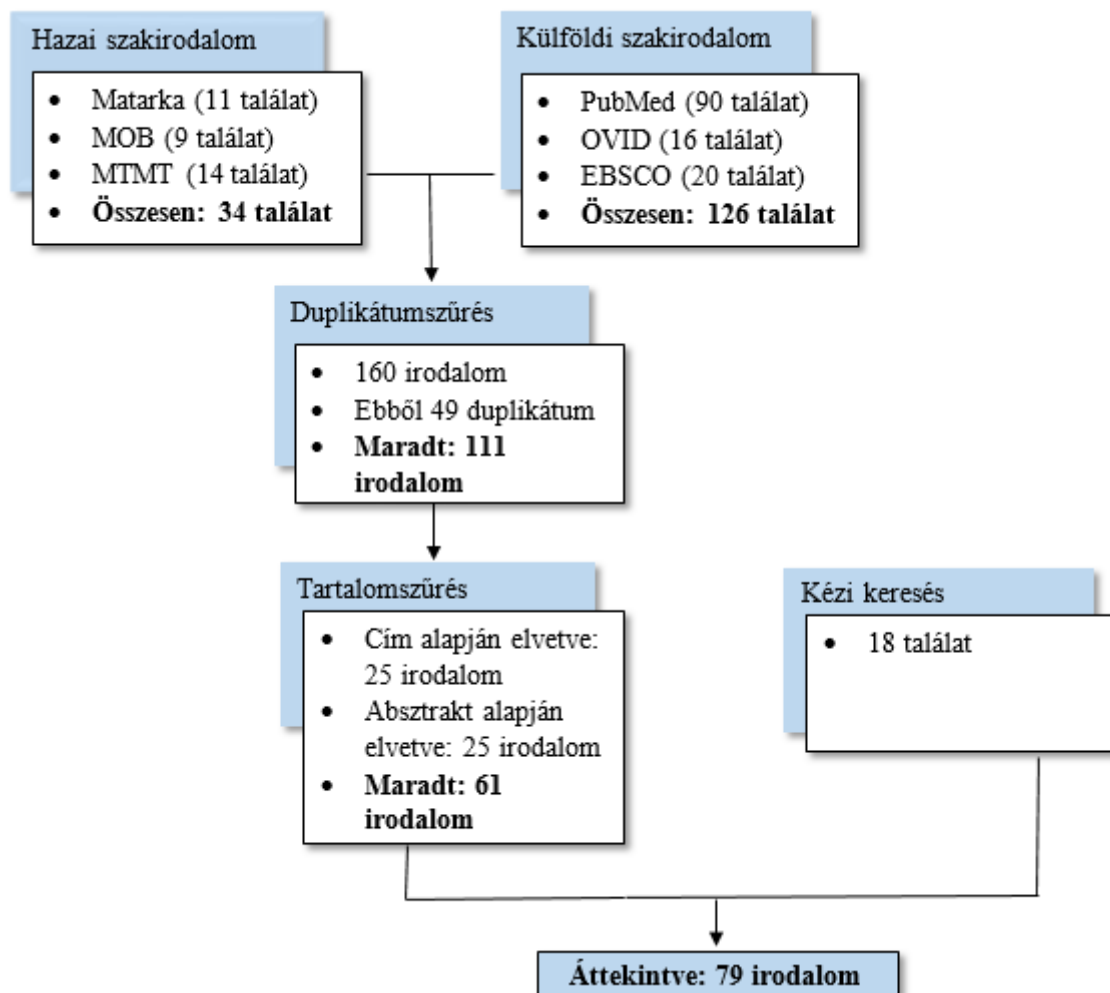
A szakirodalmi találatokra vonatkozóan először duplikátumszűrést végeztünk, ezt követően cím, majd absztrakt alapján szelektáltuk az irodalmakat.

A szakirodalmak kivonatolásához Excel-táblát állítottunk össze, az irodalmak olvasása során ebbe a táblázatba gyűjtöttük ki a kutatás szempontjából releváns információkat. Egy irodalom kapcsán 34 információt rögzítettünk a táblázatban. A kivonatoláshoz készített táblázat tartalmának felsorolása jelen tanulmány 1. sz. mellékletét képezi.

Az elemezni kívánt publikációk áttekintésének megkönnyítését szolgálta, hogy a témakörönként kivonatolt tartalmakhoz a mondanivalót jól tükröző kulcsszavakat rendeltünk. Ezen kulcsszavak mentén csoportosítani lehetett a megismert irodalmakból származó információkat és az adott altémát érintő publikált irodalmakat.

A hazai szakirodalmak kutatása során a 3 adatbázisban 34 cikket találtunk, angol nyelvű szakirodalmakból a 3 külföldi adatbázis 126 találatot adott a keresőszavak alapján, a beállított szűrési feltételek mellett. Az így kapott 160 szakirodalomból 49-et duplikátumszűrés segítségével kizártunk. Cím szerinti szűrés során 25 irodalmat vetettünk el, majd tovább szűkítettük a kört az absztraktok áttekintésével, melynek eredményeként ismét 25 tétellel csökkent a listánk. Az így kapott irodalomgyűjteményt kézi keresés során még további 18 irodalommal egészítettük ki. Az irodalmak kiválasztásának folyamatát az 1. ábra szemlélteti.

1. ábra. A szakirodalom-keresés folyamata (Sinka, 2018)



## 4.2. NEVES-JELENTÉSEK ELEMZÉSE

A kutatás alapját az éles, hegyes eszközök okozta sérülésekkel kapcsolatos események NEVES jelentési rendszerben rögzített adatai képezték. A jelentésekhez kialakított adatlap címe: **Tűszúrás, éles eszköz okozta sérülések jelentési lapja** (lásd: 2. melléklet). Az adatlapot a NEVES program indulásakor, 2007-ben fejlesztettük ki, majd 2014-ben módosított, továbbfejlesztett változat készült. Az adatbázis a módosítást megelőző időszakban érkezett jelentéseket is tartalmazza.

A jelentett tűszúrásos sérülések elemzéséhez a NEVES adatbázisban található országos adatokat használtuk fel a 2018. 11. 14-i állapot szerint. Az éles/hegyes eszközök okozta sérülések jelentésére a NEVES jelentési rendszer elindulása óta van lehetőség, ezen időszak alatt összesen 868 rekordot rögzítettek a jelentők.

A NEVES jelentési rendszerbe az egészségügyi szolgáltatók munkatársai anonim módon, önkéntesen jelentik a bekövetkezett eseményeket, így a beérkezett adatok feldolgozása során konkrét intézményekre vonatkozó megállapítások, illetve az események előfordulása alapján a gyakoriságra vonatkozó következtetések nem vonhatók le.

A jelentett adatok információtartalma előre meghatározott, kötelezően kitöltendő kérdés nincs. A jelentőlap strukturált kérdéseket és szabad szöveges válaszadási lehetőségeket is tartalmaz, a kérdések fókuszja a bekövetkezett sérülések oki hátterére, a különböző hozzájáruló tényezőkre és a baleset következményeire irányul.

Az adatokat a NEVES jelentési rendszerből exportáltuk xls fájlba, módosítás nélkül.

A NEVES jelentési rendszerben rögzített, megtörtént eseményekkel kapcsolatos adatok elemzésének megkezdése előtt fontosnak tartottuk az adatminőség ellenőrzését statisztikai módszerekkel. Ennek során vizsgáltuk a jelentőlapok kitöltöttségét, teljességét, az adatmezők logikai kapcsolatait, helyességét, valamint kerestük az esetleges átfedéseket, duplikátumokat. A duplikátumokat a jelentések adatainak egyezősége alapján kiszűrtük, így 8 sort töröltünk adatduplázás miatt az elemzésből. Így a teljes elemszám 860 lett.

Gyakorisági elemzéseket készítettünk a halmozódások keresésére, a szöveges válaszokat kategorizáltuk a könnyebb feldolgozhatóság érdekében. Ahol lehetséges és egyértelmű volt, az egyéb kategóriába írt szöveges válaszokat átsoroltuk már létező kategóriákba. A további szöveges válaszok elemzéséhez szükség esetén új kategóriákat alakítottunk ki. Az összes eseményre vonatkozó adatok bemutatására az epidemiológia eszköztárának használatával általános deskriptív statisztikákat készítettünk, a koncentrációk és szélsőségek azonosításához pedig kereszttáblákat alkalmaztunk.

Az adattisztításhoz és -elemzéshez a VirtualBoxon keresztül ingyenesen elérhető SAS® University Edition SAS Studio szoftvert használtuk, emellett, ahol szükséges volt, Ms Excel-grafikonokat készítettünk, valamint IBM SPSS szoftver használata során nyert adattáblákkal dolgoztunk.

Az adatok közötti összefüggések vizsgálatához khi-négyzet-próbát, Cramér-féle együttható vizsgálatát, nemparaméteres Fisher-féle egzakt próbát, valamint MCMC (Markov Chain Monte Carlo) szimulációt használtunk.

### 4.3. KÉRDŐÍVES FELMÉRÉS

A nemkívánatos események oki hátterének átfogó feltárásához a NEVES-jelentőlapokból származó információkon túl fontosnak tartottuk felmérni az érintett egészségügyi dolgozók ismereteit, a téma vonatkozásában jelentős infrastrukturális feltételeket, munkavégzési körülményeket, a NEVES jelentési rendszer ismeretere, használatára vonatkozó adatokat is. E célból az egészségügyben dolgozók körében kérdőíves felmérést végeztünk.

A kérdőív első munkapéldányát a szakirodalomból származó ismeretek alapján, valamint a NEVES rendszerből származó adatok elemzése során felmerült kérdések alapján állítottuk össze. Ezt a változatot egészítettük ki a Magyar Egészségügyi Szakdolgozói Kamara (továbbiakban: MESZK) által javasolt kérdésekkel, amelyek alapja az általuk korábban többször elvégzett, e tárgyban indított felmérés volt. Ahol szükségesnek éreztük, a megértést segítő képekkel egészítettük ki a kérdéssort. A kérdőív véglegesítését a fókuszcsoport tagjai és a MESZK szakértői segítették. Több mint 150 pontosító észrevétel érkezett a véleményezőktől az egyértelműség és a korrekt megfogalmazások érdekében, melyek többségét – értékelést követően – beépítettük a kérdőívbe. A kérdőív összesen 86 kérdést tartalmazott, amelyek között volt egyszerű feleletválasztás, többszörös feleletválasztás, Likert-skála és szabad szöveges válaszadási lehetőség is. A kérdőívet online formában készítettük el a SurveyMonkey szoftver segítségével. Kötelezően megválaszolandó kérdés nem volt. A kérdőívben logikai kapcsolatokat is beállítottunk, melyeknek köszönhetően bizonyos válaszok alapján az azt követő kérdések egy részét nem jelenítette meg a szoftver, mivel az az adott válasz alapján nem volt értelmezhető. Annak érdekében, hogy munkahelyi számítógépről több munkatárs is ki tudja tölteni a kérdőívet, nem állítottunk be korlátozást az egy IP-címről érkező válaszokra vonatkozóan, viszont így a rendszer nem is tette lehetővé adatbevitel közben a már megadott válaszok mentését és a bevitel későbbi folytatását.

A felmérés indításáról hírt adtunk a Semmelweis Egyetem Egészségügyi Menedzserképző Központjának Facebook-oldalán, a NEVES program saját honlapján, a MESZK honlapján és a NEVES Fórumon, a kérdőív linkjét kiküldtük a NEVES Fórum levelezőlistájára, valamint külön hírlevéllel a MESZK levelezőlistájára. Az adatokat anonim módon, 2018. 04. 10-ig vihatték be az egészségügyi dolgozók a SurveyMonkey kérdőíves rendszerébe. A kérdőív kitöltésére kb. egy hónap állt rendelkezésre, ez idő alatt 5706 kérdőívkitöltés történt.

A kérdőív esetében az adatokat a SurveyMonkey rendszeréből xls, illetve sav fájlokban exportáltuk, módosítás nélkül. Az adattisztításhoz és elemzéshez a VirtualBoxon keresztül ingyenesen elérhető SAS® University Edition SAS Studio szoftvert használtuk, emellett, ahol szükséges volt, Ms Excel-grafikonokat készítettünk. Az adatok közötti összefüggések vizsgálatát IBM SPSS szoftverrel végeztük, melyhez khi-négyzet-próbát, Cramér-féle együttható vizsgálatát, nemparaméteres Fisher-féle egzakt próbát, valamint MCMC (Markov Chain Monte Carlo) szimulációt használtunk.

A kérdőív online felületéből adódó speciális adottságok miatt kiemelt jelentőséget tulajdonítottunk az adatminőség ellenőrzésének. Az adatok ellenőrzésének és feldolgozásának szabályait *Adatkezelési és adatelemzési szabályzatban* részletesen rögzítettük.

A duplikátumokat az IP-cím, illetve az első 8 kérdésre adott válasz (azonosító kérdések) alapján kiszűrtük, arra figyelve, hogy azok a sorok maradjanak a táblában, amelyek több megadott adatot tartalmaznak. 54 sort töröltünk adatduplázás miatt az elemzésből.

A logikai kapcsolatok működését ellenőriztük. Voltak rekordok, amelyek esetében a logikai kapcsolatok ellenére olyan mezők kitöltése is megtörtént, amit a logikai kapcsolat nem engedne meg. Ez úgy volt lehetséges, hogy a válaszadó szerkesztette a korábbi válaszát, s a logikai kapcsolat miatt olyan megadott adatok maradtak benn a válaszok között, amelyek a szerkesztett válasz miatt már nem relevánsak. Ezeket az adatokat átkódoltuk a kapcsolódó szabályzatban rögzítetteknek megfelelően.

A kérdőív minden válaszát elemeztük, jelen tanulmányba a téma szempontjából fontosnak ítélt adatokat emeltük be.

Az adatok közötti összefüggések vizsgálata során a NEVES-jelentőlapok elemzésénél már ismertetett módon jártunk el.

#### 4.4. FÓKUSZCSOPORTOS MEGBESZÉLÉS

A kutatás során felmerülő szakmai kérdések tisztázására, valamint a tervezett kérdőív véleményezése céljából fókuszcsoportos interjút szerveztünk. A fókuszcsoportba a következő szakmák képviselőit hívtuk meg: kórház-higiénikus, foglalkozás-egészségügyi orvos, sebész, műtősnő, pszichiátriai főnővér, tüszúrásos sérülések megelőzésével kapcsolatban tanácsadói tapasztalattal rendelkező ápolási igazgató, egészségügyi szolgáltatónál dolgozó biztonságtechnikus.

A fókuszcsoportos interjúról részletes jegyzőkönyv készült. Az interjú során nyert információkat beépítettük a kutatás anyagába.

#### 4.5. OKI KUTATÁS ÉS MEGOLDÁSI LEHETŐSÉGEK KERESÉSE

Az éles, hegyes eszközök okozta sérülések kapcsán végzett oki kutatás során az EFOP-1.8.0-VEKOP-17 „Egészségügyi ellátórendszer szakmai módszertani fejlesztése” c. kiemelt projekt keretében készült, D.V.2.3 OKI KUTATÁSOK ELŐKÉSZÍTÉSE, MÓDSZERTANI ÚTMUTATÓ AZ OKI KUTATÁSOK KÉSZÍTÉSÉHEZ (továbbiakban: MÓDSZERTANI ÚTMUTATÓ) című összefoglaló alapján jártunk el. (Sinka et al., 2019)

A módszertani útmutatóban leírt folyamat lépésein végighaladva az alábbiakban foglaljuk össze a kutatás eredményeit.

## 5. EREDMÉNYEK



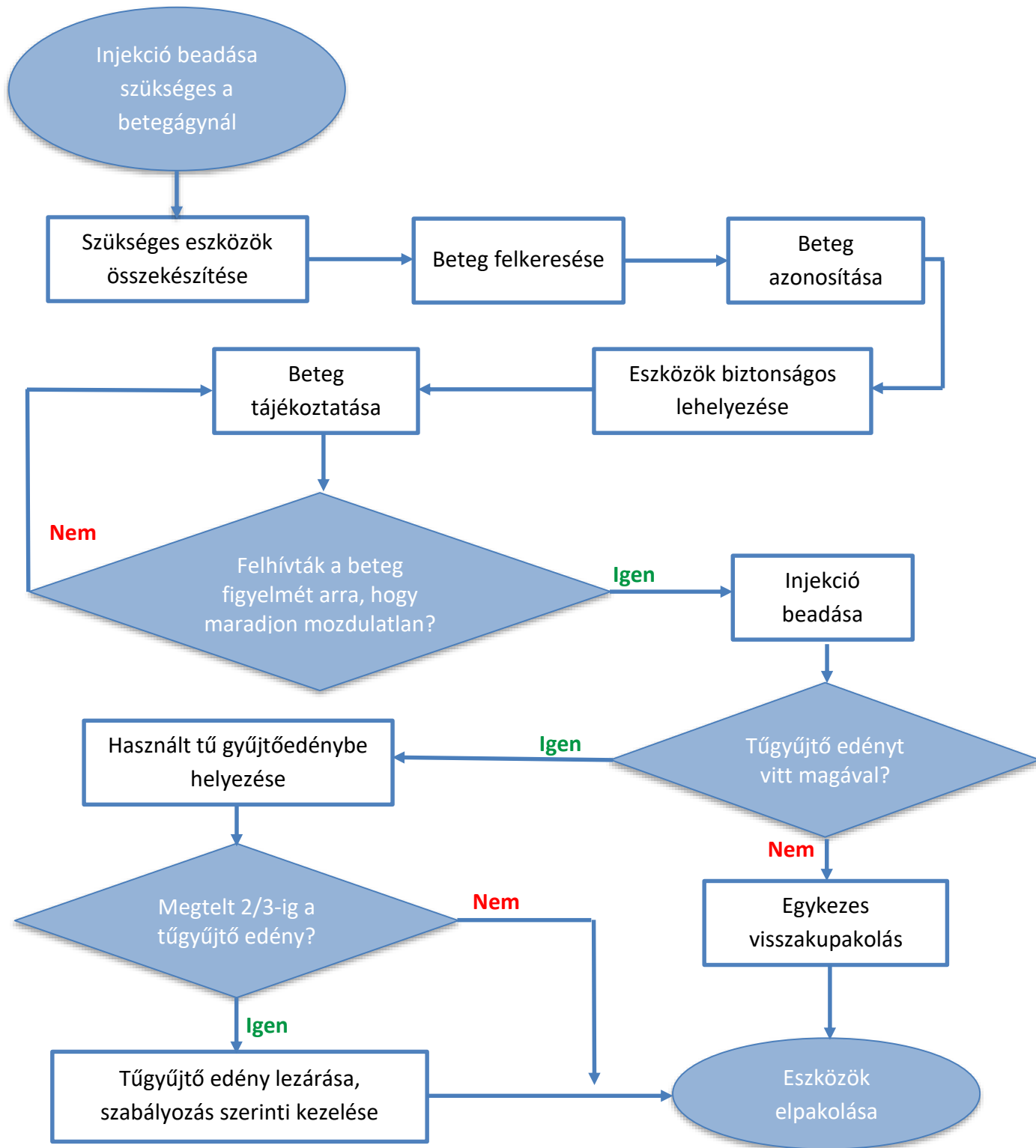
### 5.1. A FOLYAMAT ÁTTEKINTÉSE

Tekintettel arra, hogy jelen tanulmány az országos adatok feldolgozásával foglalkozik, nem áll módunkban olyan részletes folyamatára összeállítása, amely tartalmazza a helyi, intézményi specialitásokat. Ugyanakkor az oki kutatás végzéséhez fontos elsajátítani azt a látásmódot, melynek segítségével egy tevékenység lépésekre bontásán keresztül fel tudjuk ismerni a kockázatos pontokat. Ennek támogatása érdekében az alábbiakban bemutatjuk a betegágnál végzett injekciózás sematikus folyamatábráját (lásd: 2. ábra), melyet további felhasználás esetén a helyi viszonyoknak megfelelően módosítani szükséges.

A folyamat áttekintése során, a folyamatára készítésekor a MÓDSZERTANI ÚTMUTATÓ 2. függelékének 7. fejezetében leírt alapelvek szerint jártunk el.



2. ábra. Éles, hegyes eszköz kezelése a betegágy melletti injekciózás során – sematikus folyamatábra (saját szerkesztés)



A folyamatábrán szereplő tevékenység példájánál maradva: ha az adataink elemzése alapján gyakorinak mondható a betegágnál végzett beavatkozáskor előforduló, éles, hegyes eszköz okozta sérülés, érdemes a folyamat lépéseit egyesével áttekinteni, hogy az adott munkahelyi

környezetben az egyes lépések milyen kockázatokat rejthetnek magukban. Jelen példában a tevékenység során többek között a következő kockázatos pontok azonosíthatók:

- **Szükséges eszközök összekészítése.** (Lehetséges kérdések: Az injekció felszívásához biztosítottak a megfelelő körülmények, vagy meglökhetik, megzavarhatják közben a dolgozót? Ismeri az érintett munkatárs az egykezes visszakupakolási technikát?)
- **Beteg felkeresése.** (Lehetséges kérdések: Egyből a betegágyhoz tud menni a dolgozó, vagy meg kell szakítania az útját? Ha megszakítja útját, mit tesz az éles, hegyes eszközzel? Le tudja tenni úgy, hogy ahhoz illetéktelen ne férjen hozzá, ne jelentsen veszélyt senkire?)
- **Eszközök biztonságos lehelyezése a betegágynál.** (Lehetséges kérdések: A beteg és a helyszínen tartózkodó más személyek tiszta tudatúak és együttműködőek? Le lehet helyezni az eszközt úgy, hogy az ne jelentsen veszélyt senkire nézve?)

Hasonló kérdések mentén áttekintve a folyamatot, fel tudjuk tárni azokat a szervezeti működésből adódó sajátosságokat, melyek balesetekhez vezethetnek.

A folyamatok áttekintésekor célszerű figyelembe venni, hogy nagyon sokrétű, összetett folyamatok vezethetnek éles, hegyes eszközök okozta sérülésekhez, ezért azokat érdemes lehet részfolyamatokra bontani.

Nem feltétlenül szükséges minden részfolyamatot kielemezni, de azokat, amelyekhez kapcsolódóan gyakran fordulnak elő sérülések, vagy az adott tevékenység során keletkező sérülések nagy kockázattal járnak (következményük súlyos), alaposabban meg kell vizsgálni. A kockázatos folyamatok kiválasztásához jól használható technika a kockázati mátrix, melynek részletes módszertani bemutatását a MÓDSZERTANI ÚTMUTATÓ 2. függelékének 11. fejezete írja le.



## 5.2. AZ OKOK LISTÁZÁSA

Az éles, hegyes eszközök használata során bekövetkező sérülések okainak vizsgálatakor – amennyiben adatgyűjtés alapján több esemény összesített adatait elemezzük – elsődleges információforrás a valós, megtörtént események részleteit rögzítő NEVES jelentési rendszer. Ebből az adatforrásból derülnek ki a saját intézményben előforduló balesetek leggyakoribb okai, melyekkel kapcsolatban intézkedni szükséges, hogy megelőzhessük az újabb események előfordulását, vagy legalább csökkenthessük a számukat.

Emellett hasznos áttekinteni még a kapcsolódó szakirodalmakat, ezekből további hasznos információkhoz juthatunk a lehetséges okok és a megelőzési lehetőségek vonatkozásában. Az elemzésekbe további adatforrásként bevonhatók a munkatársak akár fókuszcsoport, akár interjúkészítés vagy kérdőíves megkérdezés formájában.

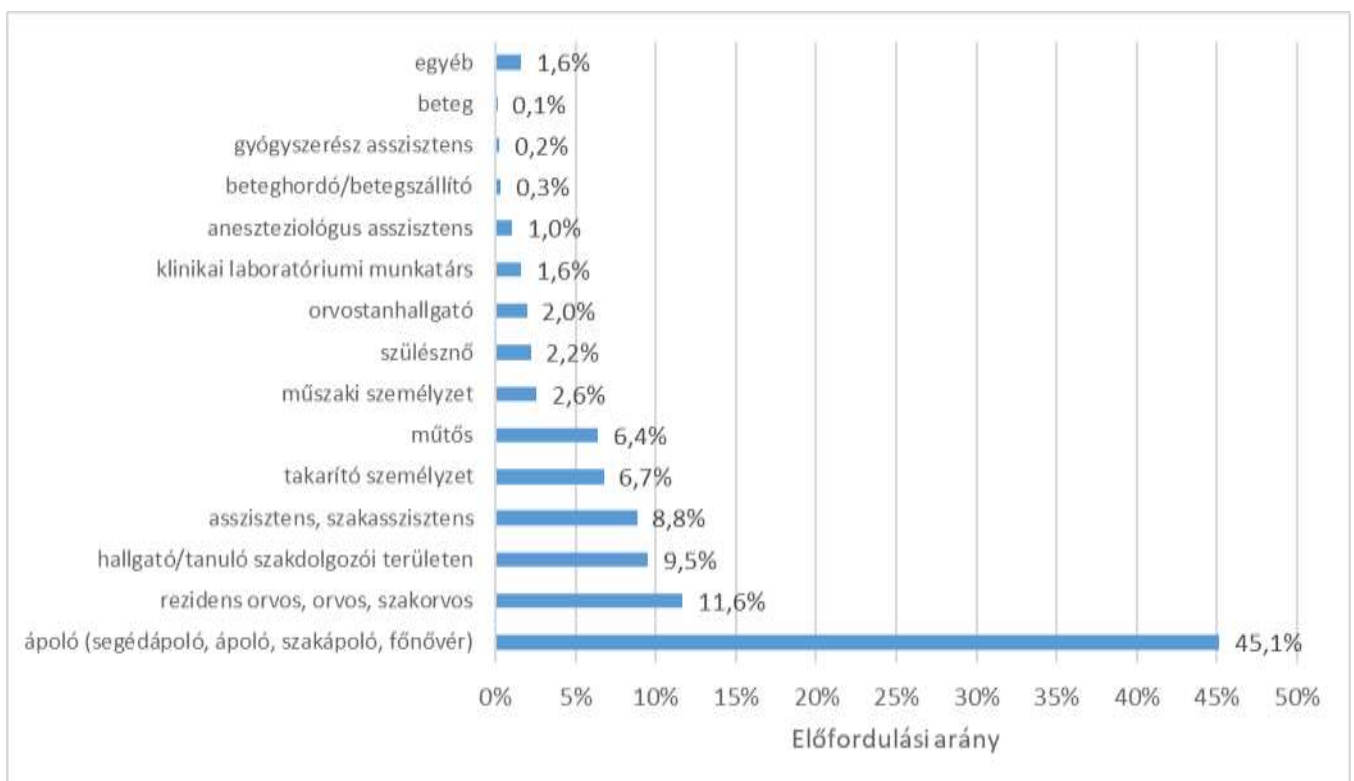
Az alábbiakban az országos kutatás kapcsán gyűjtött okokat mutatjuk be.

### 5.2.1. NEVES-jelentőlapokból származó adatok

A NEVES jelentési rendszerbe – az országos adatokat tekintve – összesen 860 esetben jelentettek éles, hegyes eszköz okozta sérüléssel kapcsolatos adatokat.

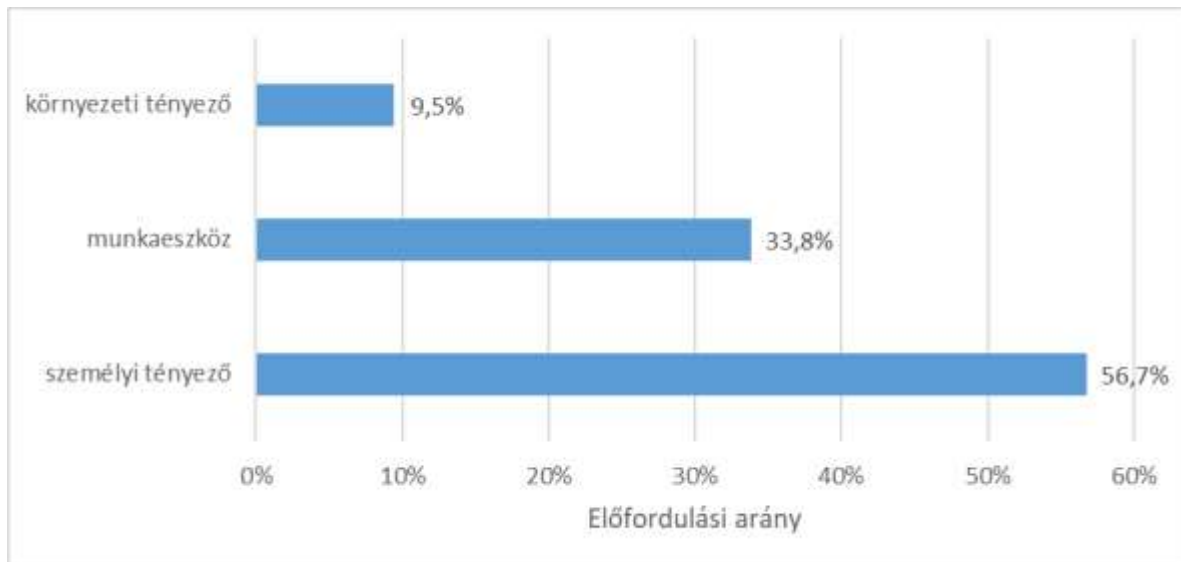
A sérülést elszenvedő személyek 82,3%-a nő volt ( $n=708$ ), 17,7%-uk férfi ( $n=152$ ). Az érintettek életkora 11–74 évig terjedt. A 11 éves érintett egy beteg volt, így nincsen kiugró érték az életkor tekintetében. Ha ezt a beteget kivesszük az adatsorok közül, a legfiatalabb sérültek a 19. életévüket betöltött, különböző szakképzésekben részt vevő hallgatók voltak. Az átlagéletkor 37,8 ( $\pm 11,5$ ) év volt. Sérülést legtöbb esetben ápolók jelentettek (3. ábra).

3. ábra. A sérülést elszenvedő személy ( $n=860$ )



A NEVES rendszerbe jelentők megítélése szerint az éles, hegyes eszközök okozta sérülések bekövetkezésében 56,7%-ban volt szerepe személyi tényezőnek, 33,8%-ban munkaeszköznek, 9,5%-ban környezeti tényezőnek. A sérülés bekövetkezésében szerepet játszó tényezőkre vonatkozó kérdést 227 esetben nem válaszolták meg, illetve összesen 45-en adtak meg többszörös választ, ebből 25-ször 2 választ, 20-szor pedig 3 választ jelöltek (4. ábra).

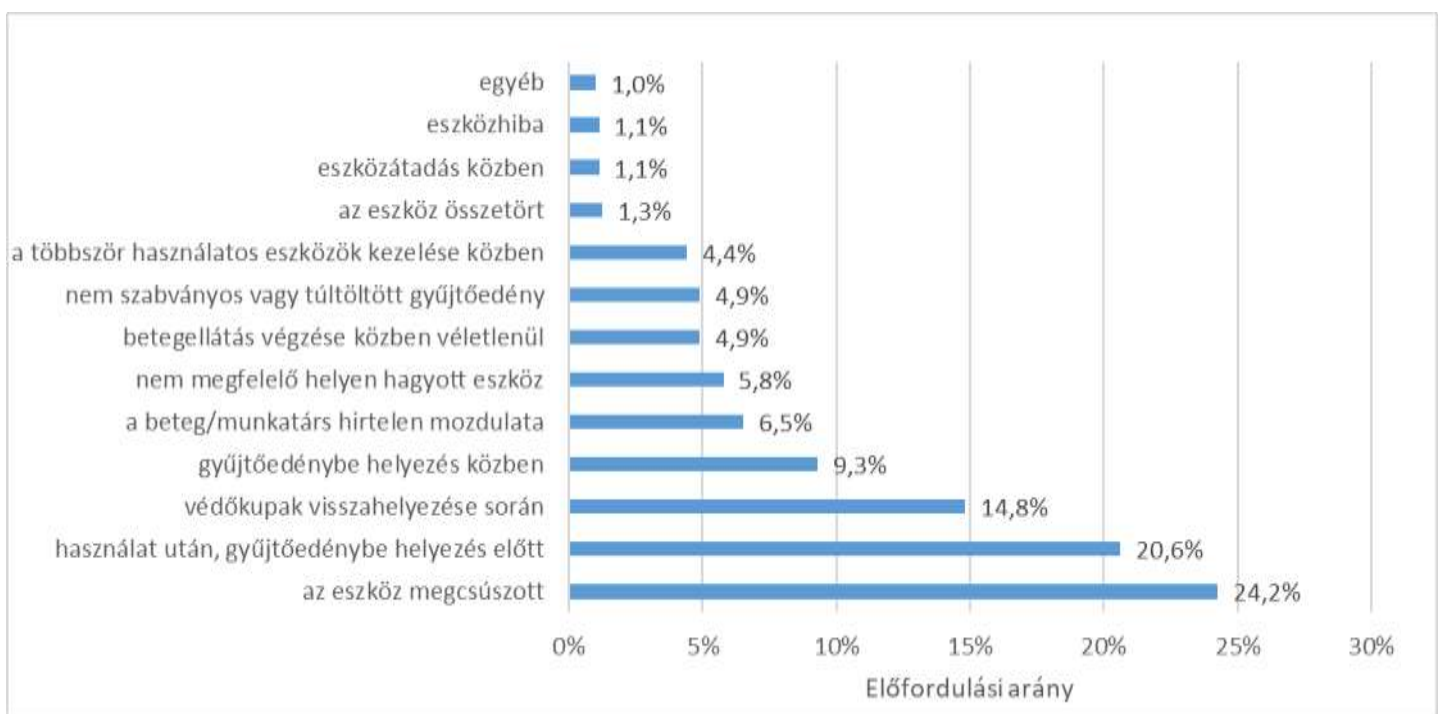
4. ábra. A sérülés bekövetkezésében szerepet játszó tényezők (n=698; többszörös választás)



A sérülés körülményeit vizsgáló kérdés arra keresett választ, hogyan következett be a sérülés. Egy esemény kapcsán több válasz is megjelölhető volt. A kérdésre összesen 796 választ kaptunk. Voltak olyan jelentők, akik több választ is megjelöltek, így a százalékos arányokat a válaszadások számához viszonyítottuk.

Leggyakrabban az eszköz megcsúszása okozott sérülést (24,2%). Szintén nagyon gyakran jelölték meg azt a választ, hogy az eszköz használata után, a gyűjtőedénybe helyezés előtt történt a sérülés (20,6%). Az esetek 14,8%-ában kaptuk azt a választ, hogy a védőkupak visszahelyezésekor sérült meg a jelentő személy. Emellett nagy számban jelölték még meg azt a választ, hogy a gyűjtőedénybe helyezés közben (9,3%), valamint a beteg/munkatárs hirtelen mozdulata, váratlan viselkedése miatt (6,5%) következett be a sérülés. 4,9%-ban azt jelölték, hogy a betegellátás közben véletlenül történt a baleset, szintén ilyen arányban, 4,9%-ban jelölték azt, hogy nem volt szabványos vagy túl volt töltve a gyűjtőedény. 4,4%-ban a többször használatos eszköz kezelése közben történt a sérülés. 1,3%-ban az eszköz összetört, 1,1%-ban az eszköz átadása és az eszköz hibája is.

5. ábra. A sérülés bekövetkezésének körülményei (n=796, többszörös választás)



Az éles, hegyes eszközök okozta sérülések jelentése kapcsán lehetőség volt a baleset körülményeinek részletes, szabad szöveges leírására, beleértve az adatlap korábbi pontjai alapján nem azonosított fontos körülmények és a valószínű kiváltó okok ismertetését. Ennél a kérdésnél leggyakrabban a figyelmetlenség (20,2%) és a hulladékkezelés (19,8%) problémaköre merült fel. Szintén nagyon jelentős volt (12,9%-os előfordulási gyakorisággal) a hirtelen mozdulat említése. 12,6%-ban merült fel a visszakupakolás szerepe, 7,3%-ban az éles, hegyes eszköz használata utáni tálcarendezéshez, tároláshoz volt köthető az esemény bekövetkezése. 5,0%-ban említették a műtétet, 2,6%-ban az eszközhibát mint körülményt. A fertőtlenítőszeres oldatból történő eszköz kivétel vagy felület fertőtlenítése kapcsán történt sérülések 1,6%-os arányt képviseltek. Mind a tárolással, mind pedig a kapkodással kapcsolatban 1,2%-os arányban merült fel összefüggés. 6,3%-ban az adatrögzítő számára nem voltak ismertek a sérülés pontos körülményei. A jelentések 9,3%-ában nem töltötték ki a kérdést. Az eredményeket a szabad szöveges válaszok alapján képezett kategóriák segítségével, szófelhőben ábrázoltuk: a betűméret összefügg az előfordulási gyakorisággal, így grafikusán ábrázolja azt, hogy az adatrögzítők mely körülmények említését tartották fontosnak a részletes, szabad szöveges válasz során (6. ábra).

6. ábra. A tűszúrás körülményeinek részletes leírása alapján képezett kategóriák  
(n=860, szabad szöveges válaszok alapján)



A NEVES-adatok elemzését a kutatás során teljeskörűen elvégeztük, azonban jelen fejezetben csak közvetlenül az éles, hegyes eszközök által okozott sérülések okaihoz kapcsolódó információkat ismertettük. Az elemzésekből származó további adatok, az egyes kérdésekre adott válaszok közötti összefüggések vizsgálatának eredményei jelen összefoglaló 1. függelékében megtekinthetők.

### 5.2.2. Okok, hozzájáruló tényezők szakirodalmi források alapján

Az áttekintett szakirodalmak alapján meglehetősen sok okot, hozzájáruló tényezőt lehet azonosítani az éles, hegyes eszközök használata kapcsán előfordult sérülések hátterében. Igen gyakran jelenik meg az okok közt a túlterheltség, ami sokszor a létszámhiányból adódik. Azonban még ha a létszám megfelelő is, az is kockázatot jelent a sérülés szempontjából, ha az ellátó személyzet valamely tagja átmenetileg távol van, hiányzik az ellátó teamből. (Goniewicz, 2012; Higginson, 2013; Lavoie, 2014; Mischke, 2014; Surján, 2016; Tamás, 2013)

Szintén összefüggő okok, hozzájáruló tényezők a sérülés bekövetkezésének kockázata szempontjából az időkénszér, a kapkodás, a fáradtság, a stressz és a rossz szervezeti légkör, mely tényezők sok szakirodalomban felmerülnek. Ritkábban, de több esetben megjelenik a több műszak, változó munkaidő is, ami megnöveli ezen események előfordulásának esélyét. (Balogh et al., 2009; Goniewicz et al., 2012; Higginson & Parry, 2013; Lavoie et al., 2014; Mischke et al., 2014; Nagy, 2016; Surján et al., 2016; Tamás et al., 2013)

Magyar sajátosággként említhető az alacsony munkabér miatti másodállás-vállalás, ami szintén hozzájárul a dolgozók túlterheltségéhez, fáradtságához. (Tamás et al., 2013)

Az előre nem látható, hirtelen események megzavarhatják az aktuálisan végzett tevékenységet: megoszlik a figyelem és könnyebben bekövetkezik a baleset. A páciens együttműködésének hiánya, valamint váratlan, kiszámíthatatlan mozdulatai, reakciói is növelik a sérülés kockázatát. (Balogh et al., 2009; Goniewicz et al., 2012; Nagy, 2016; Tamás et al., 2013)

Szintén többször szerepel a feltárt okok között a szabályok ismeretének hiánya, illetve a szabályok be nem tartása. Ilyen szabály például az, hogy a balesetek elkerülése érdekében tilos visszahelyezni a tűvédő kupakot a használt tűre. Azonban hiába léteznek ilyen jellegű utasítások, ha a dolgozók ezekről a szabályokról nem értesülnek. (Beynon, A., 2015; Lavoie et al., 2014; Nagy, 2016; Surján et al., 2016)

A képzés hiánya vagy annak hiányosságai, a gyakorlatlanság, a rutin hiánya, a nem megfelelő kézügyesség is jelentős szerepet töltenek be az éles, hegyes eszközök által okozott sérülések kialakulásában. Amennyiben a munkatársak nincsenek kellő ismeretek birtokában, nem értékelik megfelelő súllyal a kapcsolódó kockázatokat sem. Naprakész ismeretek hiányában nem biztos, hogy munkájuk során helyesen használják az eszközöket, így akár a biztonsági eszközök használata is sérüléshez vezethet. (Alghamdi, 2011; De Carli, 2014; Lavoie et al., 2014; Goniewicz et al., 2012; Higginson & Parry, 2013; Mischke et al., 2014; Tamás et al., 2013; Vaid, 2013)

Ezt támasztja alá MacCannell és munkatársainak publikációja, melyben az Egyesült Államokban működő jelentési rendszerből (National Surveillance System for Healthcare Workers – NaSH) származó adatok alapján leírják, hogy náluk a balesetek csaknem kétharmada olyan hagyományos eszközökkel történt, melyek nem rendelkeztek biztonsági funkcióval, a sérülések egyharmadát azonban biztonsági eszközök használata közben



szerezték a jelentők. A biztonsági eszközökkel szerzett 3316 sérülés közül 23%-nál a sérülés oka az volt, hogy elmulasztották bekapcsolni a biztonsági funkciót, a sérülések 41%-a pedig azelőtt következett be, mielőtt a biztonsági alkatrészt aktiválták volna. (MacCannell, 2010)

Fontos kiemelni, hogy az ismeretek hiánya vagy a gyakorlatlanság nem feltétlenül a legfiatalabb korosztálynál felmerülő probléma. De Carli és munkatársai említenek egy felmérést, amelyből az derült ki, hogy a 45–55 éves munkavállalók a fiatalabbakhoz képest kevesebb képzésben részesültek és kevesebb ismeretük volt az új technológiákat illetően, így a sérülés bekövetkezése szempontjából nagyobb kockázatot képviseltek, mint a fiatalabbak. (De Carli et al., 2014)

Egyes irodalmakban az okok közt megjelenik maga a munkához használt eszköz, annak hibája, az eszköz törése vagy megcsúszása is. (Lavoie et al., 2014; MacCannell et al., 2010; Mischke et al., 2014; Nagy, 2016)

A munkavégzés folyamata szintén magában rejtheti a sérülés kockázatát. Emellett ha egy adott beavatkozást csak többszöri próbálkozásra sikerül végrehajtani, az is hozzájárulhat a baleset bekövetkezéséhez. (Goniewicz et al., 2012; Lavoie et al., 2014; Mischke et al., 2014)

A tűszúrásos és vágásos balesetek okai közt említik még a szakirodalmak az általános óvintézkedések hiányát, a védőeszközök hiányát vagy nem megfelelő voltát, a hibás védőfelszereléseket, valamint a védőeszközök használatának elmaradását. (Balogh et al., 2009; Lavoie et al., 2014; Mischke et al., 2014; Vaid et al., 2013)

Alghamdi és Alkhodair azt írták, hogy a biztonság szempontjából fontos tényező a megfelelő kesztyű kiválasztása. A túl kicsi kesztyűk szorosak, indokolatlan kényszerítést okoznak, míg a túl nagy kesztyűk kényelmetlenek és zavarják a tapintást, növelve ezzel a sérülés kockázatát. Arra is felhívták a figyelmet, hogy bizonyos típusú cipőket soha nem szabad viselni az éles eszközökkel végzett műveletek során, mivel azok a leeső eszköz esetén nem biztosítanak kellő védelmet. (Alghamdi & Alkhodair, 2011)

MacCannell és munkatársai arról írtak, hogy a perkután sérülések nagyobb valószínűséggel következnek be a 6 óránál hosszabb időtartamú műtétek és az 1000 ml-nél nagyobb vérvesztéssel járó operációk során, valamint akkor, ha a műtét egyszerre több területre is kiterjed. (MacCannell et al., 2010)

A helytelenül gyűjtött hulladék úgyszintén könnyen vezet sérülésekhez. Több irodalom is említi, hogy maga az a tevékenység, amikor gyűjtőedénybe helyezik a használt éles, hegyes eszközt, önmagában egy kockázatos folyamat, aminek oka lehet a gyűjtőedény túltöltése is. Így az az eszköz, melyet korábban már sikeresen a gyűjtőedénybe helyezett valaki, a túltöltés következtében továbbra is veszélyt jelent, például a gyűjtőedény következő használója belenyúlhat a kilógó tűbe. (Balogh et al., 2009; Beynon, A., 2015; De Carli et al., 2014; Nagy, 2016; Tamás et al., 2013)

A fentiekben ismertetett, éles vagy hegyes eszközök általi sérülések lehetséges okai között felsorolt tényezők némelyikének egyidejű előfordulása, kombinációja növeli a sérülés kialakulásának kockázatát.



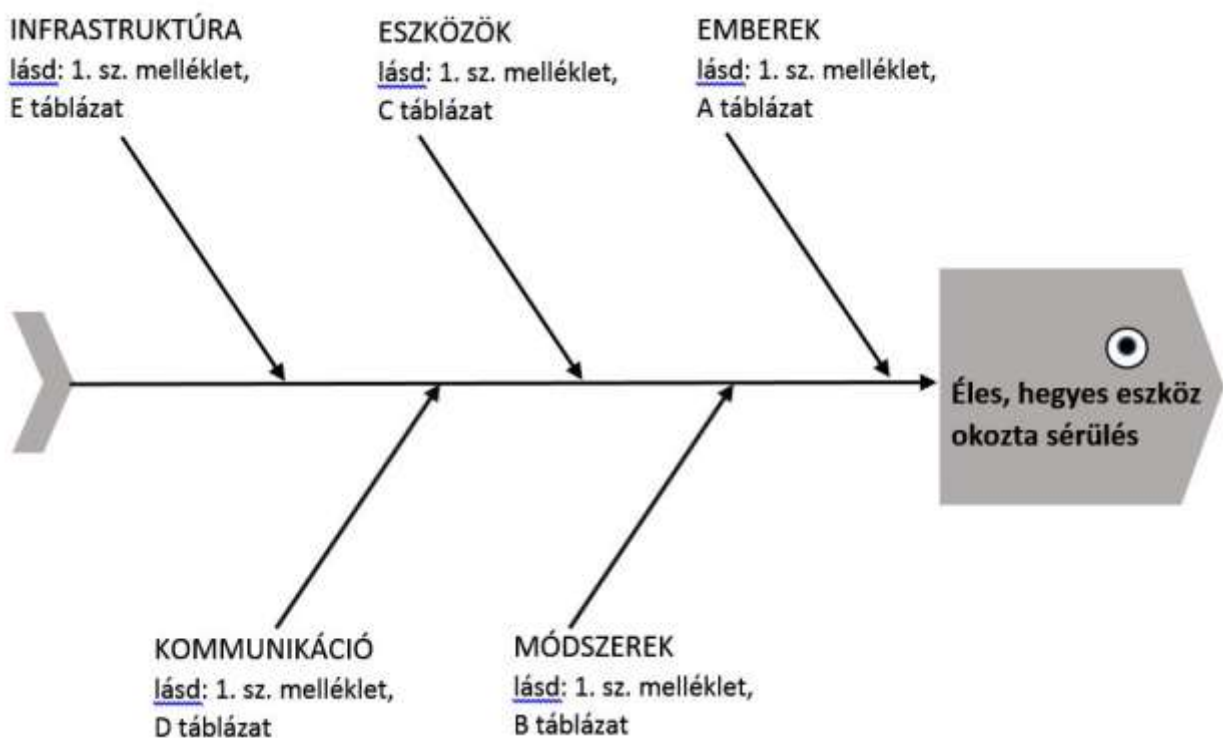


### 5.3. GYÖKÉROKOK KERESÉSE

A fentiekben ismertetett forrásokból összegyűjtött okokat listáztuk, majd azokat áttekintve, a köztük lévő ok-okozati összefüggéseket is vizsgálva gyökérokelemzést végeztünk. Az ok-hatás diagram elkészítésekor a MÓDSZERTANI ÚTMUTATÓ 2. függelékének 10. fejezete alapján jártunk el.

Az alábbi, 7. ábrán csak a problémához vezető okok rendszerezése során alkalmazott fő kategóriákat (főágakat) ábrázoltuk. A könnyebb áttekinthetőség kedvéért az okokat, alokat főáganként táblázatokba rendeztük, részletesen kibontva azt, hogy mik állhatnak a kialakulásuk hátterében. Az ábrán meghivatkozott, A–E jelű táblázatok a 3. mellékletben találhatók meg.

7. ábra. Éles, hegyes eszköz okozta sérülések ok-hatás diagramjának váza (saját szerkesztés)



Az emberekkel kapcsolatos legfontosabb okként a következőket azonosítottuk:

- **a szabályok nem követése** (védőkupak visszahelyezése, gyűjtőedény túltöltése, védőeszköz használatának elmaradása, biztonsági funkció bekapcsolásának elmaradása),

- **figyelmetlenség** (nem megfelelően átadott, nem megfelelő helyen hagyott eszköz, gyűjtőedénybe helyezés közben eszközmegcsúszás, véletlen, többször használatos eszköz kezelése, hirtelen mozdulat, eszköz megcsúszása),
- **ismerethiány** (védőkupak visszahelyezése, egykezes technika használata nem ismert, gyűjtőedény túltöltése, nem megfelelő belehelyezés, nem megfelelő helyen hagyás, kockázatok ismeretének hiánya, nem megfelelő eszközhasználat, védőeszközök használatának hiánya, eszközhasználat megfelelő technikájával kapcsolatos ismerethiány, szabályzatokkal kapcsolatos ismerethiány),
- **gyakorlatlanság**, kézügyesség hiánya,
- **munkatárs hirtelen, váratlan mozdulata**,
- **páciens hirtelen, váratlan mozdulata**,
- **páciens együttműködésének hiánya**,
- **fáradtság**,
- **látássegítő szemüveg használatának hiánya**,
- **szervezeti kultúra hiányosságai**.

*A módszerekkel kapcsolatos legfontosabb okok a vizsgálat alapján:*

- **védőkupak visszahelyezése a használt tűre**,
- **túltöltött gyűjtőedény**,
- **nem megfelelő helyen hagyott eszköz**,
- **használat után nem azonnal gyűjtőedénybe helyezett egyszer használatos eszköz**,
- **nem megfelelően gyűjtött eszközök** (pl. kommunális hulladékban veszélyes hulladék),
- **eszköz megcsúszása**,
- **nem megfelelően használt/kezelt eszköz** (pl. összetört eszköz, többször használatos eszközök kezelése),
- **nagy, elhúzóódó műtét** (6 óránál hosszabb ideig tart, 1000 ml-nél nagyobb vérvesztéssel jár, egyszerre több területre terjed ki),
- **noninvazív beavatkozások előnyben részesítésének hiánya**,
- **a szabályozás hiányosságai**.

*Az eszközökkel kapcsolatban azonosított okok:*

- **nincs gyűjtőedény, vagy nem elegendő**,
- **nem megfelelő gyűjtőedény** (pl. nem megfelelő méretű, kicsi a nyílása, nem merev falú, elázik),
- **eszköz hibája**,
- **összetört eszköz**,
- **védőeszköz hiánya**,
- **hibás védőeszköz**,
- **nem megfelelő védőeszköz**,
- **nem megfelelően használt védőeszköz**,
- **biztonsági eszköz hiánya**,
- **karton tűgyűjtő átszúródása**,
- **nem megfelelően használt tűgyűjtő**.

A *kommunikációval* kapcsolatba hozható legfontosabb okok a sérülések hátterében:

- a megjelenő új szabályzatokról, azok módosításáról nem értesül a dolgozó,
- éles, hegyes eszköz átadására való figyelemfelhívás elmaradása,
- a beteg tájékoztatása, felkészítése nem történik meg a beavatkozás előtt.

Az *infrastruktúrával* kapcsolatos legfontosabb okok a vizsgálat alapján:

- nem megfelelő hőmérséklet (izzadás, reszketés),
- nem megfelelő világítás,
- helyszűke.

A módszertani anyagra visszautalva szeretnénk emlékeztetni arra, hogy az egyes okok hátterében álló gyökérokok teljes biztonsággal csak a helyi sajátosságok függvényében állapíthatók meg.

A fentiekben felsorolt okok eredményes kezeléséhez célszerű megkeresni ezen okok intézményi gyökérokait, melyek azonosításához segítséget nyújthatnak a 3. mellékletben megtalálható A–E jelű táblázatok.

Az oktatás, a szabályozás és a szabályozás bevezetésének hiányosságai, valamint a szervezeti kultúrából adódó hiányosságok olyan sok alkalommal fordultak elő az okok között, és azok előfordulásával kapcsolatban a „Miért?” kérdésre választ adó alokok olyan nagyszámúak, hogy az áttekinthetőség érdekében ezeket a táblázatokban csak összefoglaló néven tüntettük fel.

**Az oktatás, a szabályozás és a szabályozás bevezetésének hiányosságait, valamint a szervezeti kultúra hiányosságait külön táblázatokban mutatjuk be** – ezek áttekintését mindenképpen ajánljuk a fejlesztési tevékenységet végzők számára (lásd: 3. melléklet, F–H táblázat).



## 5.4. RELEVÁNS MEGOLDÁSOK KERESÉSE

Egy probléma hátterében több gyökérok, hozzájáruló tényező is állhat. Miután ezeket összegyűjtöttük, ki kell választani közülük azokat, melyek a legjelentősebb problémát okozzák (leggyakrabban fordulnak elő, vagy előfordulásuk nagyon súlyos kimenetellel jár), elsőként ezekre célszerű megoldási javaslatot keresni. A kezelendő okok kiválasztásában segítséget nyújt a kockázati mátrix készítése (lásd: MÓDSZERTANI ÚTMUTATÓ 2. függelékének 11. fejezete). Jelen témában az országos adatgyűjtéssel nyert információk alapján készült kockázati mátrix eredményét mutatja be az 1. doboz.

### 1. doboz. Kockázati mátrix eredménye az országos kutatásban

*A fókuszcsoport bevonásával készített kockázati mátrixban a három legjelentősebb problémaként a következőket azonosítottuk:*

- nem megfelelő gyűjtőedény (12 pont),
- szabályt nem követő magatartás (9 pont),
- fáradság (8 pont).

Miután kiválasztottuk azokat az okokat, hozzájáruló tényezőket, amelyek kezelésére megoldásokat keresünk, össze kell gyűjteni a különböző forrásokból az ezek kiküszöbölésére alkalmas lehetőségeket, javaslatokat.

Sokszor a gyökérok megismerésével egyértelműen adódik annak megoldási módja is.

A kezelendő okokhoz további megoldási javaslatokat gyűjthetünk:

- a NEVES-adatlap megfelelő kérdésére adott válaszok feldolgozásával,
- ötletbörzével (lásd: MÓDSZERTANI ÚTMUTATÓ, 2. függelék 3. fejezete),
- fókuszcsoport bevonásával (lásd: MÓDSZERTANI ÚTMUTATÓ, 2. függelék 2. fejezete),
- szakirodalmi források alapján (lásd: MÓDSZERTANI ÚTMUTATÓ, 2. függelék 8. fejezete).

Az alábbiakban bemutatjuk az országos jelentések kapcsán összegyűlt megoldási javaslatokat.

### 5.4.1. Megoldási javaslatok a NEVES-adatlap alapján

A NEVES-jelentőlap végén lévő kérdés azt vizsgálja, hogy az adatrögzítő véleménye szerint milyen intézkedésekkel lehetett volna megelőzni a tűszúrásos sérülést. Az erre a kérdésre adott szabad szöveges válaszokat kategóriákba rendeztük, és csak azokat a válaszokat vettük

figyelembe a továbbiakban, melyek a kérdésre válaszolva intézkedési javaslatokat tartalmaztak. A kialakított válaszkategóriák alapján az eredményt az alábbiakban látható szófelhőben jelenítettük meg (8. ábra).

8. ábra. **Milyen intézkedésekkel lehetett volna megelőzni a sérülést?**  
(n=433; szabad szöveges válaszok alapján)



A válaszok közül – azok nagy száma miatt – kiemelkednek a következő javaslatok:

- koncentráltabb figyelem (22,2%),
- szabályok betartása (20,1%),
- körültekintőbb munkavégzés (13,9%),
- oktatás (5,5%),
- megfelelő gyűjtőedény (4,6%),
- illetve biztonságosabb eszközök használata (3,9%).

Érdemes megjegyezni még, hogy a válaszok nem feltétlenül voltak pontosan, egyértelműen megfogalmazva (pl. szervezési intézkedés), vagy nem biztos, hogy szakmailag megalapozottak voltak. A válaszok többsége azonban az adatok elemzését végzők megítélése szerint releváns javaslat volt.

#### 5.4.2. Megoldási javaslatok szakirodalmi források alapján

Az éles, hegyes eszközök okozta sérülések bekövetkezésének megelőzését célzó, valamint a bekövetkezett baleset következményeit csökkentő intézkedések vonatkozásában igen széles körű ajánlások találhatók az áttekintett szakirodalmakban. Éppen ezért – területi korlátok miatt – minden megállapítás mögött megjelennek ugyan hivatkozások, de nem a teljesség igényével. Például a sérülések megelőzésének lehetőségei között az oktatás jelentőségét csaknem valamennyi áttekintett szakirodalom hangsúlyozta, de az erről szóló bekezdés végén ezek közül csak néhányra hivatkozunk, lehetőleg olyanra, mely a témát több aspektusból is érinti, annak konkrét részleteihez is útmutatást ad.

A tűszúrásos, vágásos balesetek megelőzése érdekében végzett oktatással kapcsolatban fontos ajánlás, hogy arra ne csak egy alkalommal, hanem többször, rendszeres időközönként ismétlődően kerüljön sor. (51/2013. EMMI rendelet, 2018; Charron, 2012; Jagger, 2008; Surján et al., 2016)

Hazánkban erre vonatkozóan jogszabályi rendelkezés is érvényben van, mely szerint a munkáltatónak a munkavállalót a munkába állás előtt, ezt követően pedig évente képzésben kell részesítenie, sőt, a képzés során elsajátíttatandó ismereteket is meghatározza. Előírja azt is, hogy amennyiben új kockázatok jelennek meg a munkavégzéshez kapcsolódóan, vagy a korábban már meglévő kockázatok módosulnak, valamint ha éles, hegyes eszköz által okozott sérülés következett be, a munkavállalót soron kívüli oktatásban kell részesíteni. Az oktatás fontos eleme a védőkupak visszahelyezésének kerülésére való felszólítás. Az EMMI rendeletben ez úgy jelenik meg, hogy „az éles vagy hegyes eszközöket használatuk után egységenként, védőkupak visszatétele nélkül kell az arra rendszeresített gyűjtőeszközbe helyezni”. (51/2013. EMMI rendelet, 2018)

Ugyanakkor be kell látni, hogy bizonyos esetekben (pl. inzulinos pen használata) nem kerülhető el a védőkupak használt tűre való visszahelyezése. Ilyenkor fontos, hogy a védőkupákat egykezes technikával – vagy csipesszel, fogóval – helyezzük vissza a tűre a sérülések megelőzése érdekében. (Kurcz & Zemanovics, 2014; Weese & Jack, 2008)

Az oktatás részeként érdemes felhívni a figyelmet arra is, hogy az injekciós tűt nem szabad eltörni, meghajlítani, vagy a tűt a fecskendőről kézzel eltávolítani. Legjobb, ha nem is távolítjuk el a tűt a fecskendőről, hanem egyben dobjuk ki a veszélyeshulladék-gyűjtőbe. A lehulló éles, hegyes tárgy után nyúlni, azt elkapni nagyon veszélyes próbálkozás. (Alghamdi & Alkhodair, 2011; Kurcz & Zemanovics, 2014; Tso & Athreya, 2013)

Az éles, hegyes eszközökkel kapcsolatos képzés során az irodalmi ajánlások szerint meg kell említeni az ilyen eszközök használata közben elvárt viselkedést (pl. szabadon hagyott tűvel tilos sétálni), a biztonságos eszközhasználat szabályait, az esetleg előforduló baleseteket követő teendőket, valamint a használt eszközök biztonságos ártalmatlanításának szabályait, és alkalmat lehet teremteni az új mechanizmusú eszközök használatának betanítására is. (Balogh et al., 2009; „Éles vagy hegyes...”, 2016; Nagy & Fráter, 2014; Weese & Jack, 2008)

A képzés során lehetőség nyílik arra, hogy hatással legyünk a dolgozók viselkedésére, gondolkodására azáltal, hogy tudatosítjuk bennük az éles, hegyes eszközökkel végzett tevékenységek kockázatát, veszélyeit, következményeit. (Balogh et al., 2009; De Carli et al., 2014; Mischke et al., 2014; Rothe, 2013)



A képzésnek ki kell terjednie minden munkatársra, még a munkájuk megkezdése előtt sort kell keríteni rá. Nem szabad megfeledkezni azok oktatásáról sem, akik még tanulóként gyakorlatra érkeznek a betegellátást végző területekre. Nagyon fontos figyelmet fordítani arra, hogy a gyakorlatra érkező hallgatók olyan feladatot kapjanak, melyre már felkészültek, illetve, ha sérülést szenvednek el a munkájuk során, akkor megfelelő támogatásban részesüljenek. Hambridge és munkatársai szisztematikus irodalomkutatást végeztek a tanuló ápolókat ért tűszúrásos vagy vágásos sérülések tárgyában, melynek során többek közt azt találták, hogy két ápoló hallgató nem jelentette be sérülését az ápolószemélyzet támogatásának hiánya miatt, ezzel késleltették saját ellátásukat, kezelésüket. Más válaszadók arról számoltak be, hogy olyan tevékenységeket kellett végrehajtaniuk, melyekben még nem szereztek kellő gyakorlatot, így ennek következtében sérülést szenvedtek el. (Hambridge et al., 2016)

A tűszúrásos vagy vágásos balesetek megelőzésének eszközei között sok publikáció említi a szabályozás témakörét. Nem elegendő azonban egy szabályozást kidolgozni, ez önmagában még nem fogja elérni a kívánt hatást. A belső szabályok kialakításába érdemes bevonni az eszközök használatában érintett munkatársakat, az ő közreműködésükkel olyan szabályok megalkotására kerülhet sor, amelyek betartása, napi gyakorlatba történő átültetése nagyobb sikerrel kecsegtet. A szabályok betartása érdekében egyrészt biztosítani kell a szükséges feltételeket ahhoz, hogy a dolgozóknak legyen lehetőségük betartani a szabályokat, másrészt a fentiekben ismertetett képzésen túl ellenőrzéssel lehet még őket erre motiválni. (American Academy of Pediatrics Committee on Infectious Diseases [AAPCID], 2007; Davenport & Myers, 2009; „Éles vagy hegyes...”, 2016; MacCannell et al., 2010; Surján et al., 2016)

A munkavégzés folyamatához kapcsolódó ajánlásokban a biztonságosabb munkahelyi gyakorlat és az új, biztonságosabb technikák bevezetése jelenik meg. E tekintetben jelentős szerepe lehet a felesleges injekcióhasználat kerülésének, a noninvazív eljárások választásának, a kanülök használatának minimalizálására való törekvésnek. Ide tartozik még a többször használatos tűk alkalmazásának megszüntetése, valamint a többször használatos éles/hegyes eszközök szállításához merev falú tároló biztosítása. (Balogh et al., 2009; Goniewicz et al., 2012; Kurcz & Zemanovics, 2014; Nagy & Fráter, 2014; Rothe et al., 2013; Saarto et al., 2016)

Amint korábban láthattuk, az éles, hegyes eszközök miatti sérülések okai közt megjelent a beteg hirtelen, váratlan mozdulata. Ezt a problémát – legalább részben – ki lehet védeni azzal, ha a beavatkozás megkezdése előtt a beteg tájékoztatást kap arról, mi fog vele történni, és megkérjük őt, hogy maradjon mozdulatlan. Azonban nem csak a betegnek lehetnek hirtelen mozdulatai: ha a munkatársakkal együttműködve végzünk egy beavatkozást, akkor a munkatárs váratlan mozdulata is balesethez vezethet. Ennek megelőzésében segít, ha az éles, hegyes eszköz átadásakor szólunk a munkatársunknak, és ha az éles, hegyes eszköz megfogása előtt közvetlenül az eszközre nézünk, nem máshová figyelve adjuk át/vesszük át azt. (Kurcz & Zemanovics, 2014; MacCannell et al., 2010; Tso & Athreya, 2013)

Műtét során természetesen nincs mindig lehetőség arra, hogy tekintetünkkel kövessük az eszközt. Ilyen esetben hasznos megoldás lehet tálca használata az éles eszközök kézből kézbe történő átadásának elkerülésére. Szintén a műtői környezetre vonatkoztatható ajánlás a ragasztás használata varratok helyett, amikor csak lehetséges. Amennyiben mégis varrat készítésére kerül sor, akkor fontos, hogy a varrótűk kezelése, betöltése csipesszel történjen. A varrat készítése során a varrócérnát ujjal sosem szabad megfogni, és kerülni kell a tűhegy tapintással történő keresését. Amikor csak lehet, szike helyett ollót kell használni. A biopsziás tálcákon steril habpárnát lehet elhelyezni a tűknek. Hosszabb műtét során a gumikesztyű cseréje 90 percenként ajánlott akkor is, ha azon látszólag nincs sérülés. A feleslegessé vált éles,

hegyes eszközöket mielőbb el kell távolítani a munkakörnyezetből. Az éles, hegyes eszközök helyét minden érintettnek ismernie kell, azok megfelelő elhelyezése és számolása szintén fontos szerepet játszik a balesetek megelőzésében. Amennyiben fioláról vagy üvegről fémkupakot kell eltávolítani, ahhoz Kocher fogót célszerű használni. (Al Maqbali, 2014; Childs, 2013; MacCannell et al., 2010; Tso & Athreya, 2013; Weber & Rutala, 2016)

Az áttekintett tanulmányok a műtéti tevékenységet végzők számára dupla réteg gumikesztyű viselését ajánlják. A kétrétegű kesztyű nagyobb védelmet nyújt viselője számára, mint az egy rétegben viselt, ugyanolyan összanyag-vastagságú kesztyű. A hatékonyságot javítani lehet azzal, ha két eltérő színű gumikesztyű kerül egymásra. Ha az alsó rétegben viselt kesztyű színe élénk, akkor könnyebben észrevehető a felső kesztyű sérülése, mivel annak átlukadásakor a keletkező nyíláson keresztül jól láthatóvá válik a másik réteg. Ennek a megoldásnak egy továbbfejlesztett változata az indikátor kesztyű, melynek lényege, hogy a dupla falú gumikesztyű rétegei között kis mennyiségű, élénk színű gél van. A kesztyű sérülésekor a gél hamar észrevehetővé teszi a keletkezett folytonossági hiányt. Az egyik irodalom említést tesz arról is, hogy milyen méretű kesztyűt érdemes választani a dupla réteg miatti diszkomfort csökkentésére: alulra a kéznek megfelelő, míg kívülre egy mérettel nagyobb kesztyű viselése ajánlott. (Al Maqbali, 2014; Mischke et al., 2014; Thomas-Copeland, 2009)

A munka során lehetőség szerint törekedni kell a nyugodt körülmények biztosítására, a munkavégzés helyi megvilágítására, a feleslegessé vált veszélyforrások mielőbbi eltávolítására a munkakörnyezetből. A megfelelő hőmérséklet biztosítása is hozzájárulhat a balesetek kockázatainak csökkentéséhez, hiszen a didergő beteg vagy a hidegtől remegő kezű dolgozó mozdulata könnyen vezethet sérüléshez, ugyanakkor a túl nagy hőség is rontja a koncentrációt. A legfontosabb tudnivalókat – különösen a bekövetkezett sérülések esetén követendő teendőket – érdemes a munkakörnyezetbe kihelyezett plakát segítségével is rögzíteni. Ezek az intézkedések mind hozzájárulnak a biztonságosabb munkahelyi környezet kialakításához. (De Carli et al., 2014; Elseviers et al., 2014; Mischke et al., 2014; Surján et al., 2016)

Sok forrásban olvasható a biztonsági eszközök használatának ajánlása. Emellett nem elhanyagolható felvetés az érintett munkatársak bevonása a biztonsági eszközök kiválasztásába, valamint az, hogy a meglévő biztonsági eszközöket a dolgozók használják is. Az újonnan bevezetett technológiákat célszerű évenként értékelni, hogy követhető legyen, beváltják-e a hozzájuk fűzött reményeket, vagy esetleg újabb megoldásokat kell keresni. A steril, egyszer használatos eszközök és az egyadagos kiszerezésű injekciók szintén pozitív hatással vannak a sérülések megelőzésére, illetve azok következményeinek csökkentésére. (AAPCID, 2007; Balogh et al., 2009; „Éles vagy hegyes...”, 2016; Jagger et al., 2008; Kurcz & Zemanovics, 2014; Lavoie et al., 2014; Nagy & Fráter, 2014; Surján et al., 2016)

A szakirodalomban a használt tűk, éles eszközök gyűjtésére a merev falú gyűjtőedényt vagy a tűmegsemmisítő alkalmazását javasolják, mégpedig a felhasználás helyén, a beavatkozást követően azonnal. A túltöltött gyűjtőedény sok esetben okoz sérülést, ezért ha a gyűjtőedény a 3/4 részéig megtelt, le kell zárni és új gyűjtőedényt kell nyitni. Fontos szabály még, hogy a gyűjtőedényből kivenni semmit nem szabad. (Goniewicz et al., 2012; Kurcz & Zemanovics, 2014; Surján et al., 2016; Weber & Rutala, 2016; Weese & Jack, 2008)

A megfelelő tárgyi környezeten túl fontos szerep jut még a szervezeti légkörnek, betegbiztonsági és dolgozói biztonsági fókuszú kultúrának is. Fontos, hogy legyen mód a bekövetkezett sérülésekkel kapcsolatosan őszintén megbeszélni a tanulságokat, retorziótól



való félelem nélkül. (Balogh et al., 2009; Európai Munkahelyi Biztonsági és Egészségvédelmi Ügynökség [EU-OSHA], 2008)

Egy-egy baleset kivizsgálásakor jól alkalmazható technika lehet az oki kutatás. Amennyiben nem csak egyedi eseteket akarunk megvizsgálni, hanem rendszerszintű problémákra vagyunk kíváncsiak, szükséges és hasznos lehet az adatgyűjtés, melyet a jelentési rendszer működtetése jól tud támogatni. Két irodalom is külön említést tesz arról, hogy az éles-hegyes sérülésekre vonatkozó adatgyűjtés kapcsán ki kell térni a sérülést okozó eszköz típusára és a baleset körülményeire egyaránt. A gyűjtött adatokat rendszeresen elemezni kell, figyelve arra, hogy a jelentésekből származó adatokról, az elemzések eredményeiről a dolgozók visszajelzést kapjanak. Az elemzések eredményeire alapozva fejlesztési célú intézkedések bevezetésére kerülhet sor. Ha nem a már bekövetkezett balesetekből szeretnénk kiindulni a fejlesztési irányok meghatározásánál, akkor érdemes kockázatértékelést végezni, melyet hazánkban jogszabály is kötelező jelleggel előír. Emellett hasznos az aktuális gyakorlat felülvizsgálata – melynek egyik eszköze akár a klinikai audit is lehet –, valamint a használt termékek felülvizsgálata, az azokkal kapcsolatos dolgozói elégedettség felmérése, illetve a meglévő szabályozás felülvizsgálata. A vizsgálatok, elemzések eredményeit érdemes felhasználni a képzések során, valamint megfontolandó az eredmények publikálása, hogy azokból más is tanulni tudjon. (1993. évi XCIII. törvény, 2018; Charron, 2012; „Éles vagy hegyes...”, 2016; Jagger et al., 2008; Nagy & Fráter, 2014; Riddell et al., 2015; Surján et al., 2016; Thomas-Copeland, 2009)

Magyar sajátosság, hogy a tárgyi feltételek biztosításának fejlesztése és a létszámrendezés mint intézkedési lehetőségek jelennek meg az éles, hegyes eszközök okozta sérülések megelőzése kapcsán. (Balogh et al., 2009)

#### 5.4.3. Megoldási javaslatok egyéb forrásokból

Az éles, hegyes eszközök okozta sérülések témájában megrendezett NEVES Fórumon, valamint a kutatásban dolgozók személyes egyeztetései során felmerült további megelőzési lehetőségeket az alábbiakban mutatjuk be.

A balesetek megelőzése szempontjából nem pusztán az éles, hegyes eszközök gyűjtésére szolgáló tárolók (gyűjtőedények) összeállításának oktatása, de a művelet gyakoroltatása is hangsúlyt kell, hogy kapjon, az ekkor esetlegesen elkövethető hibák kiküszöbölése érdekében.

További problémát jelenthet az eszközök kezelésével kapcsolatban a hulladéktömörítés (gyűjtőedény rázogatója, az edénybe korábban elhelyezett eszközök kézzel történő igazgatása stb.), így érdemes ennek tiltását beemelni a hulladékkezelési szabályzatba és az oktatásba. Mivel a balesetek megelőzésének fontos szempontja az egyszerű, gyors kivitelezhetőség, a használt tű eltávolítása egy kézzel is biztonságosan elvégezhető a gyűjtődoboz alá helyezhető eldőlésgátló eszköz segítségével.

A karton tűgyűjtő eszköz átszűrődésének megelőzése szempontjából az egyik legfontosabb teendő az átnedvesedéstől való védelem biztosítása azáltal, hogy nem helyezzük a mosdókagyló mellé; nem tesszük közvetlenül a földre; már a használatbavétel előtt sárga zsákba helyezzük; illetve nem teszünk bele folyadékot tartalmazó eszközöket.

A fenti megoldási javaslatok nemcsak a szabályozás hiányára/hiányosságára, de a szabályt nem követő magatartásra is vonatkoztathatók. Ezen magatartásforma problematikájára próbálunk megoldást kínálni az alábbi, 2. dobozban ismertetett példával.

**2. doboz. Hipotetikus példa a szabályt nem követő magatartással kapcsolatos megoldási javaslatokra**

*A fentiekben bemutatott különböző forrásokból például a következő megoldási javaslatok kerülhetnek ki:*

- egykezes visszakupakolási technika megtanítása,
- a gyűjtőedény helyes kezelésének oktatása,
- az éles, hegyes eszközök használatával kapcsolatos kockázatok megértetése, érzékenyítés a téma iránt,
- a szabályok betartásának ellenőrzése,
- a munkatársak bevonása a szabályozás felülvizsgálatába,
- példamutatás,
- figyelemfelhívó plakát, tájékoztató anyag kihelyezése,
- ellenőrző lista kihelyezése,
- gyűjtőedény megfelelő használatának, a túltöltés kerülésének ellenőrzése,
- gumikesztyű viselésének ellenőrzése,
- visszakupakolás kerülésének ellenőrzése.

*Ezekből az ötletekből intézkedési javaslatcsomagok állíthatók össze:*

- oktatás,
- motiválás,
- tájékoztatók kihelyezése,
- ellenőrzés.



## 5.5. VÁLTOZTATÁSI JAVASLATOK KIVÁLASZTÁSA

Egy-egy gyökérok vagy hozzájáruló tényező kapcsán számos megoldási javaslat felmerülhet, melyeket célszerű csoportosítani azok tartalma alapján, intézkedési javaslatcsomagokat kialakítva. Ezek közül kell kiválasztani azokat az intézkedéseket, amelyeket be is vezetünk. Egyes módszertanok alkalmazása opcionális (lásd: 3. doboz), az intézkedési javaslatcsomagok szisztematikus értékelését segítő prioritási mátrixot azonban mindenképp érdemes elkészíteni.

### 3. doboz. A változtatási javaslatok kiválasztásánál opcionálisan használható módszerek

Az intézkedés bevezetése előtt hasznos lehet tájékozódni arról, hogy az egyes változtatási javaslatoktól milyen eredmény várható (lásd a MÓDSZERTANI ÚTMUTATÓ 5.2.7. fejezetét), illetve milyen korlátai lehetnek az adott intézkedésnek (pl. költségek), vagy milyen tényezők segíthetik a bevezetését.

Ha olyan változást szeretnénk bevezetni, amely több ember napi rutinját változtatná meg, az intézkedés sikeressége érdekében a bevezetés előtt érdemes lehet erőtételelemzést végezni (lásd a MÓDSZERTANI ÚTMUTATÓ 2. függelékének 12. fejezetét).

Ha várhatóan nehéz lesz átvinni a tervezett változtatásokat a napi gyakorlatba, javasolt érdekcsoport-elemzést végezni (lásd a MÓDSZERTANI ÚTMUTATÓ 2. függelékének 13. fejezetét).

Annak érdekében, hogy az összegyűjtött megoldási lehetőségek, javaslatok közül ki tudjuk választani azokat, amelyek gyakorlati bevezetése a legeredményesebb lehet, meghatározott kritériumrendszer alapján célszerű szűkíteni a listát. Ehhez nyújt segítséget a prioritási mátrix (lásd a MÓDSZERTANI ÚTMUTATÓ 2. függelékének 14. fejezetét, és példaként az alábbi, 4. dobozt).

**4. doboz. Példa prioritási mátrix alkalmazására**

|                                     | Érdek | Hatás | Megvalósít-hatóság | Szorzat |
|-------------------------------------|-------|-------|--------------------|---------|
| Oktatás                             | 3     | 5     | 3                  | 45      |
| Motiválás                           | 3     | 3     | 3                  | 27      |
| Tájékoztatók kihelyezése            | 3     | 1     | 5                  | 15      |
| Ellenőrzés                          | 5     | 5     | 3                  | 75      |
| Intravénás beavatkozások elkerülése | 1     | 3     | 1                  | 3       |

Magyarázat:

**Érdek**

- Átgondolandó: Foglalkozna-e a szervezet az adott témával akkor is, ha nem lenne jelen a probléma? Érdeke-e a szervezetnek és a megvalósításban érintetteknek, hogy az adott megoldásban gondolkodjanak, függetlenül a kezelendő problémától?
- Pontozás: 1 pont = a szervezet nem érdekelt a javaslat megvalósításában, 3 pont = a szervezet részben érdekelt a javaslat megvalósításában, 5 pont = a szervezet érdekelt a javaslat megvalósításában.

**Hatás, eredményesség**

- Átgondolandó: Milyen hatással lehet a javaslat a probléma felszámolására?
- Pontozás: 1 pont = a javaslat csekély hatással van a problémára, 3 pont = a javaslat közepes hatással van a problémára, 5 pont = a javaslat nagy hatással van a problémára.

**Megvalósíthatóság**

- Átgondolandó: A tervezett intézkedéssel szemben várható-e szervezeti ellenállás vagy támogatás? Milyen az intézkedés várható alkalmazási hajlandósága? Milyen költségekkel, humán erőforrás-igénnyel, tudásszükséglettel jár? Nehéz-e végrehajtani?

– Pontozás: 1 pont = nem valósítható meg, 3 pont = nehézségekkel valósítható meg, 5 pont = megvalósítható.

A fentiek alapján a hipotetikus példában a legeredményesebb intézkedésnek az ellenőrzés ígérkezik. A több, egyszerre bevezetett intézkedés egymás hatását erősítheti, ezért ezeket érdemes kombinálni egymással.

Azon intézkedések bevezetésére nem érdemes energiát fordítani, melyek értékelése nagyon alacsony pontszámot mutat.



## 5.6. VÁLTOZTATÁS BEVEZETÉSE

A változtatások bevezetésével kapcsolatos részletes leírás a MÓDSZERTANI ÚTMUTATÓ 3. függelékében található.



## 5.7. HATÁSVIZSGÁLAT

A meghozott intézkedéseket követően, néhány hónap elteltével javasolt ismételt adatgyűjtést indítani az éles, hegyes eszközök okozta sérülések témájában. Az adatok elemzésével lehetőségünk adódik az intézkedések eredményességének ellenőrzésére. Érdemes vizsgálni, hogy az okok felszámolását célzó intézkedések eredményeként kisebb arányban szerepel-e a bekövetkezett nemkívánatos események hátterében az az ok vagy hozzájáruló tényező, melynek felszámolására intézkedéseket hoztunk.

Amennyiben nem csökkent a probléma előfordulási gyakorisága, vagy ugyanolyan arányban áll a probléma hátterében a kezelni kívánt ok, meg kell vizsgálni, hogy miért nem sikerült elérni a kívánt eredményt, és szükség esetén további intézkedéseket kell hozni. (Példa a MÓDSZERTANI ÚTMUTATÓ 2. függelék 9. fejezetében.)

## 6. MEGBESZÉLÉS, KÖVETKEZTETÉSEK, JAVASLATOK

Nemcsak a betegek, hanem az egészségügyben dolgozók szempontjából is kiemelkedő jelentőségűek az éles, hegyes eszközök okozta sérülések. Az egészségügyben dolgozók – köztük a takarítók és a mosodai dolgozók is – igen nagy arányban szenvednek el ilyen sérülést a munkájuk során. Kiemelt jelentősége van azonban e sérülési formának az invazív beavatkozásokat végző dolgozók (sebészek, mentősök) körében. (Balogh et al., 2014; Kurcz & Zemanovics, 2014)

Az éles, hegyes eszközökkel okozott sérülések esetén gyakran nem maga a sérülés jelenti a legnagyobb kockázatot, hanem a vérrel vagy testnedvvel terjedő kórokozók, melyek a sérült bőrfelszínen keresztül bekerülhetnek az érintett személy szervezetébe. Tekintettel arra, hogy ezek a fertőzések tartósan és maradandóan károsíthatják az életminőséget és életkilátásokat, fontos törekedni a megelőzésükre. Az eseményeket megelőzni leginkább úgy tudjuk, ha elemezzük azok kialakulásának okait. Ehhez szükséges az események bekövetkezésének körülményeit részletesen megismerni, az erre vonatkozó adatokat gyűjteni és elemezni.

A NEVES jelentési rendszerben elérhető, tűszúrásos sérülések adatainak gyűjtését segítő adatlapon szereplő kérdések kitérnek a lehetséges okokra, így az adatlapok szerint gyűjtött és elemzett adatok támogatják az oki háttér feltárását. Megfelelő számú adat esetén az összesített elemzés által meg tudjuk ismerni a mindennapi, intézményi működésben rejlő, rendszeresen előforduló veszélyeket, kockázatokat, melyek megléte újabb sérüléseket idézhet elő. A feltárt kockázatokra vonatkozóan célzott intézkedések hozhatók, melyekkel csökkenthető az éles, hegyes eszközök okozta sérülések száma.

Bár – szakirodalmi adatok alapján – a dolgozók nem jelentik minden esetben a bekövetkezett szúrásos, vágásos baleseteket, mégis azt tapasztaltuk a NEVES jelentési rendszer működtetése során, hogy ebben a témakörben – más témákhoz képest (például: betegcsere, gyógyszercserre) – viszonylag jónak mondható a jelentési hajlandóság. Az adatokból nem tudjuk megállapítani, milyen arányban jelentik a dolgozók az ilyen sérüléseket, hiszen nem ismerjük az összes sérülés számát, ahhoz azonban jelentős mennyiségű adat gyűlt össze az országos jelentési rendszerben, hogy abból már érdemi következtetéseket tudjunk levonni.

A kutatás eredményeként az alábbi javaslatokat fogalmaztuk meg a tűszúrásos és vágásos balesetek megelőzése, illetve következményeik mérséklése érdekében.

**A munkáltató felelősségi körébe tartozó javaslatok:**

- javítsuk az éles, hegyes eszközök okozta sérülésekkel és azok megelőzésével kapcsolatos oktatás eredményességét, melynek részeként hasznos lehet a dolgozók érzékenyítése a téma iránt esetismertetések felhasználásával,
- az éles, hegyes eszközök általi sérülések megelőzése érdekében célcsoportok szerint, differenciáltan tartsunk oktatást (pl. osztályos ápoló, műtői személyzet, takarító), a célcsoportnak megfelelően kialakított tartalommal, a számukra legfontosabb tudnivalókat hangsúlyozva, gyakoroltatva,
- oktassuk, gyakoroltassuk az egykezes visszakupakolási technikát, és ellenőrizzük annak alkalmazását,
- oktassuk a műtőben dolgozók számára a kéz nélküli átadási technikát, és a lehetőleg eltérő színű, kétrétegű gumikesztyű-használat jelentőségét, továbbá biztosítsuk az ehhez szükséges feltételeket,
- képezzük a hulladékszállítást végzőket a helyes védőeszköz-használatra is kiterjedően,
- erősítsük meg a dolgozók ismereteit a sérülés esetén követendő teendőket illetően, nemcsak a képzés során oktatva, hanem bármikor könnyen elérhető, jól látható módon (pl. plakát a kezelőben, központi telefonszám a segítségkéréshez az intézményen belül),
- tegyük lehetővé a szabályok betartását az ahhoz szükséges feltételek biztosításával,
- hívjuk fel a figyelmet a szabályok betartásának fontosságára, mutassunk példát, és ellenőrizzük a szabályok betartását,
- az eszközök beszerzésekor vegyük figyelembe a dolgozók azokkal kapcsolatos tapasztalatait, visszajelzéseit,
- győződjünk meg arról, hogy biztosan minden érintett munkatárs részesült hepatitis B elleni védőoltásban, gondoskodjunk arról, hogy ez pl. munkaköri átsorolás esetén se maradjon el,
- végeztessünk anti-HBs-szintet ellenőrző vizsgálatot a kockázatnak kitett munkakörökben dolgozók esetében, hogy meggyőződhessünk a védettség kialakulásáról. (Sinka, 2018)

### A munkavállaló felelősségi körébe tartozó javaslatok:

- a dolgozó viselje látásjavító szemüvegét éles, hegyes eszköz használatakor,
- törekedjünk a munkatársak közötti kommunikáció és együttműködés javítására a teammunka során (verbális kommunikáció az éles, hegyes eszközök átadásakor, odafigyelés a munkatársakra, az átadandó eszköz tekintettel való követése),
- gumikesztyű viselése az éles, hegyes eszközzel végzett beavatkozás során a segédkező munkatárs számára is,
- kiemelt figyelem fordítása a betegek tájékoztatására, a végzendő beavatkozással kapcsolatos felkészítésre, az együttműködés kérésére,
- műanyag, merev falú gyűjtőedény használata, kellő mennyiségben és megfelelő méret(ek)ben, lehetőleg eldőlésgátló eszközzel rögzítve,
- karton gyűjtőedény használata esetén annak védelme az elázástól (ne tegyük olyan helyre, ahol elázhat, pl. padlóra vagy mosdó mellé; használatbavétel előtt helyezzük a karton gyűjtődobozt sárga zsákba, hogy védjük a kívülről történő átnedvesedés ellen; kerüljük a folyadékot tartalmazó eszközök belehelyezését),
- tűgyűjtő doboz vagy tűmegsemmisítő készülék használata a felhasználás helyén, a beavatkozást követően azonnal,
- a tűgyűjtő doboz túltöltésének, tömörítésének kerülése, a gyűjtőedényt maximum a  $\frac{3}{4}$ -ig töltjük, a rajta látható jelölésnek megfelelően,
- lehetőleg használjunk biztonsági eszközöket, legalább az ismerten fertőző betegek esetében, de csak azt követően, hogy megtanultuk és begyakoroltuk azok helyes használatát. (Sinka, 2018)

Az országos adatok kutatása során feltárt okok ismeretében megfogalmazott fenti javaslatok akkor lehetnek igazán hasznosak a hazai egészségügyi szolgáltatók számára, ha azokat saját intézményi körülményeikhez igazítják. E tevékenységhez hasznos útmutatóul szolgálhat a jelen tanulmány, valamint az EFOP-1.8.0-VEKOP-17 „Egészségügyi ellátórendszer szakmai módszertani fejlesztése” c. kiemelt projekt keretében készült, D.V.2.3 OKI KUTATÁSOK ELŐKÉSZÍTÉSE, MÓDSZERTANI ÚTMUTATÓ AZ OKI KUTATÁSOK KÉSZÍTÉSÉHEZ c. kiadvány.

Befejezésül megemlítenénk néhány szemléletformáló gondolatot, melyek hasznosak lehetnek a munkatársak téma iránti érzékenyítéséhez.

A statisztikai elemzések során az egyes események mögött rejlő emberi sorsok elvesznek, jelentőségük elhalványul. Azonban, ha egy-egy esemény velünk vagy közeli ismerősünkkel esik meg, akkor az mélyebben érint akkor is, ha az arányokat tekintve nem szignifikáns mértékben fordult elő. Az ilyen esetek felhasználhatók a munkatársak téma iránti érzékenyítésére, ezeken keresztül eredményesebben lehet felhívni a figyelmet arra, hogy a dolgozók figyeljenek oda jobban saját maguk és a munkatársaik védelmére. Sokszor nem az sérül meg, aki felelőtlenül járt el, így nem szembesül tette súlyával. Nem feltétlenül az adott személy odafigyelésén múlik



az, hogy szerezz-e akár az egész életét befolyásoló sérülést, vagy sem. Amennyiben megsérül valaki, akkor viszont a saját érdekében kellő gondossággal kell eljárnia. Sokkal nagyobb felelősségünk van magunk és munkatársaink iránt, mint ahogy arra gondolni szoktunk. (Sinka, 2018)

Végezetül tanulságként álljon itt az alábbiakban néhány kiemelés a NEVES-jelentések szabad szöveges válaszai közül, amelyek jól szemléltetik, mennyire kiszolgáltatott időnként az egészségügyben dolgozó a körülményeknek:

- „Gyűjtőedényzet anyaga kemény hullámpapír, ami átázott és kilyukadt.”
- „A veszélyes hulladéktároló papírdoboz lezárása közben, szennyezett tű a papírdoboz falát átszúrta.”
- „A dolgozó a veszélyes hulladéktároló tűgyűjtő doboz lezárását végezte. Megrázta a dobozt, hogy kisebb helyet foglaljanak a tűk, majd pedig lezárta azt, de eközben egy kiálló tű véletlenül megszúrta...”
- „SBO kezelőjében a branül szűrése után a sérült a vesetálat tartotta az ápoló kollégának, hogy tegye bele a használt, szennyezett tűt, és eközben, ahogy rakta a vesetálba az ápoló a tűt, megszúrta a munkavállalót...”
- „Az operatőr keze remegett. Műtét közben az operatőr bizonytalansága miatt sebvarró tűvel megszúrta a műtősnőt...”
- „A tű rossz helyre volt téve, a műszerelő asztal egy izoláló fóliával volt letakarva, és ezen volt a tű. Ahogy a munkavállaló leszedte a fóliát, nem vette észre, hogy rossz helyen van a tű és beletenyерelt.”
- „A szennyestároló ajtajában lévő barna zsákban a kommunális hulladék között volt egy használt tű, ami kiállt a zsákból. A használt tű megszúrta a munkavállaló bal térdét.”
- „Műtét közben a dolgozó beütötte a műtőasztalba a bal lábszárát, melyen nyílt seb keletkezett és vérezni kezdett. Ezt követően a visszérműtét során – amiben a munkatárs segédkezett – a beteg vére lecsorgott és érintkezett a sérült nyílt sebével. A műtött beteg nyilvántartott hepatitis C-fertőzött. A sérült interferon védőoltást kapott. A védőoltás mellékhatásai miatt – láz, ízületi fájdalom, izomfájdalom – munkáját nem tudta folytatni, háziorvosa táppénzes állományba vette.” (Sinka, 2018)

A tanulmánnyal kapcsolatos észrevételeket,  
javaslatokat a [neves@emk.sote.hu](mailto:neves@emk.sote.hu) e-mail-címen  
fogadjuk.

Köszönettel vesszük visszajelzését!

## 7. KÖSZÖNETNYILVÁNÍTÁS

Köszönetünket szeretnénk kifejezni azon elhivatott kollégáknak, akik a NEVES jelentési rendszer keretein belül az adatlapok kitöltésével biztosították számunkra a jelen tanulmány alapjául szolgáló adatokat.

Továbbá köszönettel tartozunk mindazoknak, akik időt szántak a tűszúrásos balesetekkel kapcsolatos kérdőívünk kitöltésére, ezzel segítve a kutatás pontosabb értelmezését.

Végül, de nem utolsósorban hálával tartozunk a fókuszcsoportos egyeztetéseken való részvételért, illetve az eredményes együttműködésért

- Göbölly Ágnes
- Gróf Kinga
- Horváth Anikó
- Marton-Szűcs Gábor dr.
- Mayer Ákos dr.
- Rákay Erzsébet dr.
- Simon Mátyás

kollégáknak, akik megosztották velünk gyakorlati tapasztalataikat, fontos észrevételeiket, megoldási javaslataikat.

## 8. FELHASZNÁLT SZAKIRODALOM

1997. évi CLIV. törvény az egészségügyről (2018). Hozzáférhető 2018-03-04  
[https://net.jogtar.hu/jr/gen/hjegy\\_doc.cgi?docid=99700154.TV](https://net.jogtar.hu/jr/gen/hjegy_doc.cgi?docid=99700154.TV)
- 2010/32/EU irányelv a HOSPEEM és az EPSU közötti, a kórházakban és az egészségügyi ágazatban előforduló, éles vagy hegyes eszközök által okozott sérülések megelőzéséről szóló keretmegállapodás végrehajtásáról. (2010). Hozzáférhető 2018-03-16 <http://eur-lex.europa.eu/legal-content/HU/TXT/PDF/?uri=CELEX:32010L0032&from=HU>
- 51/2013. (VII. 15.) EMMI rendelet az egészségügyi szolgáltatás keretében használt, éles vagy hegyes munkaeszközök által okozott sérülések megelőzésére, az ilyen eszközök használatából eredő kockázatok kezelésére, valamint az egészségügyi tevékenységet végző személyek tájékoztatására és képzésére vonatkozó követelményekről (2018). Hozzáférhető 2018-03-04  
[https://net.jogtar.hu/jr/gen/hjegy\\_doc.cgi?docid=a1300051.emm](https://net.jogtar.hu/jr/gen/hjegy_doc.cgi?docid=a1300051.emm)
- Al Maqbali, M. A. (2014). Using double gloves in surgical procedures: a literature review. *British Journal of Nursing*, 2014, Vol 23, No 21. DOI: 10.12968/bjon.2014.23.21.1116
- American Academy of Pediatrics Committee on Infectious Diseases (2007). Infection prevention and control in pediatric ambulatory settings. *Pediatrics*, 2007 Sep; 120(3):650-65. DOI: 10.1542/peds.2007-1734
- Balogh, Z., Somogyvári, Z., Hunyadi, Zs., Sövényi, F. (2007). Tűszúrásos balesetek előfordulása magyarországi szakdolgozók körében. *Nővér*, 2007. 20. évf. 5.
- Balogh, Z., Babonits, T., Somogyvári, Z., Öreg, Zs. (2009). A tűszúrásos balesetek helyzete egészségügyi szakdolgozók körében 2006 és 2008 között. *Nővér* 2009. 22. évf. 5.
- Balogh, Z., Raskovicsné, Cs. M., Hirdi, H., Hundley, V., Mészáros, J. (2014). The incidence of needlestick injuries among health workers in Hungary. *Journal of Medical Safety*, 2014. 43–50.
- Belicza, É., Lám, J. (2013). Egészségügyi minőségbiztosítás. Hozzáférhető 2018-01-26  
<http://semmelweis.hu/dei/files/2013/11/Egészségügyiminőségbiztosítás.pdf>
- Beynon, A. (2015). A quality improvement initiative to reduce needlestick injuries. *Nursing Standard* 2015 Feb 3;29(22):37–42.
- Charron, K. (2012). Decreasing central line infections and needlestick injury rates: combining best practice and introducing a luer-activated intravenous therapy system and antimicrobial intravenous connector. *Journal of Infusion Nursing*, Vol. 35, No 6. DOI: 10.1097/NAN.0b013e3182706ab8

- Davenport, A., Myers, F. (2009). How to protect yourself after body fluid exposure. *Nursing*, 2009 May;39(5):22-8 doi: 10.1097/01.NURSE.0000350750.56905.78.
- De Carli, G., Abiteboul, D., Puro, V. (2014). The importance of implementing safe sharps practices in the laboratory setting in Europe. *Biochemia Medica*, 2014;24(1):45–56 DOI: 10.11613/BM.2014.007
- Éles vagy hegyes munkaeszközök által okozott sérülések megelőzése, a baleseteket követő tevékenységek szervezése (2016). *EMMI közlemény a fekvő- és járóbeteg-ellátás standardjairól*. 40–41. Hozzáférhető 2018-03-16 [http://bella-akkreditacio.hu/wp-content/uploads/emmi\\_kozlemeny\\_kicsinyit--s.pdf](http://bella-akkreditacio.hu/wp-content/uploads/emmi_kozlemeny_kicsinyit--s.pdf)
- Elseviers, M. M., Arias-Guille, M., Gorke, A., Arens, H. J. (2014). Sharps injuries amongst healthcare workers: review of incidence, transmissions and costs. *Journal of Renal Care*, 2014. DOI: 10.1111/jorc.12050
- Európai Munkahelyi Biztonsági és Egészségvédelmi Ügynökség (2008). *Kockázatértékelés és a tűszúrásos sérülések*. Hozzáférhető 2018-03-16 <https://osha.europa.eu/hu/tools-and-publications/publications/e-facts/efact40/view>
- Goniewicz, M., Włoszczak-Szubzda, A., Niemcewicz, M., Witt, M., Marciniak-Niemcewicz, A., Jarosz, M. J. (2012). Injuries caused by sharp instruments among healthcare workers – international and Polish perspectives. *Annals of Agricultural and Environmental Medicine*, 2012, Vol 19, No 3
- Hambridge, K., Nichols, A., Endacott, R. (2016). The impact of sharps injuries on student nurses: a systematic review. *British Journal of Nursing*, 2016 Oct 27;25(19):1064–1071. DOI: 10.12968/bjon.2016.25.19.1064
- Higginson, R., Parry, A. (2013). Needlestick injuries and safety syringes: a review of the literature. *British Journal of Nursing*, 2013 (IV Therapy Supplement), Vol 22, No 8. DOI: 10.12968/bjon.2013.22.Sup5.S4
- Jagger, J., Perry, J., Gomaa, A., Phillips, E. K. (2008). The impact of US policies to protect healthcare workers from bloodborne pathogens: the critical role of safety-engineered devices. *Journal of Infection and Public Health*, 2008/1, 62–71 DOI: 10.1016/j.jiph.2008.10.002
- Kurcz, A., Zemanovics, G. (2014). Az egészségügyi intézményekben használt éles vagy hegyes eszközök által okozott sérülések megelőzése. *Epinfo*, 21. évfolyam 37. 449–457.
- Lám, J., Sümegi, V., Surján, C., Kullmann, L., Belicza, É. (2016). A jelentési és tanulórendszerek szerepe a betegbiztonság javításában. *Orvosi Hetilap*, 157. évfolyam, 26. 1035–1042. DOI: 10.1556/650.2016.30448

- Lavoie, M. C., Verbeek, J. H., Pahwa, M. (2014.) Devices for preventing percutaneous exposure injuries caused by needles in healthcare personnel. *Cochrane Database of Systematic Reviews*, 2014, Issue 3. Art. No.: CD009740. DOI: 10.1002/14651858.CD009740.pub2.
- MacCannell, T., Laramie, A. K., Gomaa, A., Perz, J. F. (2010). Occupational exposure of health care personnel to hepatitis B and hepatitis C: prevention and surveillance strategies. *Clinical Liver Disease*, 14 (2010) 23–36. DOI: 10.1016/j.cld.2009.11.001
- Mischke, C., Verbeek, J. H., Saarto, A., Lavoie, M. C., Pahwa, M., Ijaz, S. (2014). Gloves, extra gloves or special types of gloves for preventing percutaneous exposure injuries in healthcare personnel. *Cochrane Database of Systematic Reviews*, 2014, Issue 3. Art. No.: CD009573. DOI: 10.1002/14651858.CD009573.pub2.
- Nagy, A. (2016). Egészségügyi dolgozók munkavédelme, avagy a „tűszúrásos” balesetek. *Munkavédelem és biztonságtechnika*, 2016. (28. évf.) 1. 19–20.
- Nagy, K., Fráter, M. (2014). Intézkedési terv a tűszúrásos balesetek és az ezekből származó vér útján terjedő fertőzések csökkentésére. *Interdiszciplináris Magyar Egészségügy*, XIII. évfolyam 2.
- Riddell, A., Kennedy, I., Tong, W. (2015). Management of sharps injuries in the healthcare setting. *British Medical Journal*, 2015;351:h3733. doi: 10.1136/bmj.h3733.
- Rothe, C., Schlaich, C., Thompson, S. (2013). Healthcare-associated infections in sub-Saharan Africa. *Journal of Hospital Infection*, 85 (2013) 257e267. DOI: 10.1016/j.jhin.2013.09.008
- Saarto, A., Verbeek, J. H., Lavoie, M. C., Pahwa, M. (2016). Blunt versus sharp suture needles for preventing percutaneous exposure incidents in surgical staff. *Cochrane Database of Systematic Reviews*, 2011, Issue 11. Art. No.: CD009170. DOI: 10.1002/14651858.CD009170.pub2.
- Sinka, L. A. E. (2018). *Éles, hegyes eszközök okozta sérülések okai és megelőzési lehetőségei*. Diplomamunka. Semmelweis Egyetem Egészségtudományi Kar
- Sinka, L. A. E., Pitás E., Belicza É. (2019). D.V.2.3 Oki kutatások előkészítése. Módszertani útmutató az oki kutatások készítéséhez. EFOP-1.8.0-VEKOP-17 projekt eredménytermék.
- Surján, C., Lám, J., Belicza, É. (2016). Tűszúrás és éles eszköz okozta sérülések okai, megelőzési lehetőségei egy magyarországi intézményben végzett vizsgálat alapján. *Interdiszciplináris Magyar Egészségügy*, XV. évf. 2.
- Tamás, E., Tibold, A., Kerekes, Cs. (2013). Bejelentett tűszúrásos balesetek elemzése a PTE KK Foglalkozás-egészségügyi és Munkahigiénés Központ gyakorlatában. *Foglalkozás-egészségügy*, 2013/4.

- Thomas-Copeland, J. (2009). Do Surgical Personnel Really Need to Double-Glove? *Association of periOperative Registered Nurses Journal*, February 2009, vol. 89. no 2
- Tso, D. K., Athreya, S. (2013). Reducing blood-borne exposure in interventional radiology: what the IR should know. *Cardiovascular and Interventional Radiology* (2013) 36:913–916. DOI: 10.1007/s00270-013-0580-8
- Vaid, N., Langan, K. M., Maude, R. J. (2013). Post-exposure prophylaxis in resource-poor settings: review and recommendations for pre-departure risk assessment and planning for expatriate healthcare workers. *Tropical Medicine and International Health*, 2013 May; 18(5):588-95. DOI: 10.1111/tmi.12080
- Weber, D. J., Rutala, W. A. (2016). Occupational Health Update Focus on Preventing the Acquisition of Infections with Pre-exposure Prophylaxis and Postexposure Prophylaxis. *Infectious Disease Clinics of North America*, 30 729–757. DOI: 10.1016/j.idc.2016.04.008
- Weese, J. S., Jack, D. C. (2008). Needlestick injuries in veterinary medicine. *Canadian Veterinary Journal*, 2008;49:780–784
- World Health Organization (2005). World alliance for patient safety – WHO draft guidelines for adverse event reporting and learning systems: from information to action. Hozzáférhető: <http://www.who.int/iris/handle/10665/69797>

## 9. MELLÉKLETEK

|                                                                       |    |
|-----------------------------------------------------------------------|----|
| 1. Szakirodalmak kivonatolásához használt táblázat tartalma .....     | 46 |
| 2. NEVES Tűszúrásos sérülések adatlapja v2.....                       | 48 |
| 3. Éles, hegyes eszközök okozta sérülések lehetséges gyökérokai ..... | 50 |
| 4. Fogalommagyarázat .....                                            | 74 |

## 1. melléklet

## Szakirodalmak kivonatolásához használt táblázat tartalma

## A táblázat fejlécében szereplő kategóriák:

1. Cikkazonosító sorszám

**2. ALAPINFORMÁCIÓK**

- 2.1. Kivonatoló neve
- 2.2. Szerző
- 2.3. Év
- 2.4. Cím
- 2.5. Megjelenés helye
- 2.6. DOI vagy ISBN szám *(ha rendelkezik ilyennel)*
- 2.7. Review típusa *(javasolt választási lehetőségek: nem review, meta-analysis, review)*
- 2.8. Absztrakt *(a szakirodalom rövid összefoglalója)*

**3. ÁTTEKINTÉS**

- 3.1. Cikk célja
- 3.2. Cikk tárgya *(amennyiben több részterület is van a kutatott témában, érdemes jelölni, hogy az adott irodalom ezek közül melyikkel foglalkozik)*
- 3.3. Definíció a kutatás fogalmai tárgyában

**4. MÓDSZERTAN**

- 4.1. Szakirodalom-keresési módszertan *(review típusú szakirodalmaknál értelmezhető)*
- 4.2. Beválogatott cikkek száma *(review típusú szakirodalmaknál értelmezhető)*
- 4.3. Összefoglaló táblázat a review-k eredményeiből *(review típusú szakirodalmaknál értelmezhető, annyit érdemes feltüntetni, hogy van vagy nincs ilyen összefoglaló táblázat az irodalomban)*
- 4.4. Egyéb alkalmazott módszertan *(review típusú szakirodalmaknál értelmezhető)*
- 4.5. Következtetések minősége

**5. SZAKMAI SZEMPONTOK**

- 5.1. Adatok köre *(javasolt a kategóriákat előre meghatározni, pl. nemzetközi, országos, intézményi szintű)*
- 5.2. Érintett munkakörök *(javasolt a kategóriákat előre meghatározni)*



- 5.3. Érintett tevékenységek, folyamatok, egység
- 5.4. Érintett témakörök a cikkben (*javasolt kategóriák: gyökérok, hozzájáruló tényező*)
- 5.5. Feltárt okok, hozzájáruló tényezők
- 5.6. Jelentési rendszer van-e említve (*válaszlehetőségek: igen, nem*)
- 5.7. Intézkedések (*ide célszerű kimásolni szövegkörnyezetével együtt a tárgyhoz kapcsolódó intézkedéseket*)
- 5.8. Kulcsszó az intézkedéshez (*az előző cellában említett intézkedések felsorolása kulcsszavak használatával, pl. oktatás, védőeszköz*)
- 5.9. Költségek
- 5.10. Támogató erők
- 5.11. Korlátozó erők
- 5.12. Intézkedés limitációi, fenntarthatósága

## 6. ÖSSZEGZÉS

- 6.1. Eredmény
- 6.2. Konklúzió, tanulság
- 6.3. Cikk limitációi, érdekeltségek

## 2. melléklet

NEVES Tűszúrásos sérülések adatlapja v2 Érvényes: 2014. május 23-tól



## TŰSZÚRÁS, ÉLES ESZKÖZ OKOZTA SÉRÜLÉSEK JELENTÉSI LAPJA

**Tűszúrás:** Tű vagy egyéb hegyes, éles tárgy okozta sérülés, melyet a hegyes, éles eszköz okozott a bőr karcolásának, kilyukasztásának, átszúrásának következtében. A sérülés következtében vérrel, vagy testnedvvel való érintkezés lehetősége fennáll.

Adatszolgáltató intézmény\* \_\_\_\_\_ Osztály azonosítója\* \_\_\_\_\_

Az esemény azonosítója\* \_\_\_\_\_

Az intézmény, az osztály és az esemény azonosítói a NEVES elektronikus felületén automatikusan generált kódok. Papír alapú adatgyűjtés esetén használható belső azonosítási rendszer, vagy a program által adott kódok. Utóbbi esetben az esemény azonosítója utólagosan, az elektronikus adatrögzítés alkalmával rögzíthető a papíron.

## 1. A sérülést elszenvedő személy jellemzői

1.1.Életkor (életév): \_\_\_\_\_

1.2. Nem\* ☐ Férfi ☐ Nő

## 1.3. A sérülést elszenvedő személy:

- |                                                                     |                                                           |                                                        |
|---------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------|
| <input type="checkbox"/> Aneszteziológus asszisztens                | <input type="checkbox"/> Gyógyszerész                     | <input type="checkbox"/> Orvos                         |
| <input type="checkbox"/> Ápoló                                      | <input type="checkbox"/> Gyógyszerész asszisztens         | <input type="checkbox"/> Orvostanhallgató              |
| <input type="checkbox"/> Asszisztens                                | <input type="checkbox"/> Klinikai laboratóriumi munkatárs | <input type="checkbox"/> Szakápoló                     |
| <input type="checkbox"/> Beteg                                      | <input type="checkbox"/> Látogató                         | <input type="checkbox"/> Szülésznő, szülésznő hallgató |
| <input type="checkbox"/> Fogorvos                                   | <input type="checkbox"/> Műszaki személyzet               | <input type="checkbox"/> Takarító személyzet           |
| <input type="checkbox"/> Gyakorlatát töltő/<br>képzésben lévő ápoló | <input type="checkbox"/> Műtős                            | <input type="checkbox"/> Egyéb: _____                  |
|                                                                     | <input type="checkbox"/> Nem ismert                       |                                                        |

## 1.4. Az eszköz használata közben sérülést okozó személy

- |                                                                                                                |                                           |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------|
| <input type="checkbox"/> Egyéb munkatárs (pl. helyettesítő, pályakezdő, konzulens)                             | <input type="checkbox"/> Nem értelmezhető |
| <input type="checkbox"/> Legalább 1 éve az osztályon/ részlegen dolgozó, a munkát rutinszerűen végző munkatárs | <input type="checkbox"/> Nem ismert       |
|                                                                                                                | <input type="checkbox"/> Egyéb: _____     |

## 2. Az esemény leírása

## 2.1. Milyen egységben történt a sérülés?

- |                                                                    |                                                                   |                                                 |
|--------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------|
| <input type="checkbox"/> Aktív osztály                             | <input type="checkbox"/> Intenzív osztály                         | <input type="checkbox"/> Nem ismert             |
| <input type="checkbox"/> Ápolási/ krónikus osztály                 | <input type="checkbox"/> Járóbeteg rendelés                       | <input type="checkbox"/> Patológia              |
| <input type="checkbox"/> Diagnosztikai egység (CT, MRI, RTG, EKG.) | <input type="checkbox"/> Kiszolgáló egység (mosoda, raktár, stb.) | <input type="checkbox"/> Rehabilitációs osztály |
| <input type="checkbox"/> Dialízis centrum                          | <input type="checkbox"/> Klinikai laboratórium                    | <input type="checkbox"/> Sürgősségi osztály     |
| <input type="checkbox"/> Gyógyszertár                              | <input type="checkbox"/> Műtő, műtőblokk                          | <input type="checkbox"/> Vérellátó állomás      |
|                                                                    |                                                                   | <input type="checkbox"/> Egyéb: _____           |

## 2.2. A sérülés bekövetkezésének helye:

- |                                   |                                                                          |                                       |
|-----------------------------------|--------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------|
| <input type="checkbox"/> Kezelő   | <input type="checkbox"/> Közösségi helyiség (pl. társalgó, étkező, stb.) | <input type="checkbox"/> Steriliző    |
| <input type="checkbox"/> Kórterem | <input type="checkbox"/> Műtő                                            | <input type="checkbox"/> Egyéb: _____ |
|                                   | <input type="checkbox"/> Nem ismert                                      |                                       |

2.3.1. A sérülés dátuma (év, hónap, nap) \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_

2.3.2. A sérülés időpontja (24 órás formátum) \_\_\_\_\_ óra/ \_\_\_\_\_ perc

2.4. A sérülés napja: ☐ Munkanap ☐ Munkaszüneti nap ☐ Nem ismert

## 2.5. Milyen típusú eszköz okozta a sérülést?

- |                                           |                               |                                       |
|-------------------------------------------|-------------------------------|---------------------------------------|
| <input type="checkbox"/> Nem ismert       | <input type="checkbox"/> Tű   | <input type="checkbox"/> Egyéb: _____ |
| <input type="checkbox"/> Sebészeti eszköz | <input type="checkbox"/> Űveg |                                       |

## 2.6. Mikor történt a sérülés az éles tárgy rendeltetésszerű használatához képest?

- |                                                     |                                     |                                |
|-----------------------------------------------------|-------------------------------------|--------------------------------|
| <input type="checkbox"/> A használattól függetlenül | <input type="checkbox"/> Közben     | <input type="checkbox"/> Utána |
| <input type="checkbox"/> Előtte                     | <input type="checkbox"/> Nem ismert |                                |

## 2.7. A sérülést szenvedő személy

- |                                                                   |                                      |
|-------------------------------------------------------------------|--------------------------------------|
| <input type="checkbox"/> Az eszköz alkalmazója                    | <input type="checkbox"/> Beteg       |
| <input type="checkbox"/> Az eszközt nem alkalmazó (más) munkatárs | <input type="checkbox"/> Más személy |

## 2.8 Az éles tárgy használatának célja:

- |                                                |                                                                                   |                                            |
|------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------|
| <input type="checkbox"/> I.M./S.C. injekció    | <input type="checkbox"/> Mintavétel (pl. vérvétel, lumbal punctio, amniocentesis) | <input type="checkbox"/> Szövetminta vétel |
| <input type="checkbox"/> I.V. beavatkozás      | <input type="checkbox"/> Nem ismert                                               | <input type="checkbox"/> Vércukormérés     |
| <input type="checkbox"/> Sebészeti tevékenység |                                                                                   | <input type="checkbox"/> Egyéb: _____      |

**2.9. Hogyan következett be a sérülés? (többszörös választás)**

- |                                                                                                           |                                                                                                  |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <input type="checkbox"/> A többször használatos eszközök kezelése közben (válogatás, dezinficiálás, stb.) | <input type="checkbox"/> Használat után, gyűjtőedénybe helyezés előtt (pl. szállítás, takarítás) |
| <input type="checkbox"/> Az eszköz kiszúrta vagy kivágta a gyűjtőedény oldalát                            | <input type="checkbox"/> Nem ismert                                                              |
| <input type="checkbox"/> Az eszköz megcsúszott                                                            | <input type="checkbox"/> Nem megfelelő helyen (pl. padlón, ágyon, gyűjtőedényen) hagyott eszköz  |
| <input type="checkbox"/> Az eszköz összetört                                                              | <input type="checkbox"/> Védőkupak visszahelyezése során                                         |
| <input type="checkbox"/> Eszköz eltávolítása közben                                                       | <input type="checkbox"/> Egyéb: _____                                                            |
| <input type="checkbox"/> Gyűjtőedénybe helyezés közben                                                    |                                                                                                  |

**2.10. Az éles tárgy: (többszörös választás)**

- |                                             |                                                            |
|---------------------------------------------|------------------------------------------------------------|
| <input type="checkbox"/> Mással szennyezett | <input type="checkbox"/> Nem szennyezett                   |
| <input type="checkbox"/> Nem ismert         | <input type="checkbox"/> Vérrel/testváladékkal szennyezett |

**2.11. A sérülést szenvedett személy viselt kesztyűt?**

- |                               |                              |                                     |
|-------------------------------|------------------------------|-------------------------------------|
| <input type="checkbox"/> Igen | <input type="checkbox"/> Nem | <input type="checkbox"/> Nem ismert |
|-------------------------------|------------------------------|-------------------------------------|

**2.12. A sérülést szenvedett személy részesült Hepatitis B oltássorozatban?**

- |                                                              |                                                          |
|--------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------|
| <input type="checkbox"/> A sérülést megelőzően már részesült | <input type="checkbox"/> Nem részesült                   |
| <input type="checkbox"/> Nem ismert                          | <input type="checkbox"/> Oltási sorozata folyamatban van |

**3. Az esemény következményei****3.1. A szűrés következtében megsérült testrész (többszörös választás)**

- |                                         |                                   |                                      |                                |
|-----------------------------------------|-----------------------------------|--------------------------------------|--------------------------------|
| <input type="checkbox"/> Arc, fej, nyak | <input type="checkbox"/> Kézfej   | <input type="checkbox"/> Láb, lábfej | <input type="checkbox"/> Törzs |
| <input type="checkbox"/> Kar            | <input type="checkbox"/> Kézujjak | <input type="checkbox"/> Szem        |                                |

**3.2. A szűrés következtében kialakult sérülés:**

- |                                                                        |                                                                    |                                                                  |
|------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------|
| <input type="checkbox"/> Felületes (karcolás, horzsolás, nincs vérzés) | <input type="checkbox"/> Közepes (a bőr átszúrásra került, vérzés) | <input type="checkbox"/> Súlyos (mély szűrés/vágás, erős vérzés) |
|------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------|

**3.3. Az éles eszköz okozta sérülést követően szükséges beavatkozás/vizsgálat**

(pl. elsősegély, szakorvosi ellátás, immunizáció, kontroll- és laborvizsgálatok)

**4. Az esemény részletes leírása****4.1. A sérülést bekövetkeztében volt-e szerepe**

- |                                                 |                                         |                                               |
|-------------------------------------------------|-----------------------------------------|-----------------------------------------------|
| <input type="checkbox"/> Környezeti tényezőknek | <input type="checkbox"/> Munkaeszköznek | <input type="checkbox"/> Személyi tényezőknek |
|-------------------------------------------------|-----------------------------------------|-----------------------------------------------|

**4.2. Amennyiben bármely tényezőt jelölte az előző kérdésben, kérjük, itt részletezze!****4.3. A sérülést okozó személy, amennyiben a személyzet tagja, részesült-e a sérülésre illetve annak megelőzésére vonatkozó oktatásban a sérülést megelőző 12 hónapban?**

- |                               |                              |                                           |                                     |
|-------------------------------|------------------------------|-------------------------------------------|-------------------------------------|
| <input type="checkbox"/> Igen | <input type="checkbox"/> Nem | <input type="checkbox"/> Nem értelmezhető | <input type="checkbox"/> Nem ismert |
|-------------------------------|------------------------------|-------------------------------------------|-------------------------------------|

**4.4. Az tűszűrőse körülményeinek részletes leírása, beleértve az eddig nem azonosított fontos körülményeket és a valószínű kiváltó okokat****4.5. Az éles eszköz okozta sérülés következményei**

(pl. a munkavégzés sérülés következtében való felfüggesztése, szakorvosi ellátás szükségessége)

**4.6. Véleménye szerint milyen intézkedésekkel lehetett volna a tűszűrőse okozta sérülést megelőzni? (szervezési, adminisztratív intézkedések, munkakörülmények javítása, munkavédelmi szabályok betartása)****5. Kitételek****5.1. Kitételek dátuma (év, hónap, nap)** \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_**5.2. Adatlapot kitöltő(k) szakképzettsége:** (pl. szakorvos, szakápoló, adminisztrátor, stb.) \_\_\_\_\_

### 3. melléklet

#### **Éles, hegyes eszközök okozta sérülések lehetséges gyökérokai** (Az oki kutatás eredményei alapján, saját szerkesztés)

Az alábbi felsorolás a fő tényezőkhöz tartozó leggyakoribb okok alábontásait, lehetséges gyökérokait tartalmazza.

A táblázat részletes, de nem teljes körű! Az intézményi sajátosságok ismeretében további tényezők is felmerülhetnek.

Jelen melléklet a következő táblázatokat tartalmazza az oki kutatás fő ágainak megfelelően:

- A táblázat: Emberek (53. oldal)
- B táblázat: Módszerek (57. oldal)
- C táblázat: Eszközök (63. oldal)
- D táblázat: Kommunikáció (67. oldal)
- E táblázat: Infrastruktúra (68. oldal)

Az oktatás, a szabályozás és a szabályozás bevezetésének hiányosságai, valamint a szervezeti kultúrához kapcsolódó hiányosságok nagyon sok alkalommal azonosíthatók a probléma hátterében. Ezeket előfordulásuk helyén összefoglaló néven tüntettük fel. Az oktatással, a szabályozásokkal és a szervezeti kultúrával kapcsolatos hiányosságokat külön táblázatokban részleteztük, azok oki struktúráját az F, G és H táblázatokban bontottuk ki.

- F táblázat: Az oktatás hiányosságainak oki struktúrája (69. oldal)
- G táblázat: Szabályozással kapcsolatos hiányosságok oki struktúrája (71. oldal)
- H táblázat: Szervezeti kultúrával kapcsolatos hiányosságok oki struktúrája (74. oldal)

## A táblázat

**Emberekkel kapcsolatos okok, gyökérokok** az éles, hegyes eszközök okozta sérülések hátterében

| Fő tényező | Ok 1. szint                                                                                                                                                    | Ok 2. szint                                      | Ok 3. szint                                          | Ok 4. szint             | Ok 5. szint | Ok 6. szint      | Ok 7. szint                                               |
|------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------|------------------------------------------------------|-------------------------|-------------|------------------|-----------------------------------------------------------|
| EMBEREK    |                                                                                                                                                                |                                                  |                                                      |                         |             |                  |                                                           |
|            | Szabályok nem követése (védőkupak visszahelyezése, gyűjtőedény túltöltése, védőeszköz használatának elmaradása, biztonsági funkció bekapcsolásának elmaradása) |                                                  |                                                      |                         |             |                  |                                                           |
|            |                                                                                                                                                                | Nem akarja a szabály szerint végezni a feladatot |                                                      |                         |             |                  |                                                           |
|            |                                                                                                                                                                |                                                  | Emberi tényező                                       |                         |             |                  |                                                           |
|            |                                                                                                                                                                |                                                  | Nem ért egyet vele                                   |                         |             |                  |                                                           |
|            |                                                                                                                                                                |                                                  | Megszokás                                            |                         |             |                  |                                                           |
|            |                                                                                                                                                                |                                                  |                                                      | Csoport nyomása         |             |                  |                                                           |
|            |                                                                                                                                                                |                                                  | Nem érti a szabályok létjogosultságát                |                         |             |                  |                                                           |
|            |                                                                                                                                                                |                                                  | A szervezeti kultúra hiányosságai <sup>H</sup>       |                         |             |                  |                                                           |
|            |                                                                                                                                                                | Nem tudja a szabály szerint végezni a feladatot  |                                                      |                         |             |                  |                                                           |
|            |                                                                                                                                                                |                                                  | Nem biztosítottak a szabályok követésének feltételei |                         |             |                  |                                                           |
|            |                                                                                                                                                                |                                                  |                                                      | Eszközhiány             |             |                  |                                                           |
|            |                                                                                                                                                                |                                                  |                                                      | Kedvezőtlen körülmények |             |                  |                                                           |
|            |                                                                                                                                                                |                                                  |                                                      |                         | Kapkodás    |                  |                                                           |
|            |                                                                                                                                                                |                                                  |                                                      |                         |             | Időkényszer      |                                                           |
|            |                                                                                                                                                                |                                                  |                                                      |                         |             | Hirtelen esemény |                                                           |
|            |                                                                                                                                                                |                                                  |                                                      |                         |             |                  | Sürgősségi beavatkozás                                    |
|            |                                                                                                                                                                |                                                  |                                                      |                         | Fáradtság   |                  |                                                           |
|            |                                                                                                                                                                |                                                  |                                                      |                         |             | Túlterheltség    |                                                           |
|            |                                                                                                                                                                |                                                  |                                                      |                         |             |                  | HR-hiány                                                  |
|            |                                                                                                                                                                |                                                  |                                                      |                         |             |                  | Az ellátó személyzet valamely tagja átmenetileg távol van |

<sup>F</sup> További részletek: F táblázat – Az oktatás hiányosságai (69. oldal)

<sup>G</sup> További részletek: G táblázat – A szabályozás és bevezetésének hiányosságai (71. oldal)

<sup>H</sup> További részletek: H táblázat – A szervezeti kultúra hiányosságai (74. oldal)

|  |  |  |  |  |  |  |                                                                                                                                                                                                                              |
|--|--|--|--|--|--|--|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  |  |  |  |  |  |  | A munkavállaló több munkahelyen dolgozik                                                                                                                                                                                     |
|  |  |  |  |  |  |  | Túlóra                                                                                                                                                                                                                       |
|  |  |  |  |  |  |  | Állandó napirend hiánya (több műszak, változó munkaidő)                                                                                                                                                                      |
|  |  |  |  |  |  |  | Stressz                                                                                                                                                                                                                      |
|  |  |  |  |  |  |  | Emberi tényezők                                                                                                                                                                                                              |
|  |  |  |  |  |  |  | Rossz szervezeti légkör                                                                                                                                                                                                      |
|  |  |  |  |  |  |  | A szervezeti kultúra hiányosságai <sup>H</sup>                                                                                                                                                                               |
|  |  |  |  |  |  |  | Megzavarás                                                                                                                                                                                                                   |
|  |  |  |  |  |  |  | Többszöri próbálkozás a beavatkozás végrehajtásával                                                                                                                                                                          |
|  |  |  |  |  |  |  | Szervezetlen munkavégzés                                                                                                                                                                                                     |
|  |  |  |  |  |  |  | Nem tudja, hogyan kellene szabályszerűen végezni a feladatot                                                                                                                                                                 |
|  |  |  |  |  |  |  | Az oktatás hiányosságai <sup>F</sup>                                                                                                                                                                                         |
|  |  |  |  |  |  |  | A szabályozás hiányosságai <sup>G</sup>                                                                                                                                                                                      |
|  |  |  |  |  |  |  | <b>Figyelmetlenség</b> (nem megfelelően átadott, nem megfelelő helyen hagyott eszköz, gyűjtőedénybe helyezés közben eszközmegcsúszás, véletlen, többször használatos eszköz kezelése, hirtelen mozdulat, eszköz megcsúszása) |
|  |  |  |  |  |  |  | Rutintalanság vagy helytelen rutin                                                                                                                                                                                           |
|  |  |  |  |  |  |  | Gyakorlatlanság                                                                                                                                                                                                              |
|  |  |  |  |  |  |  | Ismerethiány                                                                                                                                                                                                                 |
|  |  |  |  |  |  |  | Az oktatás hiányosságai <sup>F</sup>                                                                                                                                                                                         |
|  |  |  |  |  |  |  | Kapkodás                                                                                                                                                                                                                     |
|  |  |  |  |  |  |  | Megzavarás                                                                                                                                                                                                                   |
|  |  |  |  |  |  |  | Időkényszer                                                                                                                                                                                                                  |
|  |  |  |  |  |  |  | Fáradtság                                                                                                                                                                                                                    |
|  |  |  |  |  |  |  | Stressz                                                                                                                                                                                                                      |

<sup>F</sup> További részletek: F táblázat – Az oktatás hiányosságai (69. oldal)

<sup>G</sup> További részletek: G táblázat – A szabályozás és bevezetésének hiányosságai (71. oldal)

<sup>H</sup> További részletek: H táblázat – A szervezeti kultúra hiányosságai (74. oldal)

|  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                             |                                                |                                                     |                                                           |
|--|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|------------------------------------------------|-----------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------|
|  | Ismerethiány (védőkupak visszahelyezése, egykezes technika használata nem ismert, gyűjtőedény túltöltése, nem megfelelő belehelyezés, nem megfelelő helyen hagyás, kockázatok ismeretének hiánya, nem megfelelő eszközhasználat, védőeszközök használatának hiánya, eszközhasználat megfelelő technikájával kapcsolatos ismerethiány, szabályzatokkal kapcsolatos ismerethiány) |                                                             |                                                |                                                     |                                                           |
|  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Az oktatás hiányosságai <sup>F</sup>                        |                                                |                                                     |                                                           |
|  | Gyakorlatlanság, kézügyesség hiánya                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                             |                                                |                                                     |                                                           |
|  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Az oktatás hiányosságai <sup>F</sup>                        |                                                |                                                     |                                                           |
|  | Munkatárs hirtelen, váratlan mozdulata                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                             |                                                |                                                     |                                                           |
|  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Éles, hegyes eszköz átadására való figyelemfelhívás elmarad |                                                |                                                     |                                                           |
|  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                             | A szervezeti kultúra hiányosságai <sup>H</sup> |                                                     |                                                           |
|  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Kedvezőtlen körülmények                                     |                                                |                                                     |                                                           |
|  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                             | Kapkodás                                       |                                                     |                                                           |
|  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                             |                                                | Időkényszer                                         |                                                           |
|  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                             |                                                | Hirtelen esemény                                    |                                                           |
|  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                             |                                                |                                                     | Sürgősségi beavatkozás                                    |
|  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                             | Fáradtság                                      |                                                     |                                                           |
|  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                             |                                                | Túlterheltség                                       |                                                           |
|  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                             |                                                |                                                     | HR-hiány                                                  |
|  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                             |                                                |                                                     | Az ellátó személyzet valamely tagja átmenetileg távol van |
|  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                             |                                                | Stressz                                             |                                                           |
|  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                             |                                                |                                                     | Emberi tényezők                                           |
|  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                             |                                                |                                                     | Rossz szervezeti légkör                                   |
|  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                             |                                                |                                                     | A szervezeti kultúra hiányosságai <sup>H</sup>            |
|  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                             |                                                | Megzavarás                                          |                                                           |
|  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                             |                                                | Többszöri próbálkozás a beavatkozás végrehajtásával |                                                           |
|  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                             |                                                | Szervezetlen munkavégzés                            |                                                           |
|  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                             | Figyelmetlenség                                |                                                     |                                                           |

<sup>F</sup> További részletek: F táblázat – Az oktatás hiányosságai (69. oldal)

<sup>G</sup> További részletek: G táblázat – A szabályozás és bevezetésének hiányosságai (71. oldal)

<sup>H</sup> További részletek: H táblázat – A szervezeti kultúra hiányosságai (74. oldal)



|  |                                           |                                      |                                                           |                          |                                      |
|--|-------------------------------------------|--------------------------------------|-----------------------------------------------------------|--------------------------|--------------------------------------|
|  | Páciens hirtelen, váratlan mozdulata      |                                      |                                                           |                          |                                      |
|  |                                           | Fájdalom, ijedtség                   |                                                           |                          |                                      |
|  |                                           |                                      | A beteg nincs felkészítve a beavatkozásra                 |                          |                                      |
|  |                                           |                                      |                                                           | Nem történik felkészítés |                                      |
|  |                                           |                                      |                                                           |                          | Az oktatás hiányosságai <sup>F</sup> |
|  |                                           |                                      | Reflex                                                    |                          |                                      |
|  |                                           | Megzavarás                           |                                                           |                          |                                      |
|  | Páciens együttműködésének hiánya          |                                      |                                                           |                          |                                      |
|  |                                           | Pszichés tényezők                    |                                                           |                          |                                      |
|  |                                           | Felkészítés hiánya                   |                                                           |                          |                                      |
|  | Fáradtság                                 |                                      |                                                           |                          |                                      |
|  |                                           | Túlterheltség                        |                                                           |                          |                                      |
|  |                                           |                                      | HR-hiány                                                  |                          |                                      |
|  |                                           |                                      | Az ellátó személyzet valamely tagja átmenetileg távol van |                          |                                      |
|  |                                           |                                      | A munkavállaló több munkahelyen dolgozik                  |                          |                                      |
|  |                                           |                                      | Túlóra                                                    |                          |                                      |
|  | Látássegítő szemüveg használatának hiánya |                                      |                                                           |                          |                                      |
|  |                                           | Emberi tényező                       |                                                           |                          |                                      |
|  |                                           | Az oktatás hiányosságai <sup>F</sup> |                                                           |                          |                                      |

<sup>F</sup> További részletek: F táblázat – Az oktatás hiányosságai (69. oldal)

<sup>G</sup> További részletek: G táblázat – A szabályozás és bevezetésének hiányosságai (71. oldal)

<sup>H</sup> További részletek: H táblázat – A szervezeti kultúra hiányosságai (74. oldal)



**B táblázat**

**Módszerekkel kapcsolatos okok, gyökérokok** az éles, hegyes eszközök okozta sérülések hátterében

| Fő tényező | Ok 1. szint                                                     | Ok 2. szint                                              | Ok 3. szint                                                        | Ok 4. szint                                                                                                     | Ok 5. szint |
|------------|-----------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|
| MÓDSZEREK  |                                                                 |                                                          |                                                                    |                                                                                                                 |             |
|            | Védőkupak használt tűre való visszahelyezésének lehetséges okai |                                                          |                                                                    |                                                                                                                 |             |
|            |                                                                 | Nem ismeri a kupak visszahelyezésének kockázatát         |                                                                    |                                                                                                                 |             |
|            |                                                                 |                                                          | Az oktatás hiányosságai <sup>F</sup>                               |                                                                                                                 |             |
|            |                                                                 | Nem ismeri az egykezes technikát                         |                                                                    |                                                                                                                 |             |
|            |                                                                 |                                                          | Az oktatás hiányosságai <sup>F</sup>                               |                                                                                                                 |             |
|            |                                                                 | Egyszer használatos eszközök többszöri felhasználása     |                                                                    |                                                                                                                 |             |
|            |                                                                 |                                                          | Spórolás                                                           |                                                                                                                 |             |
|            |                                                                 |                                                          | Nem áll rendelkezésre megfelelő számú eszköz                       |                                                                                                                 |             |
|            |                                                                 |                                                          | Megszokás                                                          |                                                                                                                 |             |
|            |                                                                 |                                                          |                                                                    | Az oktatás hiányosságai <sup>F</sup>                                                                            |             |
|            |                                                                 |                                                          | Érdektelenség                                                      |                                                                                                                 |             |
|            |                                                                 |                                                          |                                                                    | A munkatárs nem értette meg az egyszer használatos eszközök többszöri felhasználásával kapcsolatos kockázatokat |             |
|            |                                                                 |                                                          | Ellenőrzés hiánya                                                  |                                                                                                                 |             |
|            |                                                                 | Nem tudja, hogyan kell helyesen használni a gyújtőedényt |                                                                    |                                                                                                                 |             |
|            |                                                                 |                                                          | Az oktatás hiányosságai <sup>F</sup>                               |                                                                                                                 |             |
|            |                                                                 | Nem ismeri a kapcsolódó hulladékkezelési szabályokat     |                                                                    |                                                                                                                 |             |
|            |                                                                 |                                                          | Az oktatás hiányosságai <sup>F</sup>                               |                                                                                                                 |             |
|            |                                                                 | Érdektelenség                                            |                                                                    |                                                                                                                 |             |
|            |                                                                 |                                                          | Nem értette meg a védőkupak-visszahelyezés kerülésének fontosságát |                                                                                                                 |             |
|            |                                                                 |                                                          |                                                                    | Az oktatás hiányosságai <sup>F</sup>                                                                            |             |
|            |                                                                 | Megszokás                                                |                                                                    |                                                                                                                 |             |
|            |                                                                 |                                                          | Munkatársak által mutatott minta követése                          |                                                                                                                 |             |

<sup>F</sup> További részletek: F táblázat – Az oktatás hiányosságai (69. oldal)

<sup>G</sup> További részletek: G táblázat – A szabályozás és bevezetésének hiányosságai (71. oldal)

<sup>H</sup> További részletek: H táblázat – A szervezeti kultúra hiányosságai (74. oldal)

|  |                               |                                          |                                                                   |
|--|-------------------------------|------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------|
|  |                               |                                          | Helyes tevékenység gyakorlásának hiánya                           |
|  |                               |                                          | Ellenőrzés hiánya                                                 |
|  |                               | Gyűjtőedény hiánya a felhasználás helyén |                                                                   |
|  |                               |                                          | Nincs elegendő számú mobilizálható gyűjtőedény                    |
|  |                               |                                          | Nem vitte magával a gyűjtőedényt a felhasználás helyére           |
|  |                               |                                          | Megszokás                                                         |
|  |                               |                                          | Munkatársak által mutatott minta követése                         |
|  |                               |                                          | Helyes tevékenység gyakorlásának hiánya                           |
|  |                               |                                          | Ellenőrzés hiánya                                                 |
|  |                               |                                          | Figyelmetlenség                                                   |
|  |                               |                                          | Nem értette meg a gyűjtőedény-használat fontosságát               |
|  |                               |                                          | Az oktatás hiányosságai <sup>F</sup>                              |
|  |                               | Ellenőrzés hiánya                        |                                                                   |
|  |                               |                                          | Ellenőrzésének nincs kialakított rendje                           |
|  |                               |                                          | Nem képezi részét az ellenőrzésnek                                |
|  | <b>Túltöltött gyűjtőedény</b> |                                          |                                                                   |
|  |                               | Ismerethiány                             |                                                                   |
|  |                               |                                          | Nem oktatták arra, hogy a gyűjtőedényt max. 3/4-ig szabad tölteni |
|  |                               |                                          | Az oktatás hiányosságai <sup>F</sup>                              |
|  |                               | Kevés a gyűjtőedény                      |                                                                   |
|  |                               |                                          | Beszerezési nehézség                                              |
|  |                               |                                          | Akadályozott beszerzés                                            |
|  |                               |                                          | Anyagi nehézség                                                   |
|  |                               | Érdektelenség                            |                                                                   |
|  |                               |                                          | Nem értette meg a túltöltés kerülésének fontosságát               |
|  |                               |                                          | Az oktatás hiányosságai <sup>F</sup>                              |
|  |                               | Ellenőrzés hiánya                        |                                                                   |
|  |                               |                                          | Ellenőrzésének nincs kialakított rendje                           |

<sup>F</sup> További részletek: F táblázat – Az oktatás hiányosságai (69. oldal)

<sup>G</sup> További részletek: G táblázat – A szabályozás és bevezetésének hiányosságai (71. oldal)

<sup>H</sup> További részletek: H táblázat – A szervezeti kultúra hiányosságai (74. oldal)

|  |                                                                                      |                                                                                             |                                                                                                      |
|--|--------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  |                                                                                      |                                                                                             | Nem képezi részét az ellenőrzésnek                                                                   |
|  | <b>Nem megfelelő helyen hagyott eszköz</b>                                           |                                                                                             |                                                                                                      |
|  |                                                                                      | Felejtés                                                                                    |                                                                                                      |
|  |                                                                                      |                                                                                             | Emberi tényezők (pl. feledékenység)                                                                  |
|  |                                                                                      |                                                                                             | Munkavégzés körülményei (pl. sietség, kapkodás)                                                      |
|  |                                                                                      |                                                                                             | Eszközszámlás/ellenőrzőlista-használat hiánya                                                        |
|  |                                                                                      | Gyűjtőedény hiánya                                                                          |                                                                                                      |
|  |                                                                                      |                                                                                             | Nem vitte magával a gyűjtőedényt a felhasználás helyére                                              |
|  |                                                                                      |                                                                                             | Nincs elegendő számú gyűjtőedény                                                                     |
|  |                                                                                      |                                                                                             | Beszerzési nehézség                                                                                  |
|  |                                                                                      |                                                                                             | Akadályozott beszerzés                                                                               |
|  |                                                                                      |                                                                                             | Anyagi nehézség                                                                                      |
|  |                                                                                      | A munkatárs nem ismeri az éles, hegyes eszközök helyes elhelyezésének rendjét (pl. műtőben) |                                                                                                      |
|  |                                                                                      |                                                                                             | A szabályozás hiányosságai <sup>G</sup>                                                              |
|  |                                                                                      |                                                                                             | Az oktatás hiányosságai <sup>F</sup>                                                                 |
|  |                                                                                      | Ellenőrzés hiánya                                                                           |                                                                                                      |
|  |                                                                                      |                                                                                             | Nincs az ellenőrzésnek kialakított rendje                                                            |
|  |                                                                                      |                                                                                             | Nem szerepel az ellenőrzési szempontok között ennek vizsgálata                                       |
|  |                                                                                      | Érdektelenség                                                                               |                                                                                                      |
|  |                                                                                      |                                                                                             | Nem értette meg az éles, hegyes eszközök kezelésével kapcsolatos biztonsági intézkedések fontosságát |
|  |                                                                                      |                                                                                             | Az oktatás hiányosságai <sup>F</sup>                                                                 |
|  | <b>Használat után nem azonnal gyűjtőedénybe helyezett egyszer használatos eszköz</b> |                                                                                             |                                                                                                      |
|  |                                                                                      | Nem vitte magával a gyűjtőedényt a felhasználás helyére                                     |                                                                                                      |
|  |                                                                                      | Nincs elegendő számú gyűjtőedény                                                            |                                                                                                      |
|  |                                                                                      |                                                                                             | Beszerzési nehézség                                                                                  |
|  |                                                                                      |                                                                                             | Akadályozott beszerzés                                                                               |

<sup>F</sup> További részletek: F táblázat – Az oktatás hiányosságai (69. oldal)

<sup>G</sup> További részletek: G táblázat – A szabályozás és bevezetésének hiányosságai (71. oldal)

<sup>H</sup> További részletek: H táblázat – A szervezeti kultúra hiányosságai (74. oldal)

|  |                                                                                   |                                                                                  |                                                       |                                                                |                                                           |
|--|-----------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------|
|  |                                                                                   |                                                                                  |                                                       | Anyagi nehézség                                                |                                                           |
|  |                                                                                   | A munkatárs nem ismeri az éles, hegyes eszközök használat utáni helyes kezelését |                                                       |                                                                |                                                           |
|  |                                                                                   |                                                                                  | A szabályozás hiányosságai <sup>G</sup>               |                                                                |                                                           |
|  |                                                                                   |                                                                                  | Az oktatás hiányosságai <sup>F</sup>                  |                                                                |                                                           |
|  |                                                                                   |                                                                                  | Ellenőrzés hiánya                                     |                                                                |                                                           |
|  |                                                                                   |                                                                                  |                                                       | Nincs az ellenőrzésnek kialakított rendje                      |                                                           |
|  |                                                                                   |                                                                                  |                                                       | Nem szerepel az ellenőrzési szempontok között ennek vizsgálata |                                                           |
|  | Nem megfelelően gyűjtött eszközök (pl. kommunális hulladékban veszélyes hulladék) |                                                                                  |                                                       |                                                                |                                                           |
|  |                                                                                   | A szabályozás hiányosságai <sup>G</sup>                                          |                                                       |                                                                |                                                           |
|  |                                                                                   | Az oktatás hiányosságai <sup>F</sup>                                             |                                                       |                                                                |                                                           |
|  |                                                                                   | Nem tartják be a szabályozást                                                    |                                                       |                                                                |                                                           |
|  |                                                                                   |                                                                                  | A szabályozás bevezetésének hiányosságai <sup>G</sup> |                                                                |                                                           |
|  |                                                                                   |                                                                                  | Emberi tényező                                        |                                                                |                                                           |
|  |                                                                                   |                                                                                  | Ellenőrzés hiánya                                     |                                                                |                                                           |
|  | Eszköz megcsúszása                                                                |                                                                                  |                                                       |                                                                |                                                           |
|  |                                                                                   | Kedvezőtlen körülmények                                                          |                                                       |                                                                |                                                           |
|  |                                                                                   |                                                                                  | Kapkodás                                              |                                                                |                                                           |
|  |                                                                                   |                                                                                  |                                                       | Időkényszer                                                    |                                                           |
|  |                                                                                   |                                                                                  |                                                       | Hirtelen esemény, sürgősségi beavatkozás                       |                                                           |
|  |                                                                                   |                                                                                  | Fáradtság                                             |                                                                |                                                           |
|  |                                                                                   |                                                                                  |                                                       | Túlterheltség                                                  |                                                           |
|  |                                                                                   |                                                                                  |                                                       |                                                                | HR-hiány                                                  |
|  |                                                                                   |                                                                                  |                                                       |                                                                | Az ellátó személyzet valamely tagja átmenetileg távol van |
|  |                                                                                   |                                                                                  |                                                       |                                                                | A munkavállaló több munkahelyen dolgozik                  |
|  |                                                                                   |                                                                                  |                                                       |                                                                | Túlóra                                                    |

<sup>F</sup> További részletek: F táblázat – Az oktatás hiányosságai (69. oldal)

<sup>G</sup> További részletek: G táblázat – A szabályozás és bevezetésének hiányosságai (71. oldal)

<sup>H</sup> További részletek: H táblázat – A szervezeti kultúra hiányosságai (74. oldal)

|  |                                                                                                                                  |                                                                                                                     |                                              |                                                     |                                                         |
|--|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------|-----------------------------------------------------|---------------------------------------------------------|
|  |                                                                                                                                  |                                                                                                                     |                                              |                                                     | Állandó napirend hiánya (több műszak, változó munkaidő) |
|  |                                                                                                                                  |                                                                                                                     | Stressz                                      |                                                     |                                                         |
|  |                                                                                                                                  |                                                                                                                     |                                              | Emberi tényezők                                     |                                                         |
|  |                                                                                                                                  |                                                                                                                     |                                              | Rossz szervezeti légkör                             |                                                         |
|  |                                                                                                                                  |                                                                                                                     |                                              |                                                     | A szervezeti kultúra hiányosságai <sup>H</sup>          |
|  |                                                                                                                                  |                                                                                                                     |                                              | Megzavarás                                          |                                                         |
|  |                                                                                                                                  |                                                                                                                     |                                              | Többszöri próbálkozás a beavatkozás végrehajtásával |                                                         |
|  |                                                                                                                                  |                                                                                                                     |                                              | Szervezetlen munkavégzés                            |                                                         |
|  |                                                                                                                                  | Figyelmetlenség                                                                                                     |                                              |                                                     |                                                         |
|  |                                                                                                                                  | Eszközhiba                                                                                                          |                                              |                                                     |                                                         |
|  |                                                                                                                                  | Gyakorlatlanság                                                                                                     |                                              |                                                     |                                                         |
|  | Nem megfelelően használt/kezelt eszköz (pl. összetört eszköz, többször használatos eszközök kezelése)                            |                                                                                                                     |                                              |                                                     |                                                         |
|  |                                                                                                                                  | Az oktatás hiányosságai <sup>F</sup> (pl. eszközök helyes használatával/kezelésével kapcsolatos oktatás elmaradása) |                                              |                                                     |                                                         |
|  |                                                                                                                                  | A többször használatos eszközök tisztításának és kezelésének folyamata nem szabályozott                             |                                              |                                                     |                                                         |
|  |                                                                                                                                  |                                                                                                                     | A szabályozás hiányosságai <sup>G</sup>      |                                                     |                                                         |
|  |                                                                                                                                  | A többször használatos eszközök megfelelő tisztításához szükséges körülmények nem biztosítottak                     |                                              |                                                     |                                                         |
|  |                                                                                                                                  |                                                                                                                     | Infrastrukturális problémák                  |                                                     |                                                         |
|  |                                                                                                                                  |                                                                                                                     |                                              | Anyagi nehézségek                                   |                                                         |
|  |                                                                                                                                  |                                                                                                                     | Feladatok, folyamatok helytelen megtervezése |                                                     |                                                         |
|  |                                                                                                                                  |                                                                                                                     |                                              | Nem vonták be az érintett munkatársakat             |                                                         |
|  |                                                                                                                                  | Az oktatás hiányosságai <sup>F</sup> (pl. eszközök helyes használatával/kezelésével kapcsolatos oktatás elmaradása) |                                              |                                                     |                                                         |
|  | Nagy, elhúzódó műtét (6 óránál hosszabb ideig tart, 1000 ml-nél nagyobb vérveszteséggel jár, egyszerre több területre terjed ki) |                                                                                                                     |                                              |                                                     |                                                         |

<sup>F</sup> További részletek: F táblázat – Az oktatás hiányosságai (69. oldal)

<sup>G</sup> További részletek: G táblázat – A szabályozás és bevezetésének hiányosságai (71. oldal)

<sup>H</sup> További részletek: H táblázat – A szervezeti kultúra hiányosságai (74. oldal)

|  |                                                                |                                                                                                                         |                                        |
|--|----------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------|
|  | <b>Noninvazív beavatkozások előnyben részesítésének hiánya</b> |                                                                                                                         |                                        |
|  |                                                                | Megszokás                                                                                                               |                                        |
|  |                                                                | A noninvazív beavatkozásokhoz szükséges eszközök nem állnak rendelkezésre (pl. varrat nélküli szövetegyesítés eszközei) |                                        |
|  |                                                                |                                                                                                                         | Anyagi nehézség                        |
|  |                                                                |                                                                                                                         | Nem merült fel igény ezek beszerzésére |
|  | <b>A szabályozás hiányosságai <sup>G</sup></b>                 |                                                                                                                         |                                        |

<sup>F</sup> További részletek: F táblázat – Az oktatás hiányosságai (69. oldal)

<sup>G</sup> További részletek: G táblázat – A szabályozás és bevezetésének hiányosságai (71. oldal)

<sup>H</sup> További részletek: H táblázat – A szervezeti kultúra hiányosságai (74. oldal)

**C táblázat**

**Eszközökkel kapcsolatos okok, gyökérok** az éles, hegyes eszközök okozta sérülések hátterében

| Fő tényező            | Ok 1. szint                                                           | Ok 2. szint                                                                                                     | Ok 3. szint                                                                  | Ok 4. szint | Ok 5. szint |
|-----------------------|-----------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------|-------------|-------------|
| ESZKÖZÖK (C táblázat) |                                                                       |                                                                                                                 |                                                                              |             |             |
|                       | Nincs gyűjtőedény, vagy nem elegendő                                  |                                                                                                                 |                                                                              |             |             |
|                       |                                                                       | Menedzsmenti/intézménygazdálkodási döntés                                                                       |                                                                              |             |             |
|                       |                                                                       | Beszerzési nehézség                                                                                             |                                                                              |             |             |
|                       |                                                                       |                                                                                                                 | Akadályozott beszerzési folyamat                                             |             |             |
|                       |                                                                       |                                                                                                                 | Anyagi nehézség                                                              |             |             |
|                       |                                                                       | Szükséglet pontatlan meghatározása                                                                              |                                                                              |             |             |
|                       |                                                                       |                                                                                                                 | Szükségletek felmérésének helytelen módszere                                 |             |             |
|                       |                                                                       |                                                                                                                 | Szükségletfelmérés elmaradása                                                |             |             |
|                       |                                                                       |                                                                                                                 | Szükségletfelmérés eredményének figyelmen kívül hagyása                      |             |             |
|                       |                                                                       | Ellenőrzés hiánya                                                                                               |                                                                              |             |             |
|                       | Nem megfelelő gyűjtőedény (pl. nem megfelelő méretű, kicsi a nyílása) |                                                                                                                 |                                                                              |             |             |
|                       |                                                                       | Beszerzési nehézség                                                                                             |                                                                              |             |             |
|                       |                                                                       |                                                                                                                 | Akadályozott beszerzési folyamat                                             |             |             |
|                       |                                                                       |                                                                                                                 | Anyagi nehézség                                                              |             |             |
|                       |                                                                       | Beszerzési szükséglet pontatlan meghatározása                                                                   |                                                                              |             |             |
|                       |                                                                       |                                                                                                                 | A szükségletek felmérésének helytelen módszere                               |             |             |
|                       |                                                                       |                                                                                                                 | Szükségletfelmérés elmaradása                                                |             |             |
|                       |                                                                       |                                                                                                                 | Szükségletfelmérés eredményének figyelmen kívül hagyása                      |             |             |
|                       |                                                                       |                                                                                                                 | A gyűjtőedény használóinak tapasztalatait nem veszik figyelembe beszerzéskor |             |             |
|                       |                                                                       | Beavatkozáskor a használni kívánt gyűjtőedény méretének helytelen megválasztása a rendelkezésre álló készletből |                                                                              |             |             |

<sup>F</sup> További részletek: F táblázat – Az oktatás hiányosságai (69. oldal)

<sup>G</sup> További részletek: G táblázat – A szabályozás és bevezetésének hiányosságai (71. oldal)

<sup>H</sup> További részletek: H táblázat – A szervezeti kultúra hiányosságai (74. oldal)

|  |                  |                                                                                            |                                                                              |                                         |
|--|------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------|
|  | Eszköz hibája    |                                                                                            |                                                                              |                                         |
|  |                  | Nem megfelelő minőségű eszköz                                                              |                                                                              |                                         |
|  |                  |                                                                                            | Kipróbálás alatt lévő új eszköz                                              |                                         |
|  |                  |                                                                                            | Az eszköz használóinak tapasztalatait nem veszik figyelembe beszerzéskor     |                                         |
|  |                  |                                                                                            | Anyagi nehézség                                                              |                                         |
|  |                  | Váratlan meghibásodás                                                                      |                                                                              |                                         |
|  |                  | Karbantartás elmaradása                                                                    |                                                                              |                                         |
|  |                  |                                                                                            | Nyilvántartás, karbantartás rendszerének hiányosságai                        |                                         |
|  |                  |                                                                                            |                                                                              | A szabályozás hiányosságai <sup>G</sup> |
|  |                  |                                                                                            |                                                                              | Szabályok be nem tartása                |
|  | Összetört eszköz |                                                                                            |                                                                              |                                         |
|  |                  | Hibás eszköz                                                                               |                                                                              |                                         |
|  |                  | Nem megfelelően használt eszköz                                                            |                                                                              |                                         |
|  |                  |                                                                                            | Az oktatás hiányosságai <sup>F</sup>                                         |                                         |
|  | Védőeszközhány   |                                                                                            |                                                                              |                                         |
|  |                  | Beszerzési nehézség                                                                        |                                                                              |                                         |
|  |                  |                                                                                            | Akadályozott beszerzési folyamat                                             |                                         |
|  |                  |                                                                                            | Anyagi nehézség                                                              |                                         |
|  |                  | Szükséglet pontatlan meghatározása                                                         |                                                                              |                                         |
|  |                  |                                                                                            | A szükségletek felmérésének helytelen módszere                               |                                         |
|  |                  |                                                                                            | Szükségletfelmérés elmaradása                                                |                                         |
|  |                  |                                                                                            | Szükségletfelmérés eredményének figyelmen kívül hagyása                      |                                         |
|  |                  |                                                                                            | A gyűjtőedény használóinak tapasztalatait nem veszik figyelembe beszerzéskor |                                         |
|  |                  | Relatív hiány a méretfüggő védőeszközök esetében a munkahelyen elérhető védőeszközök terén |                                                                              |                                         |
|  | Hibás védőeszköz |                                                                                            |                                                                              |                                         |
|  |                  | Nem megfelelő minőségű eszköz                                                              |                                                                              |                                         |
|  |                  |                                                                                            | Kipróbálás alatt lévő új eszköz                                              |                                         |

<sup>F</sup> További részletek: F táblázat – Az oktatás hiányosságai (69. oldal)

<sup>G</sup> További részletek: G táblázat – A szabályozás és bevezetésének hiányosságai (71. oldal)

<sup>H</sup> További részletek: H táblázat – A szervezeti kultúra hiányosságai (74. oldal)



|  |                                            |  |                                                                                              |
|--|--------------------------------------------|--|----------------------------------------------------------------------------------------------|
|  |                                            |  | Az eszköz használóinak tapasztalatait nem veszik figyelembe beszerzéskor                     |
|  |                                            |  | Anyagi nehézség                                                                              |
|  | <b>Nem megfelelő védőeszköz</b>            |  |                                                                                              |
|  |                                            |  | A dolgozó számára nem megfelelő méretű védőeszköz (méretfüggő védőeszközök esetében)         |
|  | <b>Nem megfelelően használt védőeszköz</b> |  |                                                                                              |
|  |                                            |  | A szabályozás hiányosságai <sup>G</sup>                                                      |
|  |                                            |  | Az oktatás hiányosságai <sup>F</sup>                                                         |
|  |                                            |  | Emberi tényező                                                                               |
|  |                                            |  | A szervezeti kultúra hiányosságai <sup>H</sup>                                               |
|  |                                            |  | Ellenőrzés hiánya                                                                            |
|  | <b>Biztonsági eszköz hiánya</b>            |  |                                                                                              |
|  |                                            |  | Beszerzési nehézség                                                                          |
|  |                                            |  | Akadályozott beszerzési folyamat                                                             |
|  |                                            |  | Anyagi nehézség                                                                              |
|  | <b>Karton tűgyújtó átszúródása</b>         |  |                                                                                              |
|  |                                            |  | Karton tűgyújtó átnedvesedése miatt az átszúrás elleni védelem megszűnése                    |
|  |                                            |  | Folyadéktartalmú eszközök behelyezése a gyújtóedénybe                                        |
|  |                                            |  | Karton tűgyújtó elázása kívülről (pl. felmosáskor átnedvesedés, odafröccsenő folyadék miatt) |
|  |                                            |  | Helytelenül behelyezett éles/hegyes eszköz (dobálás, ejtés)                                  |
|  |                                            |  | Karton tűgyújtó túltöltése                                                                   |
|  |                                            |  | Karton tűgyújtó helytelen összeállítása                                                      |
|  |                                            |  | Karton tűgyújtó helytelen lezárása                                                           |
|  | <b>Nem megfelelően használt tűgyújtó</b>   |  |                                                                                              |
|  |                                            |  | Gyújtóedény túltöltése                                                                       |
|  |                                            |  | Az oktatás hiányosságai <sup>F</sup>                                                         |
|  |                                            |  | Ellenőrzés hiánya                                                                            |

<sup>F</sup> További részletek: F táblázat – Az oktatás hiányosságai (69. oldal)

<sup>G</sup> További részletek: G táblázat – A szabályozás és bevezetésének hiányosságai (71. oldal)

<sup>H</sup> További részletek: H táblázat – A szervezeti kultúra hiányosságai (74. oldal)

|  |  |                                                |                                      |                                      |
|--|--|------------------------------------------------|--------------------------------------|--------------------------------------|
|  |  | Eszközök helytelen behelyezése a gyűjtőedénybe |                                      |                                      |
|  |  |                                                | Az oktatás hiányosságai <sup>F</sup> |                                      |
|  |  |                                                | Ellenőrzés hiánya                    |                                      |
|  |  | Belenyúlás a használatban lévő edénybe         |                                      |                                      |
|  |  |                                                | Kilógó hulladék igazgatása           |                                      |
|  |  |                                                |                                      | Az oktatás hiányosságai <sup>F</sup> |
|  |  |                                                |                                      | Ellenőrzés hiánya                    |
|  |  | Gyűjtőedény rázása/hulladék tömörítése         |                                      |                                      |
|  |  |                                                | Az oktatás hiányosságai <sup>F</sup> |                                      |
|  |  |                                                | Ellenőrzés hiánya                    |                                      |
|  |  | Tűgyújtó helytelen lezárása                    |                                      |                                      |
|  |  |                                                | Az oktatás hiányosságai <sup>F</sup> |                                      |

<sup>F</sup> További részletek: F táblázat – Az oktatás hiányosságai (69. oldal)

<sup>G</sup> További részletek: G táblázat – A szabályozás és bevezetésének hiányosságai (71. oldal)

<sup>H</sup> További részletek: H táblázat – A szervezeti kultúra hiányosságai (74. oldal)

**D táblázat**

**Kommunikációval kapcsolatos okok, gyökérokok az éles, hegyes eszközök okozta sérülések hátterében**

| Fő tényező                | Ok 1. szint                                                              | Ok 2. szint                                                                                | Ok 3. szint                                                             |
|---------------------------|--------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------|
| KOMMUNIKÁCIÓ (D táblázat) |                                                                          |                                                                                            |                                                                         |
|                           | A megjelenő új szabályzatokról, azok módosításáról nem értesül a dolgozó |                                                                                            |                                                                         |
|                           |                                                                          | Nincs kialakított rendje a szabályzatok megjelenéséről, módosításáról történő értesítésnek |                                                                         |
|                           |                                                                          | Hiányosan szabályozott a megjelenő szabályzatokról történő tájékoztatás rendje             |                                                                         |
|                           |                                                                          | Nem a kialakított rendszer szerint történik a tájékoztatás                                 |                                                                         |
|                           |                                                                          |                                                                                            | Olyan közzétételi módot használnak, ami nem jut el mindenkihez          |
|                           |                                                                          |                                                                                            | Az átmenetileg távol lévő munkatársak tájékoztatásáról nem gondoskodnak |
|                           |                                                                          |                                                                                            | Új dolgozók oktatásában nem jelenik meg az ismeret                      |
|                           | Éles, hegyes eszköz átadására való figyelemfelhívás elmaradása           |                                                                                            |                                                                         |
|                           |                                                                          | A munkatársak nem értik, ez miért lenne hasznos                                            |                                                                         |
|                           |                                                                          |                                                                                            | Az oktatás hiányosságai <sup>F</sup>                                    |
|                           |                                                                          | A szervezeti kultúra hiányosságai <sup>H</sup>                                             |                                                                         |
|                           | A beteg tájékoztatása, felkészítése nem történik meg a beavatkozás előtt |                                                                                            |                                                                         |
|                           |                                                                          | A munkatársak nem értik, ez miért lenne hasznos                                            |                                                                         |

<sup>F</sup> További részletek: F táblázat – Az oktatás hiányosságai (69. oldal)

<sup>G</sup> További részletek: G táblázat – A szabályozás és bevezetésének hiányosságai (71. oldal)

<sup>H</sup> További részletek: H táblázat – A szervezeti kultúra hiányosságai (74. oldal)

**E táblázat**

**Infrastruktúrával kapcsolatos okok, gyökérokok az éles, hegyes eszközök okozta sérülések hátterében**

| Fő tényező                  | Ok 1. szint                                    | Ok 2. szint                                              | Ok 3. szint                    |
|-----------------------------|------------------------------------------------|----------------------------------------------------------|--------------------------------|
| INFRASTRUKTÚRA (E táblázat) |                                                |                                                          |                                |
|                             | Nem megfelelő hőmérséklet (izzadás, reszketés) |                                                          |                                |
|                             |                                                | Beavatkozás helyszínének helytelen megválasztása         |                                |
|                             |                                                | Beavatkozás előtt a környezet előkészítésének elmaradása |                                |
|                             |                                                | Infrastrukturális feltételek hiányosságai                |                                |
|                             |                                                |                                                          | Anyagi nehézség                |
|                             |                                                |                                                          | Javítási igény jelzése elmarad |
|                             |                                                |                                                          | Javítás hosszú átfutási ideje  |
|                             |                                                | Sürgősségi beavatkozás szokatlan helyszínen              |                                |
|                             | Nem megfelelő világítás                        |                                                          |                                |
|                             |                                                | Beavatkozás helyszínének helytelen megválasztása         |                                |
|                             |                                                | Infrastrukturális feltételek hiányosságai                |                                |
|                             |                                                | Sürgősségi beavatkozás szokatlan helyszínen              |                                |
|                             | Helyszűke                                      |                                                          |                                |
|                             |                                                | Beavatkozás helyszínének helytelen megválasztása         |                                |
|                             |                                                | Infrastrukturális feltételek hiányosságai                |                                |
|                             |                                                | Sürgősségi beavatkozás szokatlan helyszínen              |                                |

<sup>F</sup> További részletek: F táblázat – Az oktatás hiányosságai (69. oldal)

<sup>G</sup> További részletek: G táblázat – A szabályozás és bevezetésének hiányosságai (71. oldal)

<sup>H</sup> További részletek: H táblázat – A szervezeti kultúra hiányosságai (74. oldal)

**F táblázat****Az oktatás hiányosságainak oki struktúrája**

| Fő tényező                             | Ok 1. szint             | Ok 2. szint                                                                                               | Ok 3. szint                                                                                                                                                                                   | Ok 4. szint                                            |
|----------------------------------------|-------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------|
| (Bármely fő tényező alatt megjelenhet) |                         |                                                                                                           |                                                                                                                                                                                               |                                                        |
|                                        | Az oktatás hiányosságai |                                                                                                           |                                                                                                                                                                                               |                                                        |
|                                        |                         | Nincs oktatás a témában                                                                                   |                                                                                                                                                                                               |                                                        |
|                                        |                         |                                                                                                           | Nem ismerték fel az intézményi események kapcsán felmerülő oktatási szükségleteket (pl. új szabályozás bevezetése, új eszköz használatbavétele, régóta használt eszköz helytelen alkalmazása) |                                                        |
|                                        |                         |                                                                                                           | Nem észlelték a folyamatban rejlő kockázatot                                                                                                                                                  |                                                        |
|                                        |                         |                                                                                                           |                                                                                                                                                                                               | Nincs rendszerszintű kockázatértékelés                 |
|                                        |                         |                                                                                                           |                                                                                                                                                                                               | Nem értékelték helyesen a folyamatban rejlő kockázatot |
|                                        |                         | Nincs tematikája az oktatásnak, az oktatott tartalom esetleges                                            |                                                                                                                                                                                               |                                                        |
|                                        |                         | A tematika nem tartalmazza az összes szükséges ismeretet                                                  |                                                                                                                                                                                               |                                                        |
|                                        |                         | Új dolgozók, ideiglenesen ott dolgozó munkatársak oktatása elmarad (pl. rezidens, helyettesítő munkatárs) |                                                                                                                                                                                               |                                                        |
|                                        |                         |                                                                                                           | Nincs kialakított rendszere az oktatásnak (ki, mikor, miről, kit, hol, hogyan oktat)                                                                                                          |                                                        |
|                                        |                         |                                                                                                           | Az érintettek nem értesülnek az oktatás időpontjáról                                                                                                                                          |                                                        |
|                                        |                         |                                                                                                           | Nem biztosított az oktatáson való részvétel lehetősége                                                                                                                                        |                                                        |
|                                        |                         | Régóta ott dolgozó munkatársak ismétlő oktatása nem történik meg                                          |                                                                                                                                                                                               |                                                        |
|                                        |                         |                                                                                                           | Nincs kialakított rendszere az oktatásnak (ki, mikor, miről, kit, hol, hogyan oktat)                                                                                                          |                                                        |
|                                        |                         |                                                                                                           | Az érintettek nem értesülnek az oktatás időpontjáról                                                                                                                                          |                                                        |
|                                        |                         |                                                                                                           | Nem biztosított az oktatáson való részvétel lehetősége                                                                                                                                        |                                                        |
|                                        |                         | Máshonnan áthelyezett vagy új munkakörbe átsorolt munkatárs új feladatkörhöz tartozó oktatása elmarad     |                                                                                                                                                                                               |                                                        |

<sup>F</sup> További részletek: F táblázat – Az oktatás hiányosságai (69. oldal)<sup>G</sup> További részletek: G táblázat – A szabályozás és bevezetésének hiányosságai (71. oldal)<sup>H</sup> További részletek: H táblázat – A szervezeti kultúra hiányosságai (74. oldal)

|  |  |                                                                                      |
|--|--|--------------------------------------------------------------------------------------|
|  |  | Nincs kialakított rendszere az oktatásnak (ki, mikor, miről, kit, hol, hogyan oktat) |
|  |  | Az érintettek nem értesülnek az oktatás időpontjáról                                 |
|  |  | Nem biztosított az oktatáson való részvétel lehetősége                               |
|  |  | Az oktató nem kellően eredményes                                                     |
|  |  | Nem kellően felkészült                                                               |
|  |  | Nem jól kommunikál                                                                   |
|  |  | Az oktatás nem kellően eredményes                                                    |
|  |  | Nem jól összeállított tematika                                                       |
|  |  | Az oktatás módszere nem jól lett megválasztva                                        |
|  |  | Nem gyakoroltatták az elsajátítandó ismereteket                                      |
|  |  | Az oktatáshoz szükséges eszközök nem állnak rendelkezésre                            |
|  |  | Nem ellenőrzik az oktatás megvalósulását                                             |
|  |  | Nem ellenőrzik az oktatás eredményességét, az ismeretek elsajátítását                |
|  |  | Nem értékelik a megtörtént oktatással kapcsolatos elégedettséget                     |
|  |  | Nem fejlesztik az oktatást az értékelések, visszajelzések alapján                    |

<sup>F</sup> További részletek: F táblázat – Az oktatás hiányosságai (69. oldal)

<sup>G</sup> További részletek: G táblázat – A szabályozás és bevezetésének hiányosságai (71. oldal)

<sup>H</sup> További részletek: H táblázat – A szervezeti kultúra hiányosságai (74. oldal)

**G táblázat****A szabályozással kapcsolatos hiányosságok oki struktúrája**

| Fő tényező                             | Ok 1. szint                | Ok 2. szint                    | Ok 3. szint                                                                                                            | Ok 4. szint                                                                                                        |
|----------------------------------------|----------------------------|--------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| (Bármely fő tényező alatt megjelenhet) |                            |                                |                                                                                                                        |                                                                                                                    |
|                                        | A szabályozás hiányosságai |                                |                                                                                                                        |                                                                                                                    |
|                                        |                            | Nincs szabályozás a témában    |                                                                                                                        |                                                                                                                    |
|                                        |                            |                                | Nincs kialakított rendje a szabályozások készítésének (pl. kezdeményezés lehetőségei, felelősök, kapcsolódó feladatok) |                                                                                                                    |
|                                        |                            |                                | Nem merült fel az igény a szabályozás elkészítésére                                                                    |                                                                                                                    |
|                                        |                            | Elavult tartalmú szabályozás   |                                                                                                                        |                                                                                                                    |
|                                        |                            |                                | Nem aktualizálták                                                                                                      |                                                                                                                    |
|                                        |                            |                                |                                                                                                                        | Nincs kialakított rendje az aktualizálásnak (pl. felelősök, kapcsolódó feladatok)                                  |
|                                        |                            |                                |                                                                                                                        | Nem követik figyelemmel a megjelenő új rendelkezéseket (pl. jogszabályok, irányelvek)                              |
|                                        |                            |                                |                                                                                                                        | Nem tartják nyilván az intézményi szabályozásokat, azok érvényességi idejét, kapcsolódásait egyéb szabályozásokhoz |
|                                        |                            | Helytelen tartalmú szabályozás |                                                                                                                        |                                                                                                                    |
|                                        |                            |                                | Nem vettek figyelembe minden kapcsolódó előírást a szabályozás készítésekor                                            |                                                                                                                    |
|                                        |                            |                                | Nem vonták be a szabályozás készítésébe az érintett munkatársakat                                                      |                                                                                                                    |
|                                        |                            |                                | Nincsenek biztosítva a szabályozás betartásához szükséges munkafeltételek                                              |                                                                                                                    |
|                                        |                            |                                | A szabályozást teljes bevezetése előtt nem tesztelték, nem véleményeztették a leendő alkalmazók közreműködésével       |                                                                                                                    |

<sup>F</sup> További részletek: F táblázat – Az oktatás hiányosságai (69. oldal)<sup>G</sup> További részletek: G táblázat – A szabályozás és bevezetésének hiányosságai (71. oldal)<sup>H</sup> További részletek: H táblázat – A szervezeti kultúra hiányosságai (74. oldal)

|  |                                          |                                                                                    |                                                                                            |
|--|------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------|
|  |                                          | Hiányos a témában a szabályozás                                                    |                                                                                            |
|  |                                          |                                                                                    | A szabályozás nem tér ki minden szükséges részletre                                        |
|  |                                          |                                                                                    | Nem vonták be a szabályozás készítésébe az érintett munkatársakat                          |
|  |                                          | A szabályozás módszertanilag nem megfelelő                                         |                                                                                            |
|  |                                          |                                                                                    | Túl hosszú                                                                                 |
|  |                                          |                                                                                    | Nehezen érthető szövegezésű                                                                |
|  |                                          |                                                                                    | Logikai felépítése nehezen követhető                                                       |
|  |                                          |                                                                                    | Nem intézményre szabott                                                                    |
|  |                                          |                                                                                    | Túl általános tartalmú                                                                     |
|  |                                          |                                                                                    | Módosításai nem követhetők                                                                 |
|  |                                          | Nem ellenőrzik a szabályozás megfelelőségét                                        |                                                                                            |
|  |                                          | Nem fejlesztik a szabályozást az alkalmazási tapasztalatok, visszajelzések alapján |                                                                                            |
|  | A szabályozás bevezetésének hiányosságai |                                                                                    |                                                                                            |
|  |                                          | A megjelenő új szabályzatokról, azok módosításáról nem értesül a dolgozó           |                                                                                            |
|  |                                          |                                                                                    | Nincs kialakított rendje a szabályzatok megjelenéséről, módosításáról történő értesítésnek |
|  |                                          |                                                                                    | Hiányosan szabályozott a megjelenő szabályzatokról történő tájékoztatás rendje             |
|  |                                          |                                                                                    | Nem a kialakított rendszer szerint történik a tájékoztatás                                 |
|  |                                          |                                                                                    | Olyan közzétételi módot használnak, ami nem jut el mindenkihez                             |
|  |                                          |                                                                                    | Az átmenetileg távol lévő munkatársak tájékoztatásáról nem gondoskodnak                    |
|  |                                          |                                                                                    | Az új dolgozók oktatásában nem jelenik meg az ismeret                                      |

<sup>F</sup> További részletek: F táblázat – Az oktatás hiányosságai (69. oldal)

<sup>G</sup> További részletek: G táblázat – A szabályozás és bevezetésének hiányosságai (71. oldal)

<sup>H</sup> További részletek: H táblázat – A szervezeti kultúra hiányosságai (74. oldal)



|  |  |                                      |                                                                                                                                                          |
|--|--|--------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  |  | Az oktatás hiányosságai <sup>F</sup> |                                                                                                                                                          |
|  |  | Betarthatatlan elvárások             |                                                                                                                                                          |
|  |  |                                      | A szabályozás érvénybelépési dátuma korábbi, mint ahogy azt a munkatársak megismerhették volna                                                           |
|  |  |                                      | A szabályok betartásához szükséges munkafeltételek nem biztosítottak (pl. még nem érhető el a dolgozók számára a szabályozás szerint használandó eszköz) |

<sup>F</sup> További részletek: F táblázat – Az oktatás hiányosságai (69. oldal)

<sup>G</sup> További részletek: G táblázat – A szabályozás és bevezetésének hiányosságai (71. oldal)

<sup>H</sup> További részletek: H táblázat – A szervezeti kultúra hiányosságai (74. oldal)

**H táblázat****A szervezeti kultúrával kapcsolatos hiányosságok oki struktúrája**

| Fő tényező                             | Ok 1. szint                       | Ok 2. szint           | Ok 3. szint                                       | Ok 4. szint                                              | Ok 5. szint             | Ok 6. szint |
|----------------------------------------|-----------------------------------|-----------------------|---------------------------------------------------|----------------------------------------------------------|-------------------------|-------------|
| (Bármely fő tényező alatt megjelenhet) |                                   |                       |                                                   |                                                          |                         |             |
|                                        | A szervezeti kultúra hiányosságai |                       |                                                   |                                                          |                         |             |
|                                        |                                   | Motiváció hiánya      |                                                   |                                                          |                         |             |
|                                        |                                   |                       | Helyes viselkedést megerősítő intézkedések hiánya |                                                          |                         |             |
|                                        |                                   |                       |                                                   | Példamutatás hiánya                                      |                         |             |
|                                        |                                   |                       |                                                   | Elismerés hiánya                                         |                         |             |
|                                        |                                   |                       |                                                   | Ellenőrzés hiánya                                        |                         |             |
|                                        |                                   |                       | Bevonás hiánya                                    |                                                          |                         |             |
|                                        |                                   |                       | Megértetés, téma iránti érzékenyítés hiánya       |                                                          |                         |             |
|                                        |                                   | Problémák eltitkolása |                                                   |                                                          |                         |             |
|                                        |                                   |                       | Megszokás                                         |                                                          |                         |             |
|                                        |                                   |                       |                                                   | Munkatársak által mutatott minta követése                |                         |             |
|                                        |                                   |                       |                                                   | Nincs kialakított gyakorlata a problémák megbeszélésének |                         |             |
|                                        |                                   |                       |                                                   | Ellenőrzés hiánya                                        |                         |             |
|                                        |                                   |                       | Bizalmatlanság                                    |                                                          |                         |             |
|                                        |                                   |                       |                                                   | Büntetéstől való félelem                                 |                         |             |
|                                        |                                   |                       |                                                   |                                                          | Kellemetlen tapasztalat |             |
|                                        |                                   |                       |                                                   |                                                          | Megszokás               |             |

<sup>F</sup> További részletek: F táblázat – Az oktatás hiányosságai (69. oldal)<sup>G</sup> További részletek: G táblázat – A szabályozás és bevezetésének hiányosságai (71. oldal)<sup>H</sup> További részletek: H táblázat – A szervezeti kultúra hiányosságai (74. oldal)

|  |  |                                       |                                                                       |
|--|--|---------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------|
|  |  |                                       | Érdektelenség                                                         |
|  |  |                                       | Érdeklődés hiánya a vezetés részéről                                  |
|  |  |                                       | A probléma jelentőségének alulbecslése az érintett munkatárs részéről |
|  |  |                                       | Ismerethiány                                                          |
|  |  |                                       | Az oktatás hiányosságai <sup>F</sup>                                  |
|  |  | Kommunikációval kapcsolatos problémák |                                                                       |
|  |  |                                       | Információáramlás hiányosságai a hierarchia egyes szintjei között     |
|  |  |                                       | Erős tekintélyelvűség                                                 |
|  |  |                                       | Nincs vagy helytelen a kétirányú kommunikáció                         |
|  |  |                                       | Dokumentálás hiányosságai                                             |
|  |  |                                       | Megszokás                                                             |
|  |  |                                       | Szabályok nem követése                                                |
|  |  |                                       | A szabályozás hiányosságai <sup>G</sup>                               |
|  |  |                                       | Ellenőrzés hiányosságai                                               |
|  |  |                                       | Az átadandó információk köre nem egyértelmű                           |
|  |  |                                       | A szabályozás hiányosságai <sup>G</sup>                               |
|  |  |                                       | A szabályozás bevezetésének hiányosságai <sup>G</sup>                 |
|  |  |                                       | Az oktatás hiányosságai <sup>F</sup>                                  |
|  |  |                                       | Túlterheltség, kapkodás                                               |

<sup>F</sup> További részletek: F táblázat – Az oktatás hiányosságai (69. oldal)

<sup>G</sup> További részletek: G táblázat – A szabályozás és bevezetésének hiányosságai (71. oldal)

<sup>H</sup> További részletek: H táblázat – A szervezeti kultúra hiányosságai (74. oldal)

## 4. melléklet

**Fogalommagyarázat****biztonsági eszköz**

**szinonimák:** biztonsági funkcióval rendelkező eszköz

**angol:** medical safety device, device with safety features

**definíció:** Olyan egyszer használatos eszköz, amely – kialakításának köszönhetően – használatot követően védelmet nyújt a szúrásos vagy vágásos sérülések ellen. Ez az eszköz aktív vagy passzív védelmi mechanizmussal rendelkezhet. Az aktív biztonsági eszköz a beavatkozást végző személy által aktiválható védelmi mechanizmussal van ellátva, az eszköz csak a védelmi mechanizmus aktiválását követően válik biztonságossá. A passzív biztonsági eszköz automata védelmi mechanizmussal működik, a védelmi funkció a használatot követően azonnal működésbe lép. (Példák biztonsági eszközökre: aktív biztonsági tű vagy szárnyastű, passzív biztonsági tű vagy szárnyastű, biztonsági szike.)

**forrás:** saját megfogalmazás

**egyéni védőeszköz**

**szinonimák:**

**angol:**

**definíció:** Minden olyan eszköz, amelyet a munkavállaló azért visel vagy tart magánál, hogy a munkavégzésből, a munkafolyamatból, illetve a technológiából eredő kockázatokat az egészséget nem veszélyeztető mértékűre csökkentse. (Példák egyéni védőeszközökre: gumikesztyű, maszk, védőköpeny, védőcipő.)

**forrás:** 65/1999. (XII. 22.) EüM rendelet alapján

**megelőzhető nemkívánatos esemény**

**szinonimák:**

**angol:** preventable adverse event

**definíció:** Olyan, az egészségügyi ellátás során kialakuló nemkívánatos esemény, melynek hátterében az ellátási hiba áll (Id. ellátási hiba).

**forrás:** MÓDSZERTANI ÚTMUTATÓ (Sinka et al., 2019)

**nem megelőzhető nemkívánatos esemény****szinonimák:****angol:** unpreventable adverse event

**definíció:** Olyan, az egészségügyi ellátás során kialakuló nemkívánatos esemény, melynek bekövetkezése az előzmények alapján nem várható, nem védhető ki, háttérében ellátási hiba nem azonosítható.

**forrás:** MÓDSZERTANI ÚTMUTATÓ (Sinka et al., 2019)

**tűszúrás**

**szinonimák:** éles, hegyes eszköz okozta sérülés; szúrásos, vágásos baleset

**angol:** needlestick injury, sharp injury

**definíció:** Tű vagy egyéb hegyes, éles tárgy okozta sérülés, melyet a hegyes, éles eszköz okozott a bőr karcolásának, kilyukasztásának, átszúrásának következtében. A sérülés következtében vérrel, vagy testnedvvel való érintkezés lehetősége fennáll.

**forrás:** NEVES-adatlap

## 10. FÜGGELÉKEK

- |             |                                                                                                        |
|-------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1. függelék | A NEVES jelentési rendszerből származó adatok alapján készült elemzések                                |
| 2. függelék | Éles/hegyes eszközök által okozott sérülések kapcsán végzett kérdőíves felmérés eredményeinek elemzése |
| 3. függelék | Éles, hegyes eszközök okozta sérülések következményeinek csökkentése                                   |