

D.V.2.4 OKI KUTATÁSOK ELKÉSZÍTÉSE
ÉLES, HEGYES ESZKÖZÖK OKOZTA SÉRÜLÉSEK OKAI,
A MEGELŐZÉS LEHETŐSÉGEI

3. függelék

ÉLES, HEGYES ESZKÖZÖK OKOZTA SÉRÜLÉSEK
KÖVETKEZMÉNYEINEK CSÖKKENTÉSE

v.1.

TARTALOMJEGYZÉK

1. Bevezetés.....	2
2. Kapcsolódó szakirodalmi források.....	2
2.1. Elsősegélynyújtás éles, hegyes eszközök okozta sérülés esetén	2
3. Kutatásunkból származó eredmények	4
3.1. A NEVES rendszerbe jelentett adatok	4
3.2. A kérdőíves felmérés adatai	8
3.3. Fókuszcsoport.....	10
4. Következtetések	11
5. Javaslatok	12
6. Felhasznált szakirodalom	13

1. Bevezetés

Az éles, hegyes eszközök által okozott sérülések oki kutatásai során elsődleges célunk az volt, hogy felderítsük, milyen gyökérokok húzódnak meg az események kialakulásának hátterében, és milyen reális lehetőségek állnak az intézmények rendelkezésére azok megelőzésére. A téma feldolgozása során azonban olyan pluszinformációkra is szert tettünk, amelyek támogatják a sérülések következményeinek csökkentését. Jelen függelékben ezeket az információkat ismertetjük.

2. Kapcsolódó szakirodalmi források

A sérülések következményeinek csökkentésében nagy jelentőségű a hepatitis B elleni védőoltás-sorozat beadása minden kockázatnak kitett dolgozó számára. Az anti-HBs ellenanyagszint-meghatározás segíthet egyértelművé tenni, hogy a hepatitis B elleni védőoltás sikeres volt-e, kialakult-e a védelem. Szükség esetén az oltássorozat megismételhető. Amennyiben ennek ellenére a védelem nem alakul ki, egyéni kockázatértékelés alapján szükséges az érintett munkavállalóval egyeztetve döntést hozni a további munkavégzéssel kapcsolatos megkötésekről. A védőoltáson túl a megfelelő kézhigiéné és az infekciókontroll is támogathatja a sérülések következményeinek csökkentését. (American Academy of Pediatrics Committee on Infectious Diseases [AAPCID], 2007; Kurucz & Zemanovics, 2014; Nagy & Fráter, 2014; Rothe, Schlaich, Thompson, 2013)

Tűszúrásos vagy vágásos balesetek előfordulásakor kiemelt jelentősége van a sérülés azonnali ellátásának, a vezető értesítésének, a sérülés mértékétől függően a helyettesítésről való intézkedésnek. Az elsősegélynyújtást követően fontos a sérüléssel kapcsolatos jelentés elkészítése, a dokumentálás, valamint a potenciális fertőző forrás azonosítása. Amennyiben a potenciális fertőző forrás ismert, szükség lehet tőle mintavételre. A dolgozót érintően szűrővizsgálat végzése, foglalkozás-egészségügyi ellátás, szükség esetén posztexpozíciós profilaxis és utánkövetés jöhet szóba. (Davenport & Myers, 2009; „Éles vagy hegyes...”, 2016; Kurucz & Zemanovics, 2014)

2.1. Elsősegélynyújtás éles, hegyes eszközök okozta sérülés esetén

A szakirodalomban a sérülések helyes ellátására vonatkozó iránymutatás nem egységes. A hazai érvényes szabályok az Epiinfo című Epidemiológiai Információs Hetilapban található, mely szerint: „Ha ép bőrt ér a szennyeződés, szappanos vízzel le kell mosni. A sérült bőrt hagyjuk vérezni, közben bő folyóvízzel és folyékony szappannal mossuk le. A látszólag ép nyálkahártyát bő folyóvízzel le kell öblíteni. Préselés kerülendő, a sérülés kimetszése szigorúan tilos. Azonnali sebfertőtlenítést, sebellátást kell végezni.” (Kurucz & Zemanovics, 2014, 451.)

A British Medical Journal 2015-ben jelentette meg Riddell és munkatársainak írását az egészségügyi ellátás során szerzett, éles eszközök által okozott sérülésekről, mely az Egyesült Királyságban alkalmazott guideline-on alapul. Ebben a cikkben az szerepel, hogy óvatosan forszírozni kell a vézést a sérülés helyén, azaz itt a préselés nem kerülendő, hanem ajánlott eljárásként jelenik meg. A sérülés dörzsölése ellenjavallt. A sérült területet

ezen írás szerint is szappannal és vízzel kell lemosni. Míg a magyar ajánlás szerint azonnali sebfertőtlenítést kell végezni, itt az az útmutatás, hogy a sérülés helyén ne használjon senki antiszeptikus szereket, csak fedjék le a sebet a tisztítás után vízhatlan kötéssel. (Riddell, Kennedy, Tong, 2015)

Az Amerikai Egyesült Államokban dolgozó Weber és Rutala a korábbiakban ismertetett irodalmakkal egybehangzóan a sérülést követően elsőként a szappanos vizes lemosást ajánlották. Publikációjuk szerint nincs kimutatva, hogy az antiszeptikus szerek (például klórhexidin) alkalmazása csökkenti a hepatitis B vírus átvitelének kockázatát. Ugyanakkor kontraindikációja sincs ezen szerek használatának, mindaddig, míg nem kerülnek bele a sebbe. A szerzők nem tanácsolták a seb körüli terület nyomkodását a vérzés fokozása céljából. (Weber & Rutala, 2016)

Egy nemzetközi együttműködésben íródott közleményben Vaid és munkatársai egy WHO-guideline-ra hivatkozva azt írták, hogy a sérülést követően azonnal le kell mosni az érintett területet szappannal vagy enyhe fertőtlenítőszerrel. Az elsősegélynyújtás további lépéseire vonatkozóan nem adtak ajánlást. (Vaid, Langan, Maude, 2013)

A kapcsolódó irodalmak áttekintése során azt találtuk, hogy valamennyi szerző szerint fontos az éles, hegyes eszköz okozta sérülések azonnali ellátása. Az ellátás célszerű és helyes kivitelezésével kapcsolatban – mint látható – eltérő nézetek uralkodnak, ami annak tudható be, hogy egyik elképzelést sem támasztják alá egyértelmű bizonyítékok. Az egyetlen pont, amiben megegyezik a szerzők véleménye, az, hogy a sérülést követően érdemes azonnal szappanos-folyóvízes lemosást alkalmazni.

3. Kutatásunkból származó eredmények

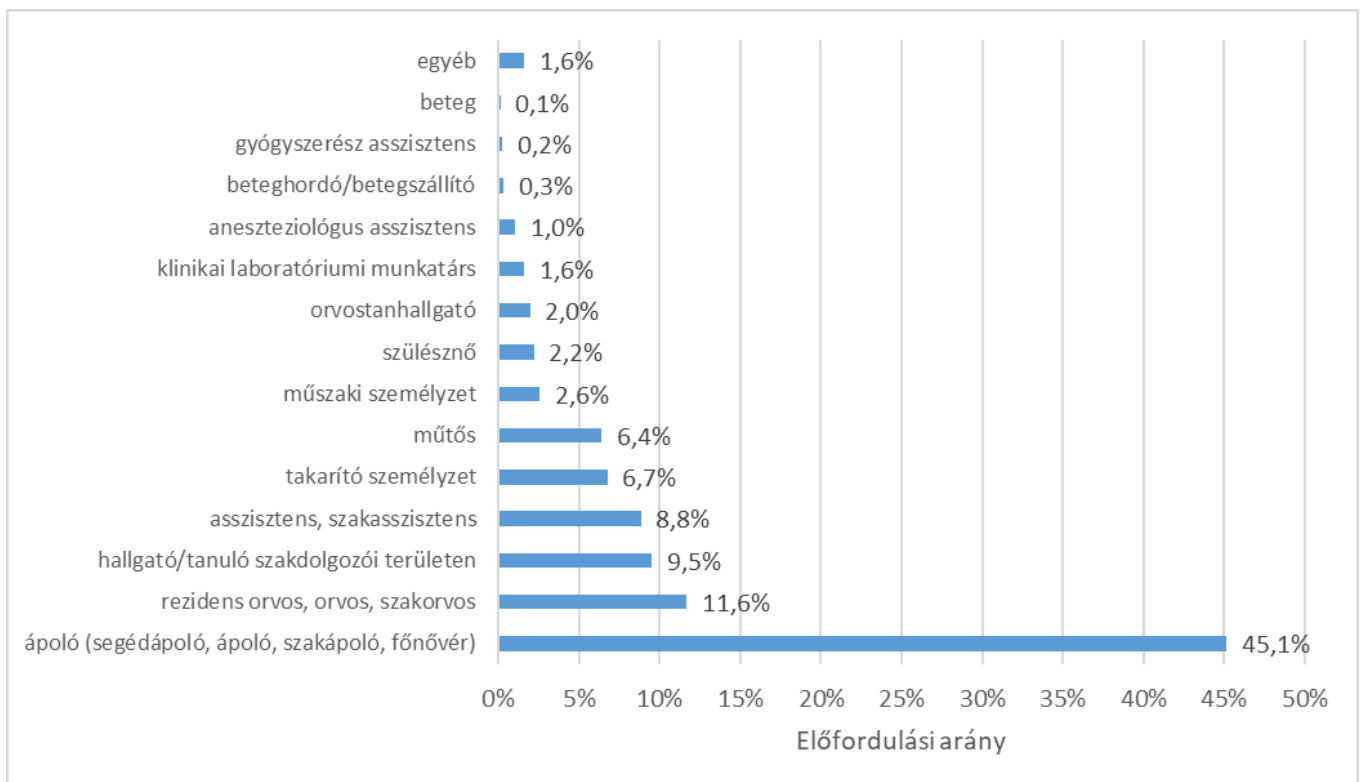
3.1. A NEVES rendszerbe jelentett adatok

Az éles, hegyes eszközök által okozott sérülések témakörében 860 adatlapot töltöttek ki a NEVES jelentési rendszerben, amelyek mind valós, megtörtént események részleteit mutatják be.

A jelen függelékben tárgyalt résztéma – nevezetesen az „éles, hegyes eszközök okozta sérülések következményeinek csökkentési lehetőségei” – szempontjából jelentős adat lehet, hogy a sérülést elszenvedett egyének milyen óvintézkedéseket tettek a fertőzések – mint lehetséges következmények – megelőzését illetően. Idekapcsolódik az is, hogy a sérültek a balesetet megelőzően részesültek-e hepatitis B elleni védőoltásban, vagy sem. Az erre vonatkozó kérdésre minden esetben (n=860) érkezett válasz:

Az esetek többségében, 80,9%-ban a sérült a balesetet megelőzően részesült védőoltásban, 2,1% esetében az oltási sorozat folyamatban volt, 1,1% egyáltalán nem részesült oltásban, míg 15,9% esetében nem ismert ez az adat. Az éles, hegyes tárgyak által okozott sérülésekben a vizsgált eseményeket tekintve leginkább a szakdolgozói csoport érintett (ideértve az ápolókat, asszisztenseket, szülésznőket), hiszen az összes jelentett eset 57,3%-ában ők voltak a baleset elszenvedői. A szakdolgozó tanulókkal/hallgatókkal együtt ez az arány már 66,8%-ot tesz ki. A legkisebb arányban a betegek voltak érintettek, egyetlen ilyen esetről érkezett bejelentés (ld. F3_1. ábra).

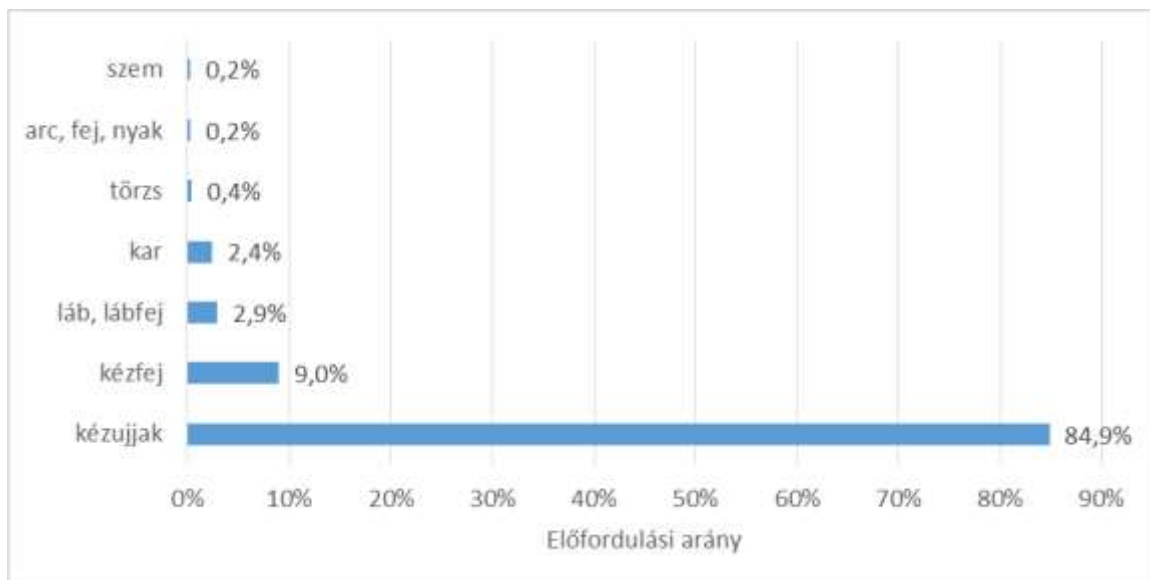
F3_1. ábra. A sérülést elszenvedő személy (n=860)



A szakdolgozók csoportján belül (n=448) a döntő többség, 88,2% már korábban részesült a védőoltásban, 10,0% esetében nem ismert ez az adat, 1,8%-nál pedig folyamatban volt a védettség kialakítását célzó sorozat. Az oltásban nem részesült 9 személyből 4 fő a kisegítő/kiszolgáló személyzet (műszaki személyzet, takarítók és beteghordók) köréből került ki, a szakdolgozói területről érkező hallgatók/tanulók közül 3 fő, az orvosok közül 2 fő tartozott ide.

A leggyakrabban jelölt, szűrés következtében megsérült testrész a kezujj volt, mely az összes választ figyelembe véve 84,9%-os arányt tett ki. A kézfej sérülését 9,0%-ban, a láb, lábfej sérülését 2,9%-ban, a kar sérülését 2,4%-ban jelölték. Néhányszor fordult csak elő olyan eset, hogy a sérülés a törzset (0,4%) vagy az arc, fej, nyak tájékát (0,2%) érintette, illetve a szemet (0,2%). 6 esetben éltek a jelentést tevők a többszörös válaszadás lehetőségével és két testtájékot jelöltek meg a sérülés helyeként (ld. F3_2. ábra).

F3_2. ábra. **A szűrés következtében megsérült testrész** (n=866,; többszörös választás)



A jelentési rendszerben használt adatlapon rákérdeztünk arra is, hogy a baleset következtében elszenvedett sérülés milyen súlyosságú volt. Ennek megítélésére három csoportot alakítottunk ki, ezek definíciója:

- *Felületes* = olyan karcolás vagy horzsolás, amely nem járt vérzéssel.
- *Közepes* = olyan sérülés, amely a bőr folytonosságának megszakadásával, ezzel együtt vérzéssel járt.
- *Súlyos* = mély, szúrt seb vagy vágás, amely erős vérzéssel járt.

A fenti meghatározásoknak megfelelően a jelentett esetek 86,7%-át a közepes, 9,1%-át a felületes, míg 4,2%-át a súlyos kategóriába sorolták.

Az adatlap szabad szöveges válasz formájában kér információt az éles, hegyes eszköz okozta sérülést követően végzett ellátásról (beavatkozásról, vizsgálatról), további

intézkedésekről. A jelentőlap kitöltői 807 alkalommal szolgáltatott információt erre vonatkozóan. Az így kapott válaszok alapján kategóriákat képeztünk. Az egyes választípusok előfordulásának gyakoriságát a 807 válasz arányában az alábbi táblázatban mutatjuk be. Egyes válaszok összetettek voltak, ilyen esetben egy jelentés alapján több kategória is jelölésre került (ld. F3_1. táblázat).

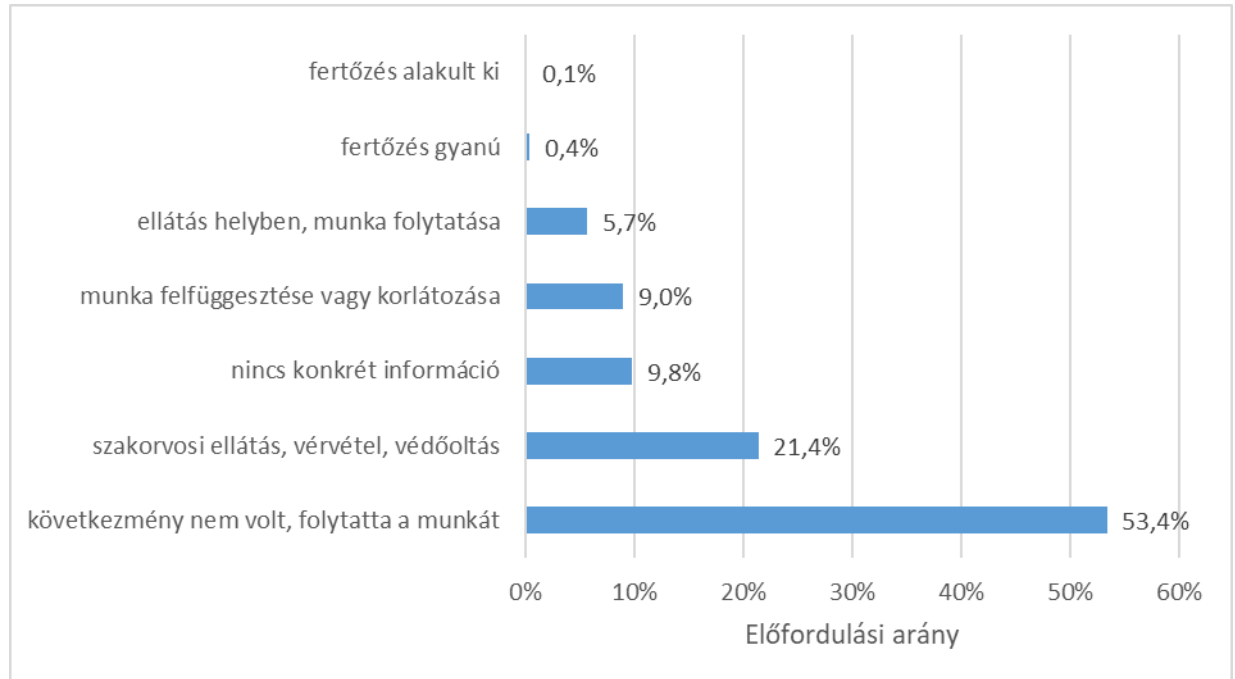
F3_1. táblázat. **Sérültek ellátása a balesetet követően** (n=807; többszörös választás)

Ellátás a sérülést követően	Esetszám	Relatív gyakoriság
traumatológiai ellátás	305	37,8%
sebellátás	265	32,8%
infektológiai ellátás	237	29,4%
fertőtlenítés	236	29,2%
laborvizsgálat	189	23,4%
elsősegély	132	16,4%
szakorvosi ellátás	86	10,7%
foglalkozás-egészségügyi ellátás	57	7,1%
seb kivéreztetése	43	5,3%
vizsgálat	39	4,8%
seb kinyomkodása	35	4,3%
sürgősségi betegellátás	33	4,1%
tetanuszoltás	23	2,9%
hepatitisoltás	18	2,2%
sérülés lemosása	16	2,0%
sebészeti ellátás	12	1,5%
kesztyűcsere	5	0,6%
betegtől laborvizsgálat	5	0,6%
nem történt / nem volt rá szükség	4	0,5%
nincs érdemi válasz	3	0,4%
nem ismert	2	0,2%
háziorvosi ellátás	1	0,1%
antibiotikumkúra	1	0,1%
egyéb	13	1,6%

Az éles eszköz okozta sérülés következményeire vonatkozóan az adatlap szabad szöveges válaszadást tett lehetővé. A kapott visszajelzéseket tartalmuk alapján kategorizáltuk. Az esetek 53,4%-ában (n=391) a sérülésnek nem volt következménye, a dolgozó folytatta a munkát. 21,4%-ban (n=157) a sérült szakorvosi ellátásban részesült, amelynek kapcsán vérvételre, védőoltás beadására is sor került. 9,0%-ban (n=66) fordult elő az, hogy a vágásos vagy szúrásos baleset következményeként a dolgozót a munkavégzés alól fel kellett függeszteni, vagy a munkavégzés korlátozására volt szükség. Az esetek 5,7%-ában

(n=42) azt a választ kaptuk, hogy a sérülést helyben látták el, majd a sérült folytatta munkáját. 3 esetben jelentettek fertőzés gyanút, 1 esetben fertőzés kialakulását. A válaszok 9,8%-a (72 eset) nem tartalmazott a következményekre vonatkozó érdemi információt, illetve 17,5%-ban (128 eset) nem kaptunk választ a kérdésre (ld. F3_3. ábra).

F3_3. ábra. **Az éles eszköz okozta sérülés következményei (n=732)**



3.2. A kérdőíves felmérés adatai

A NEVES rendszerbe jelentett tűszúrásos esetek adatain túl közvetlenül is megkerestük az egészségügyi dolgozókat, egy kérdőíves felmérés formájában. Ennek során több mint 5706 kitöltött kérdőív született. A jelen témához szorosan kapcsolódó adatokat e fejezetben fogjuk ismertetni. A kérdőíves felmérésből származó további adatokat a tanulmány 2. függelékében részletezzük.

Arra a kérdésre, hogy sérülés esetén a munkáltató ajánlott-e fel ellátást vagy vizsgálatot, miután a dolgozó jelentette a sérülését, 2826 fő válaszolt. 43,7% esetében minden alkalommal felajánlottak nekik ellátást, 5,9%-uknál csak akkor történt intézkedés, ha komolyabb volt a sérülés. 21,5% azonban nem jelentette a bekövetkezett balesetet. 13,6% nem kapott ellátást, de megítélésük szerint nem is volt erre szükség, míg 7,0%-ban úgy nem kapott ellátást a dolgozó, hogy az szükséges lett volna. A válaszadók 4,4%-a szerint változó volt a gyakorlat, 3,9%-uk pedig nem emlékezett pontosan, vagy azt jelölte, hogy nem tudja a választ.

Arra vonatkozóan, hogy miként látják el/látnák el sérülésüket a kérdőív kitöltői, többszörös válaszadási lehetőség mellett a leggyakoribb válaszok (az összes válasz arányában) a következők voltak:

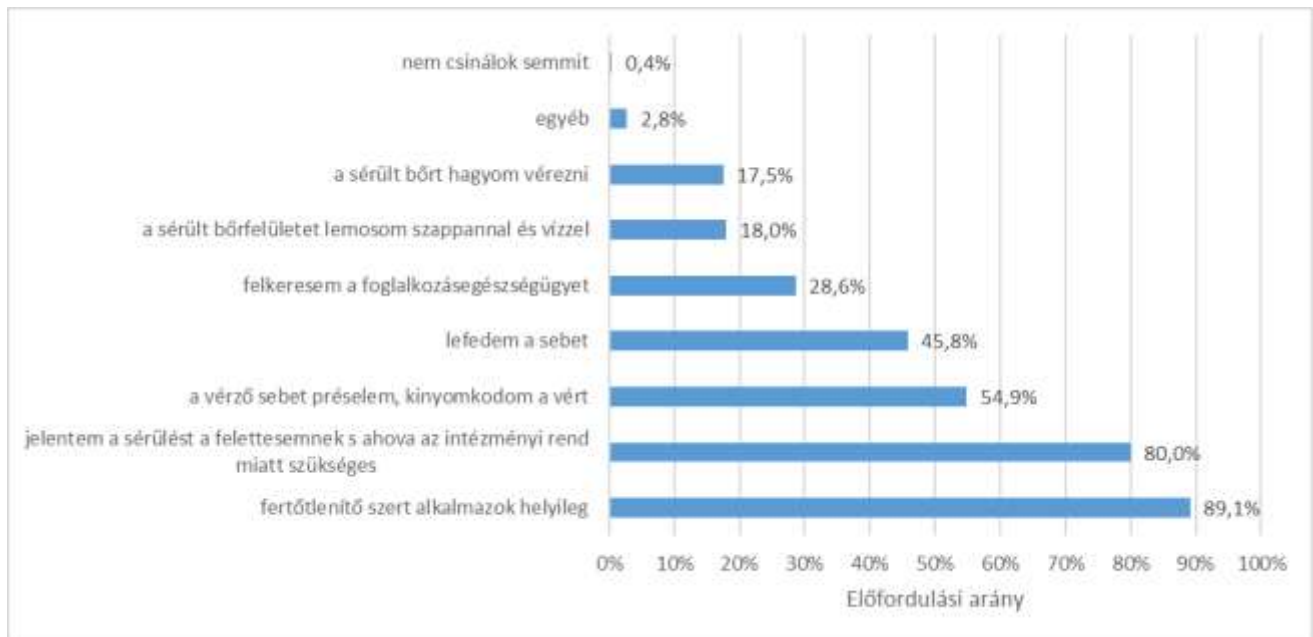
- fertőtlenítőszer alkalmazása helyileg (89,1%),
- a vérző seb préselése, nyomkodása (54,9%),
- sebfedés (45,8%),
- szappanos-vizes lemosás (18,0%),
- a sérült bőrt hagyja vérezni (17,5%).

A fentiekén túl 0,4%-ban jelölték azt, hogy nem csinálnak semmit a sérülésükkel, 2,8%-ban az egyéb kategóriát választották.

A sérülés jelentését a felettes felé 80,0%-ban, a foglalkozás-egészségügyi orvos felkeresését 28,6%-ban említették.

A kitöltők 9,5%-a 1 választ adott, a legtöbben 3 (29,3%) vagy 4 (27,7%) választ jelöltek meg. A legtöbb, 7 db válasz 0,9%-ban fordult elő (ld. F3_4. ábra).

F3_4. ábra. **Hogyan látja (látná) el a sérülését, ha munka közben megszúrja magát egy szennyezett eszközzel?** (n=4042, többszörös választás)



A következő kérdésre választ adó 4031 fő 2,3%-a (összesen 92 fő) szerzett vér útján terjedő fertőzést a munkahelyen bekövetkezett éles, hegyes eszköz okozta balesettel összefüggésben. 90,5% állította, hogy nem szerzett ilyen fertőzést, 7,2% (282 fő) pedig a kérdőív megválaszolásakor nem tudta biztosan, hogy megfertőződött-e.

A hepatitis B elleni oltássorozatot a 4080 válaszadó 89,7%-a kapta meg, 3,0% nem emlékszik biztosan, 3,2% nem kapta meg a teljes sorozatot, 4,1%-ban pedig egyáltalán nem kaptak hepatitis B elleni oltást a válaszadók.

Azok közül, akik biztosan kaptak vagy kaphattak hepatitis B elleni oltást, 52,2%-nak ellenőrizték az ellenanyag szintjét, és ők tudják, hogy náluk kialakult a védettség. 3,3% azt jelölte, hogy ellenőrizték az ellenanyag szintjét, de nem ismeri annak az eredményét. 4,5%-ban ellenanyag szint-mérés eredménye alapján nem alakult ki a védettség az oltásokat követően. 12,9% nem emlékszik arra, hogy történt-e nála ellenanyag szint-ellenőrzés, 27,1%-nál soha nem végeztek ilyen vizsgálatot. (n=3841)

A következő adatok esetében magas volt a hiányzó adatok aránya, így az összefüggés-vizsgálathoz nem tudtuk khi-négyzet-próbát alkalmazni, ezért ezekben az esetekben a Cramér-féle együtthatót vizsgáltuk. A következő elemzéseket végeztük el:

- A hepatitis B-átoltottság és a munkaköri jellemző (közvetlen betegellátás, egészségügyi intézmény; de nem közvetlen betegellátás; nem egészségügyi intézmény) esetében nem találtunk statisztikai összefüggést (C=0,0562).
- Az átoltottság és a főállás intézménytípusa között nem találtunk statisztikai összefüggést (C=0,0629).

- Az átoltság és a betöltött munkakör (fekvőbeteg-, járóbeteg-, alapellátás, diagnosztika, házi ápolás stb.) vonatkozásában nem mutattunk ki statisztikai összefüggést ($C=0,0699$).

3.3. Fókuszcsoport

Az Epinfo azt írja, hogy „A munkáltatónak kötelessége a sérülést szenvedett munkavállaló ellátásáról gondoskodni (posztexpozíciós profilaxis/védőoltás, szükséges orvosi és szűrővizsgálatok)”. (Kurcz & Zemanovics, 2014, 456.)

A vizsgálatok elvégzésére, szűrővizsgálat elrendelésére elvileg a foglalkozás-egészségügyi szolgálat orvosa lenne hivatott, azonban jelen tanulmány készítésének időpontjában a vonatkozó finanszírozási szabályozás miatt, ha ő rendeli el a szűrővizsgálatot, akkor azt kiszámlázzák a dolgozónak, míg ha az osztályról küldik vizsgálatra a levett mintát, akkor a NEAK téríti a vizsgálat árát. Ez egy olyan körülmény, amely bonyodalmassá teszi az ügyintézt, és tulajdonképpen csalásra ösztönzi az egészségügyi intézményeket. Különösen megnehezíti a helyzetet, ha az egészségügyben dolgozó olyan személy szenved sérülést, aki nem egészségügyi dolgozó (például veszélyes hulladékot szállít). Az ő szűrővizsgálatuk elvégzése még több nehézségbe ütközik a fentiek miatt, végképp tanácstalanok, hogy kihez forduljanak.

Az infektókontroll-szakértő elmondta, hogy fontos a hepatitis B szerológiai ellenanyagvizsgálatának elvégzése, mert nem mindenkinél alakul ki egy oltássorozatot követően a védettség. Amennyiben az antitesttiter 10 mU/ml alatt marad, az oltásokat meg kell ismételni, és ismételten ellenőrizni szükséges az ellenanyag szintet. Ha az újabb oltássorozatra sem reagál kellően a dolgozó, akkor meg kell fontolni, hogy milyen munkakörben foglalkoztatható tovább. Nem mindenhol ismerik a dolgozók védettségi státuszát, pedig nem evidens, hogy a beoltott dolgozó védett is.

A megbeszélés egy másik résztvevője jelezte, hogy náluk kampányszerű szűrővizsgálatokat végeznek rendszeresen, a dolgozók védettségi állapota és az esetleges fertőzöttségi ráta felmérésének céljából.

A balesetet követő ellátással kapcsolatban – a szakirodalmi forrásokhoz hasonlóan – a fókuszcsoportos megbeszélés szakértői között sincs egyetértés. A többség fertőtlenítené a szúrás/vágás területét, illetve az egyik résztvevő véleménye szerint inkább negatív az üzenete annak, ha azt hangsúlyozzuk, hogy „még fertőtleníteni sem kell”. Többszörösen elhangzott, hogy a helyi gyakorlatokban, bevett elsősegélyként alkalmazott intézkedések között szerepel a seb kinyomkodása és a fertőtlenítés – azok a pontok, melyekben a különböző szakirodalmi forrásokban nincs egyetértés.

4. Következtetések

Áttekintve a fentebb részletezett szakirodalmakat, a NEVES rendszerbe beérkezett adatokat, a dolgozók által kitöltött kérdőívek eredményeit, valamint a szakértői csoport megbeszéléseit, a következő tanulságokat vonhatjuk le:

- Az éles, hegyes eszközök használata során bekövetkező balesetek kapcsán jelentős számban keletkeznek dolgozókat érintő fertőzések. Azok az intézmények, amelyek jelentenek adatokat a témában a NEVES jelentési rendszerbe, feltételezhetően kiemelt figyelmet fordítanak a sérülések megelőzésére, a kapcsolódó szabályok betartására, a következmények csökkentésére. Ebben a csoportban a sérülés kapcsán kialakult fertőzések aránya 0,1%-os volt, a fertőzékenységű esetek 0,3%-ot tettek ki. Az országos kérdőíves felmérésben nem csak a jelentő intézmények vettek részt. Ebben a körben a válaszadók 2,3%-a (n=92 fő) jelezte, hogy éles, hegyes eszköz használatával összefüggésben fertőzést szerzett, továbbá ennél is magasabb az aránya azoknak (7,2%=293 fő), akik nincsenek tisztában azzal, kialakult-e náluk fertőzés a sérülés kapcsán, vagy sem.
- Mind a NEVES jelentésekből, mind a kérdőíves felmérés adataiból az látszik, hogy bár jogszabály által előírtan a munkaköri alkalmasság feltételeként kötelező a dolgozók számára a hepatitis B elleni védőoltás, az átoltottság nem 100%-os, még a legnagyobb átoltottságú szakdolgozói csoportban sem. Jelentős számban fordult elő a védőoltás hiánya az orvosok és a tanulók, hallgatók körében. E tekintetben megkülönböztetett figyelmet érdemelnek a veszélyes hulladékokkal való érintkezésnek kitett, kisegítő, kiszolgáló személyzet tagjai, ugyanis a NEVES-jelentések alapján ők voltak azok, akik a legnagyobb arányban sérültek úgy, hogy előzetesen nem részesültek védőoltásban.
- A védőoltások beadása nem garantálja a védettség kialakulását. Adataink szerint az oltásban részesült válaszadók 52,2%-a tudott az ellenanyag-szint-mérés eredményének birtokában biztosan nyilatkozni arról, hogy nála biztosan kialakult a védettség.
- A szakirodalmi források nem egységesen határozzák meg a sérülés esetén követendő teendőket, de abban minden forrás egyetértett, hogy fontos első teendő a szappanos vizes lemosás, mely adataink szerint mindössze 18,0%-ban valósul meg.
- Ugyan van érvényes hazai irányelv a tűszúrásos sérülések elsődleges ellátásáról, azonban a nemzetközi szakirodalmakat áttekintve találtunk ellentmondásokat az ajánlott elsősegélynyújtási teendőket illetően a seb nyomkodására vagy fertőtlenítő hatású készítmény használatára vonatkozólag.
- A keletkezett sérülések ellátása nagyon változatos képet mutat, az ellátás nem az érvényes hazai iránymutatás szerint történik. Ennek hátterében vélhetően ismerethiány azonosítható, valamint az intézményi szabályozás hiánya, vagy annak be nem tartása.

5. Javaslatok

A következmények csökkentése/mérséklése szempontjából ajánlott teendőket az alábbiakban részletezzük.

- Gondoskodni szükséges a kockázatnak kitett munkakörökben dolgozók esetében a hepatitis B elleni védőoltás beadásáról, valamint ellenanyagszint-vizsgálatot végezni a védettség kialakulásának ellenőrzése céljából. Fokozott figyelmet kell fordítani arra, hogy ezek az intézkedések minden lehetséges kockázati csoportba tartozó személyre kiterjedjenek.
- Ha bizonyíthatóan nem alakul ki védettség az emlékeztető oltások hatására sem, megfontolandó a dolgozó egyéb munkakörben történő alkalmazása.
- Nélkülözhetetlen a sérülések bekövetkezése esetén követendő teendők lépéseit rögzítő, helyi eljárási algoritmusok kidolgozása, a végrehajtásukhoz szükséges feltételek biztosítása. Fontos szerepet játszik még ezen ismeretek oktatása, betartásának elősegítése és ellenőrzése.

6. Felhasznált szakirodalom

- 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
- 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.
- 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
- Kurcz, A., Zemanovics, G. (2014). Az egészségügyi intézményekben használt éles vagy hegyes eszközök által okozott sérülések megelőzése. *Epinfo* 21. évfolyam, 37. szám. 449–457.
- Nagy, K., Fráter, M. (2014). Intézkedési terv a tűszúrásos balesetek és az ebből származó vér útján terjedő fertőzések csökkentésére. *Interdiszciplináris Magyar Egészségügy* XIII. évfolyam 2. szám
- 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
- 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