

A MUNKAHELYI EGÉSZSÉG ÉS BIZTONSÁG FEJLESZTÉSE,
A MUNKAÜGYI ELLENŐRZÉS FEJLESZTÉSE
TÁMOP 2.4.8-12/1-2012-0001

Az egészségügyi ágazatban dolgozó munkavállalók egészségét és biztonságát veszélyeztető munkahelyi kockázatok



SZÉCHENYI TERV

Az Európai Unióban a munkavállalók mintegy 10%-a dolgozik az egészségügyi- és szociális ágazatban, jelentős részük kórházakban. Magyarországon az egészségügyben dolgozó munkavállalók száma több mint 200.000 fő. Az egészségügy az egyik legnagyobb foglalkoztatási ágazat Európában, amelyhez különböző munkakörök széles skálája tartozik. Külön figyelmet érdemel, hogy az egészségügyben dolgozóknak mintegy 77%-a nő. Európai adatok szerint a munkával összefüggő balesetek előfordulási aránya 34%-kal magasabb az EU átlagnál. Emellett, ebben az ágazatban fordulnak elő második legnagyobb gyakorisággal – az építőipar után – váz- és izomrendszeri problémák. [1;2]

Az egészségügyi-szociális ágazat – az ILO¹, a WHO² és az EU-OSHA³ szerint is – a „magas kockázatú” gazdasági ágazatok körébe tartozik, mivel:

- a) az egészségügyi (orvosi, ápolói, egyéb kiegészítő) **tevékenység** és az egészségügyben végzett munka (üzemeltetés, működtetés stb.) **rendkívül összetett**;
- b) **speciális munkakörnyezettel, többféle munkahelyi megterheléssel és egészségkárosító kóroki tényező előfordulásával**, ezek kombinálódásával kell számolni;
- c) **jelentős a kockázatnövelő és a kevésbé ismert hosszú hatású („long-term”) tényezők szerepe** (és ezek szinergizmusa, addicionálódása, kombinálódása). [3]

A bejelentett és a munkavédelmi felügyelőségek által kivizsgált **foglalkozási megbetegedések** ágazatok szerinti megoszlásából (1. táblázat) látható, hogy 2013-ban a legtöbb bejelentett eset az egészségügy területén dolgozók köréből került ki (33%). Döntően az egészségügyi intézményekben kialakult munkahelyi közösségi járványok során megbetegedett egészségügyi dolgozókat jelentettek be a foglalkozás-egészségügyi szolgálatok orvosai, például fertőző hasmenések – Calici vírus, heveny májgyulladás – hepatitis „A” vírus miatt.

1. táblázat . Bejelentett és a munkavédelmi felügyelőségek által kivizsgált foglalkozási megbetegedés gyanúját feltételező esetek alakulása ágazatok szerint (2013)

| Nemzetgazdasági ágazat | Esetszám |
|---|----------|
| Mezőgazdaság, erdőgazdálkodás, halászat | 9 |
| Bányászat, kőfejtés | 67 |
| Feldolgozóipar | 44 |
| Építőipar | 3 |
| Kereskedelem, gépjárműjavítás | 6 |
| Szállítás, raktározás | 2 |
| Humán-egészségügyi, szociális ellátás | 73 |
| Egyéb ágazatok | 17 |
| Összesen | 221 |

Forrás: Nemzeti Munkaügyi Hivatal Munkavédelmi és Munkaügyi Igazgatóság (NMH MMI)

¹International Labour Organization: Nemzetközi Munkaügyi Szervezet

²World Health Organization: Egészségügyi Világszervezet

³European Agency for Safety and Health at Work: Európai Munkahelyi Biztonsági és Egészségvédelmi Ügynökség

Az egészségügyi dolgozók tevékenysége az alábbi főbb csoportokra osztható:

- **betegellátás:** alap-, járó és fekvőbeteg-ellátás (beleértve az ápolást, a gondozást, a diagnosztikai háttérrel, a speciális „kiszolgáló” tevékenységek biztosítását, a képzést és oktatást, valamint a fürdő- és klímagyógyintézeteket stb.);
- **mentés, betegszállítás, vérellátás;**
- **speciális tevékenységek** az egészségügyi intézmények működtetése és fenntartása céljából:
 - altatás, labormunkák, sterilizálás, veszélyes hulladékok kezelése;
 - orvostechnika, logisztika, szállítás, élelmezés, karbantartás, takarítás, mosoda stb.;
- **kiemelt csoportokkal való foglalkozás:** például tanulók oktatása, gyakornokok képzése, látogatók/kísérők fogadása. [3]

Az egészségügyi szolgáltatás, ellátás – és nemcsak a fekvőbeteg-ellátás – „**veszélyes üzemnek**” tekinthető, ahol a munkahelyi kóroki tényezők teljes skálája megtalálható. A munka világából ismert legtöbb kockázatforma megjelenik az egészségügyben, illetve jó néhány különleges típussal is számolnunk kell. **A fentiekből adódóan maga a kockázatelemzés és a megelőzés** (az előre nem látható, nem tervezhető hatások miatt) is **rendkívül összetett feladat**. [3;4]

Az alábbi áttekintés közel sem teljes, a szakszerűen, **munkaegészségügyi és munkabiztonsági szaktevékenységkeretében elvégzendő kockázatelemzés alapján azonosított veszélyek és kockázatok** munkahelyenként, illetve tevékenységenként változnak, és eltérő súllyal esnek latba.

Az egészségügyi ágazat főbb kockázati tényezői:

- **balesetveszély** (elesés, elcsúszás, vágás, tűszúrás, elektromos áramütés stb.);
- **a váz- és izomrendszer túlzott terhelése:** nehéz terhek cipelése, kézi anyagmozgatás, betegmozgatás, megerőltető testtartás, állás, járkálás;
- **biológiai kóroki tényezők** (mikroorganizmusok: pl. HIV és Hepatitis B, Calici vírus);
- **kémiai kóroki tényezők:** például fertőtlenítők, altató gázok, érzéstelenítők, antibiotikumok, allergizáló anyagok, bőr- és légzőrendszer károsítók, emberi rákkeltők;
- **fizikai kóroki tényezők:** sugárzás (ionizáló-, nem-ionizáló-), zaj-, rezgés-expozíció;
- **fokozott pszichés terhelés és pszicho-szociális kóroki tényezők** (stressz, kiégés, munkahelyi erőszak, „mobbing”, agresszió a betegellátás során, munkaszervezés: váltóműszak, éjszakai munka, ügyelet). [3;5]

Baleseti kockázatok

Szinte az összes tevékenységnél – pl. a konyhában, a takarításkor, valamint a műtőben vagy különböző eszközök raktározásánál és szállításánál – előfordulhatnak **balesetek**, főként

elcsúszásból és elesésből adódóan. Még az adminisztratív munkát végző munkavállalók is ki lehetnek téve az **elcsúszás és elesés** kockázatának vagy az áramütés veszélyének.

A **2013. évi munkabalesetek** nemzetgazdasági ágazonkénti megoszlását a **2. táblázat** mutatja (a munkavédelmi hatósághoz 2014. január 8-ig beérkezett és nyilvántartásba vett munkabaleseti jegyzőkönyvek összesített, feldolgozott adatai alapján).

2. táblázat. Munkabalesetek megoszlása nemzetgazdasági ágazonként
(a feldolgozott munkabaleseti jegyzőkönyvek alapján)

| Nemzetgazdasági ágazat | 2013 | |
|---|---------------|---------------|
| | Összesen | Ebből halálos |
| Mezőgazdaság | 636 | 14 |
| Feldolgozóipar (kivéve: gépipar) | 2 944 | 3 |
| Gépipar | 3 317 | 2 |
| Építőipar | 735 | 25 |
| Kereskedelem | 2 081 | 5 |
| Bányászat | 6 | 0 |
| Szálláshely, vendéglátás | 488 | 2 |
| Szállítás, raktározás, posta, távközlés | 2 207 | 10 |
| Egészségügyi, szociális ellátás | 1 162 | 0 |
| Pénzügyi tevékenység | 101 | 0 |
| Igazgatás, oktatás | 1 675 | 3 |
| Nyomozás, biztonsági tevékenység | 145 | 2 |
| Egyéb ágazatok | 1 725 | 9 |
| Összesen | 17 222 | 75 |

Forrás: NMH MMI

Az **elcsúszási és elesési balesetek** különböző okokból következnek be. Majdnem mindig **több tényező kombinációja** okoz balesetveszélyt. A balesetek okai öt csoportba sorolhatók [1]:

I. Műszaki tényezők, például:

- a padló állapota (nem megfelelő vagy rossz állapotban lévő felület, nem megfelelően karbantartott útvonalak, kiömlött folyadék, nedves, csúszós padló, ami jelentős veszélyforrás a gyakori tisztítás és a testvadásokkal történő szennyeződés okozta csúszásveszély miatt);
- akadályok: rámpák, szintkülönbség, földön lévő kábelek;

- lépcsőházak: hiányzó vagy sérült korlátok, hiányos csúszásgátló borítások és a lépcsők elülső szegélyéről hiányzó jelzések;
- világítás: a rossz világítás befolyásolja a látást és az akadályok, küszöbök, kiömlött folyadékok által okozott potenciális veszélyek felismerését.

II. Munkakörnyezeti tényezők, például:

- hangos vagy ismeretlen zajok (hirtelen fellépő, a figyelmet elterelő események), a munkahelyi klímakörnyezet kedvezőtlen hatásai (hideg-meleg).

III. Szervezeti tényezők, például:

- nem megfelelő karbantartási, illetve tisztítási rendszer;
- hiányzó vagy nem megfelelő felszerelések;
- nincs megfelelő egyéni védőfelszerelés (pl. csúszásmentes talpú és megfelelő oldalsó tartást biztosító lábbeli);
- hiányzó biztonsági jelzések (csúszós-nedves padló).

IV. Munkával kapcsolatos tényezők, például:

- néhány feladat, jellemzően nagy dobozok hordása vagy tárolóedények tolása zavarhatja a látást, így balesetet okozhat, vagy beszennyezheti a padlót.

V. Egyéni tényezők:

- a munkavállaló egészségi (testi-lelki) állapota, fizikai adottságai, ismeretei, gyakorlottsága.

A fenti tényezők hozzájárulhatnak az egészségügyi szolgáltatás keretében használt éles vagy hegyes munkaeszközök által okozott balesetek, illetve fertőzések bekövetkezéséhez is (lásd a Biológiai kóroki tényezők c. alpontot).

Az **áramütés veszélye** fokozottan fennáll: az elektromos berendezések nem szakszerű beüzemelése és használata következtében, a meglazult, falból elmozdult, nem kellően rögzített dugaszolóaljzatok, a fedődobozok hiánya, a sérült vezetékek, valamint a karbantartások elmaradása miatt.

A váz- és izomrendszer túlzott terhelése

A váz- és izomrendszeri megbetegedések jelentik az egyik leggyakoribb munkahelyi egészségügyi problémát Európában, ami több millió munkavállalót érint. A váz- és izomrendszeri megbetegedések nemcsak azért adnak aggodalomra okot, mert hatással vannak

az egyes munkavállalók egészségére, hanem azért is, mert gazdasági hatással vannak a vállalatokra, intézményekre és növelik a szociális költségeket az európai országokban. [1] Néhány országban a munkavállalók balesetbiztosítási költségeinek 40%-áért a váz- és izomrendszeri megbetegedések felelősek, ami az országok bruttó hazai termékének (GDP) akár 1,6%-a is lehet. [6]

Az egészségügyi tevékenységek során gyakran kell betegeket és nehéz terheket mozgatni, ezek a tevékenységek sokfélék, dinamikusak, kiszámíthatatlanok és összetettek lehetnek.

A kockázatok különösen az alábbi tényezők miatt merülhetnek fel:

- a beteg vagy a testrész, amelyet mozgatni kell, túl nehéz, illetve nagy méretű;
- a tehermozgatási tevékenységhez el kell fordulni, le kell hajolni, nyújtózkodni kell, vagy a testtől távol kell dolgozni;
- a munkamódszer/mozdulatsor nem megfelelő (például hirtelen, lendülettel, felhúzott vállakkal kell végezni, a térdek 90°-nál jobban be vannak hajlítva);
- nincs elég hely ahhoz, hogy a munkavállaló a tevékenység során zavartalanul mozogjon.

Az **egyéni tényezők** különös fontossággal bírnak, és az alábbiakra terjednek ki:

- **a tapasztalat, a képzés és a munkafeladat ismeretének hiánya;**
- **egyéni viselkedés:** stressz, gyors iram, kimerültség, figyelemkiesés, felelősségérzet hiánya, hanyagság, túlterheltség vagy veszélyes munkavégzést eredményező szokások (pl. a munkavállaló nem használ mozgatási segédeszközöket, nem hord megfelelő ruházatot, lábbelit vagy más személyes használati tárgyat, ékszert, kiegészítőt, elektronikus eszközt visel);
- **fizikai alkalmasság a munka elvégzésére:** a kockázattértékelés és a munkaköri alkalmasság orvosi vizsgálatánál figyelembe kell venni, hogy a munkavállaló fizikailag megfelelő-e a munkára; *a munkavállaló nagyobb kockázatnak van kitéve ha:*
 - fizikailag alkalmatlan a szóban forgó feladat elvégzésére (fizikai méretek és képességek, mint pl. magasság, testsúly vagy erő kifejtés);
 - betöltött bizonyos életkort: a váz- és izomrendszeri megbetegedések kockázata magas a nagyon fiatal dolgozók esetében, és minden munkavállalónál nő az életkorral és a munkában eltöltött évekkkel;
 - korábbi váz- és izomrendszeri megbetegedés esetén: ha a munkavállalónak valamilyen betegsége van (pl. hátsérülése) vagy fogyatékossgal él, még nagyobb a veszélyeztetettség.

A magas szintű munkahelyi követelmények, az ellentétes utasítások és felelősségek, időhiány vagy a saját munka fölötti irányítás elvesztése (*pszicho-szociális kórosi tényezők, fokozott pszichés megterhelés, lásd külön alponban*) hozzájárulhat a váz- és izomrendszeri megbetegedések kialakulásához és súlyosbodásához. A „stressz hormonok” kibocsátása az izmok összehúzódásához vagy izomproblémákhoz vezethet. [1]

Elsősorban a háti és a nyaki gerinc, illetve a vállöv lehet túlzott terhelésnek kitéve, amelyek következtében az alábbi sérülések, illetve betegségek alakulhatnak ki:

- **betegmozgatás, nagy súlyú anyagok mozgatása:** gerincbántalmak, húzódások, izom- és idegsérülések;
- **állás, járás:** ízületi bántalmak, vénás keringési zavar, statikus gerincfájdalmak, izomfájdalom;
- **kényszertartásos helyzetek:** izom és ízületi fájdalmak, deformitások kialakulása.

Sajnos a hazai kórházak többségében nincsenek **betegmozgató készülékek (1. ábra)**, ahol vannak, ott sem tudják őket mindig megfelelően alkalmazni (pl. nem fér be az ajtón,



1. ábra. Mennyezetre szerelt emelőszerkezet
Forrás: <http://stanfordhospital.org>

a dolgozók nem kaptak oktatást, illetve időhiányra hivatkozva és a rossz beidegződések miatt nem használják). [5]

Amennyiben ilyen készülék nem áll rendelkezésre, a betegmozgatást mindig legalább két ember végezze, mivel így kisebb a sérülés veszélye. A beteget mindig tájékoztatni kell arról, hogy mi történik vele, mert akkor várhatóan kisebb mértékben nehezíti a betegmozgatást. Meg kell kérni a segítségre: ez a terhelés csökkentése mellett a betegnek

is jó, mert kevésbé fájdalmas. Kerülni kell a derékból, a kicsavarodott testhelyzetből történő erő kifejtést.

A hátsérülések kockázatával járó kézi tehermozgatás minimális egészségi és biztonsági követelményeit a **25/1998. (XII. 27.) EüM rendelet** tartalmazza.

Biológiai kóroki tényezők

A WHO becslései szerint a világ 35 millió egészségügyi dolgozója közül évente körülbelül 3 millióan vannak kitéve vér útján terjedő fertőzéseknek. **Becslések szerint Európában 1 millió, injekciós tű által okozott sérülés történik egy évben.** [1;2] Magyarországi felmérések szerint a megkérdezett egészségügyi dolgozók 83-86%-ánál már előfordult, hogy munkája során megszurta/megvágta magát. [7] E sérülések aggodalomra adnak okot, mivel a munkavállaló a sérülés miatt a vér útján terjedő betegségeknek több mint 20 fajtájával fertőződhet meg. Leggyakrabban a **Hepatitis B (HBV), Hepatitis C (HCV) és a Humán Immundeficiencia Vírus (HIV)** okozta fertőzés kockázatával kell számolni. [2]

Nemcsak az egészségügyi dolgozók vannak kitéve a kockázatoknak. Noha a sürgősségi orvosi ellátásban dolgozó ápolók a legvesélyeztetettebbek, a sérülés kockázata számos más munkavállaló esetében is fennáll. Így például a kisegítő személyzet, mint a takarítók vagy a mosdai személyzet szintén jelentős kockázatnak van kitéve.

A vérrel és testváladékokkal terjedő fertőzések megelőzéséről korszerű magyar szakmai **útmutató** áll rendelkezésre.⁴

A fertőzések megakadályozásában a „**tűszűrés**” (egészségügyi szolgáltatás keretében használt éles vagy hegyes munkaeszközök által bekövetkezett) balesetek megelőzésén van a hangsúly.

A szűrés, vágás balesetek kockázatos területei:

- vérvétel, vérbevitel;
- injekciózás;
- intravénás beavatkozások – tűvel történő csatlakozás intravénás szerelékekhez;
- vérminta feldolgozás – vér áthelyezése tű és fecskendő közvetítésével a vizsgálati edénybe;
- műtői/patológiai vágás, szűrés sérülések;
- eszköztisztítás-, fertőtlenítés;
- egészségügyi veszélyes hulladékok kezelése. [1;2]

A balesetek gyakori oka: a **védőkupak türe történő visszahelyezése!**



2. ábra. A védőkupak visszahelyezése TILOS!
Forrás: www.workingnurse.com

A HBV akár két hétig, a HCV pár napig, a HIV a váladék beszáradásáig tartja meg fertőzőképességét, a nem fertőtlenítőszerrel letörölt fertőző váladék ezért napokig veszélyforrás lehet. Néhány alapvető óvintézkedéssel, előírással, és azok betartásával töredékére lehet csökkenteni a fertőzésveszélyt. Elsődleges a **védőkesztyű viselése**, mely véd az esetlegesen felszínre kerülő vértől. [5]

Lehetőség szerint a biztonsági szerkezettel ellátott eszközöket érdemes előnyben részesíteni (vákuumos vérvételi technikák, tű visszahúzó szerkezettel ellátott injekciók, biztonsági kanülök). Javasolt a **hordozható veszélyeshulladék-tárolók (3. ábra)** alkalmazása, hogy a használt eszköz rögtön oda kerüljön (ne a vesetárból válogassák utólag).

A munkáltató köteles a **HBV elleni védőoltást** – a foglalkoztatás feltételeként – a munkavállaló számára térítésmentesen biztosítani.

⁴Országos Epidemiológiai Központ Tájékoztatója: EPINFO 10. évfolyam, 2. különszáma, 2003.02.17.

A munkavállalónak kötelessége a **sérülés/fertőzés kockázatát csökkentő munkavégzési szabályok, utasítások betartása, ideértve a védőeszközök megfelelő használatát is.**



3. ábra Az éles és hegyes tárgyakat használat után azonnal a veszélyeshulladék-tárolóba kell dobni!

Forrás: Az Európai Bizottság Útmutatója (2011) [1]

Az egészségügyi szolgáltatás keretében használt, éles vagy hegyes munkaeszközök által okozott sérülések megelőzésére, az ilyen eszközök használatából eredő kockázatok értékelésére, kezelésére, valamint az egészségügyi tevékenységet végző személyek tájékoztatására és képzésére vonatkozó követelményeket az 51/2013. (VII. 15.) EMMI rendelet tartalmazza, amely a HOSPEEM⁵ és az EPSU⁶ közötti, a kórházakban és az egészségügyi ágazatban

előforduló, éles vagy hegyes eszközök által okozott sérülések megelőzéséről szóló, 2010. május 10-i keret-megállapodás végrehajtásáról szóló **2010/32/EU tanácsi irányelvnek való megfelelést szolgálja.** A tevékenység során a biológiai tényezők hatásának kitett munkavállalók egészségének védelméről szóló **61/1999. (XII. 1.) EüM rendeletben foglaltakat is figyelembe kell venni!**

Egyéb biológiai tényezők: a hasmenést, intenzív hányást, esetleg lázat okozó **Calici vírus**, mely extrém fertőzőképessége miatt gyakran érinti az ellátó személyzetet, egész osztályok munkáját lehetetlenítheti el.

Gyakorisága miatt az **influenza** érdemel szót, amely ellen védőoltással lehet védekezni. Egészségügyi dolgozók **tuberculosis** (TBC) fertőzése esetén mindig gondolni kell a foglalkozási eredetre, elsősorban a legyengült immunállapotú betegeket kezelő, illetve tüdőosztályon vagy patológián dolgozó személyzet esetén fokozott a kockázat.

A **multirezisztens baktériumok** (pl. **MRSA**⁷) által okozott fertőzések kezelése speciális kihívást jelent az egészségügyi intézményekben. Az MRSA gyakran nem reagál az antibiotikus kezelésre, ezért magas a megbetegedések és a halálozások száma, főként a legyengült betegek körében. Ha a baktériumok behatolnak szervezetbe, megnyilvánulhatnak például kelésekben, pyoder mákban (bőrgennyedés), tályogokban, fertőzött sebekben és vérmérgezésben.

A baktériumok ellenállnak a száraz, meleg körülményeknek, és több hónapig is túlélhetnek szervesetlen környezetben is (pl. ruhákon, felszerelések felületén, eszközökön, orvosi eszközökön, kórházi bútorokon).

⁵ Európai Kórházi és Egészségügyi Munkáltatói Szövetség

⁶ Köszolgálati Szakszervezetek Európai Szövetsége

⁷ Methicillin/oxacillin rezisztens Staphylococcus aureus baktérium

A fertőzés kockázatával járó területek közé tartoznak az alábbiak, például:

- intenzív osztályok;
- belgyógyászati klinikák;
- gyermekgyógyászati osztályok;
- idősgondozás;
- sok antibiotikumot fogyasztó klinikai osztályok.

A fertőzés kockázatával járó tevékenységek közé tartoznak jellemzően az olyan testi érintkezéssel járó tevékenységek, mint például a betegápolás, a betegek pozicionálása, a kötések cseréje.

Az elmúlt tíz évben a legtöbb európai országban megnőtt az MRSA-esetek száma, ezáltal növekedett az egészségügyi dolgozókat érintő kockázat is, így új megelőzési stratégiára, illetve egészségvédelmi és biztonsági óvintézkedésekre van szükség.

A betegek MRSA-kolonizációjának vagy megfertőződésének megelőzésére irányuló intézkedések az egészségügyi dolgozók fertőzésének kockázatát is csökkentik, ezért fontos az MRSA-fertőzések szigorú nyomon követése, kezelése. [1]

Kémiai kóroki tényezők

WHO meghatározása szerint **minden egyes vegyi anyag potenciális kóroki tényező**.

A vegyi anyagok, mint kóroki tényezők nagyságrendekkel haladják meg a ma ismert valamennyi emberi megbetegedés egyéb ismert kóroki tényezőinek (vírusok, baktériumok, gombák, fizikai tényezők stb.) tételszámát. A helyes vegyi anyagkezelés, a kémiai biztonság megvalósítása a munkahelyek vonatkozásában kulcsfontosságú, mivel a munkavállalókat lakossági- és munkahelyi vegyi anyag expozíció egyaránt éri, de a **munkahelyi expozíció az adott vegyi anyag esetében a lakosságának többszöröse**. [4]

A veszélyes anyagok hatása következtében kialakuló egészségromlás költsége nagyon magas. Szinte minden foglalkozási területet és ágazatot érint. A foglalkozási bőrbetegségek költsége becslések szerint évente 600 millió euróba kerül az Európai Uniónak, és az ilyen jellegű megbetegedések csak 2000-ben az EU 15 tagállamában körülbelül 3 millió kiesett munkanapot eredményeztek (EU-OSHA).

A kémiai kóroki tényezők az **egészségügy intézmény bármely területén** előfordulhatnak (pl. tisztítási és fertőtlenítési munkák során), de egyes **speciális vegyi anyagok** csak meghatározott szervezeti egységekben, osztályokon vannak jelen (pl. sterilizáló anyagok, szövettani vizsgálatokhoz használt festékek, konzerváló szerek).

A 70-es és 80-as években világszerte etilén-oxiddal sterilizáltak a kórházakban. Ma már tudjuk, hogy az **etilén-oxid** mutagén és rákkeltő anyag. Hazai vizsgálatok alapján fel-

lett vetni az etilén-oxid emlőrák-indikáló vagy az emlőrák gyakoriságát növelő hatását. A sajnálatos ismeretbővüléshez az vezetett, hogy noha a sterilizátorok működése, elhelyezése szabályozott volt, de sok helyütt ezeket az előírásokat megszegték (pl. szabálytalan gázelvezés). Így esetenként az orvosok, a nővérek, a sterilizátort kezelők, takarítók jelentős expozíciót szenvedtek. A kémiai sterilizálók terén ma már jobb a helyzet, mint évekkorábban, mivel ezek általában elkülönítve üzemelnek, a berendezések korszerűbbek, zárt rendszerűek (pl. plazma-sterilizálás), a felhasznált vegyi anyagok az etilén-oxidhoz képest kevésbé veszélyesek. [4;5]

Az **altatószerek** többsége egészségkárosító hatású, így azok szabályszerű elvezetéséről gondoskodni kell.

A számtalan gyógyszer és vegyszer, fertőtlenítőszer mellett az egyik legfontosabb kockázat a **citosztatikumok** készítésében rejlik (daganatkeltő/mutagén hatás). Ezen oldatok kiszűrését többnyire központilag, szabályozottan végzik, általában külön osztályon kerülnek felhasználásra, így csökkent az exponáltak köre. Az Országos Gyógyszerészeti Intézet 2007-ben módszertani levelet adott ki, amely azokat a feltételeket rögzíti, amelyek a „tudomány mai állása szerint mind a gyógyszer készítője, mind a gyógyszerelésben részesülő beteg számára a legbiztonságosabb körülményeket biztosítják.” (OGYI-P-64-2007/2012) [8]

A rohamosan fejlődő **nanotechnológiai eljárások** során előállított anyagokat (nanorészecskék) egyre szélesebb körben alkalmazzák számos egyéb terület mellett a klinikai gyakorlatban is. Tekintettel kedvező tulajdonságaikra, alkalmazzák például implantátumok bevonataként, csontpótlásra, égési sérülések kezeléséhez, gyógyszerek farmakokinetikai jellemzőinek optimalizálására. Előnyös tulajdonságaik mellett azonban a méretből adódó (0,1 µm-nél kisebb átmérőjű részecskék) eltérő kémiai tulajdonságaik számos veszélyforrást is magukban hordozhatnak, így felelősségteljes alkalmazásukhoz az egészségre gyakorolt esetleges kedvezőtlen hatásai ismerete elengedhetetlen. A nanorészecskéket tartalmazó anyagok hatása lehet toxikus, okozhat lokálisan irritációt, gyulladást, szisztémás hatásként szív- és érrendszeri megbetegedést, vagy lehet mutagén, illetve karcinogén. Tekintettel arra, hogy a nanoanyagok egészségre gyakorolt hatásai- val kapcsolatos pontos kockázatbecslés elvégzésére egyelőre még nincs lehetőség, így a nanoanyagok alkalmazása a betegellátásban különösen nagy körültekintést igényel. [9]

A különböző, **tisztításra és fertőtlenítésre használt vegyi anyagok** miatt, illetve a hosszán tartó, vízzel való érintkezés miatt a bőr védekezőképessége meggyengülhet, **foglalkozási bőrbetegségek** (irritatív vagy allergiás kontakt dermatitis) alakulhatnak ki. Egészségügyi dolgozókat fenyegetheti a latex allergia kialakulásának kockázata az általuk hordott védőkesztyűk miatt, ezért a **munkaköri alkalmasság orvosi vizsgálatának**⁸ kiemelt jelentősége van az egyéni érzékenység felderítésében.

A veszélyes anyagok munkaközbeni alkalmazásából eredő **kockázatok becslését, értékelését**, valamint a **kockázatok kezelését** a munkahelyek kémiai biztonságáról szóló **25/2000. (IX. 30.) EüM-SzCsM együttes rendeletben** foglaltak alapján kell elvégezni. Rákkeltő/mutagén anyagok esetén a **26/2000. (IX. 30.) EüM rendelet** előírásait is figyelembe kell venni!

⁸ 33/1998. (VI. 24.) NM rendelet

Fizikai kóroki tényezők

A sugárzást az egészségügyi intézményekben elsősorban **diagnosztikai célból** használják, de a **gyógyításban is** alkalmazzák (pl. daganatos betegek sugárterápiája).

A legfontosabb gyakorlati alkalmazásuk például:

- hagyományos röntgen (Rtg.) berendezések (ernyőkép-szűrés), radiográfia;
- fluoroscopia (dinamikus radiográfiai vizsgálat);
- CT (komputertomográfia);
- Mammographia (emlőszűrés);
- MRI (mágneses rezonancia vizsgálat);
- PET (pozitronemissziós tomográfia) stb.

A munkahelyeken megvalósítandó sugárvédelem is a munkavédelem általános alapelvein alapul. Ennek megfelelően sugárzást csak abban az esetben szabad alkalmazni, ha azok eredménye más módszerrel nem érhető el (indokoltság elve). A sugárvédelmet optimalizálni kell, és biztosítani, hogy sugárterhelés csak az ésszerűség szerinti legalacsonyabb mértékben érje a dolgozókat, valamint a lakosságot, ami például **zárt és árnyékolt szerkezetekkel, távolságtartással, illetve az expozíciós idő csökkentésével oldható meg**. Ezzel összefüggésben kerültek megállapításra azok a **dóziskorlátok**, amelyek fölött semmilyen körülmények között nem szabad kitenni a munkavállalókat és a megjelölt csoportokat (pl. gyakornokok). A jelentősebb expozícióval járó tevékenységeknél (pl. a sürgősségi betegellátásban helyszíni felvételek készítésekor) a biztosítandó **egyéni védőeszközök** használatát (pl. ólomkötény), illetve az ionizáló sugárzásban foglalkoztatottak **személyi dozimétereinek** szakszerű viselését meg kell követelni. [4;5]

Halláskárosodás kockázatával járó zaj- és rezgés expozíció általában nem jellemző az egészségügyi ágazatra, de a nagy műszeres diagnosztikai egységekben, kórbonctani eszközök, berendezések, fogorvosi gépek közelében, valamint karbantartó műhelyekben előfordulhat. A hallószerven kívüli (élettani, pszichés, vegetatív, idegi) egészségkárosító hatások is jelentősek. A **40 - 65 dB(A)** hangnyomásszintű zajok már pszichés (idegesítő) hatást váltanak ki. A **65 - 85 dB(A)** közöttiek a pszichés (magatartásbeli) változások mellett a vegetatív idegrendszer irányítása alatt működő (élettani) funkciókban is eltérést okoznak. **Munkahelyi stressz** (helyesebben: distressz) kialakulásával azokon a munkahelyeken kell számolni, ahol a munkavégzés fokozott koncentrációt, figyelmet igényel (pl. speciális orvosi vizsgálóhelyeségek: CT, MR, RTG), jelentős a pszichés terhelés, a pszicho-szociális kockázat, illetve ahol a zaj nem a munkafolyamat része. A figyelem és teljesítmény csökkenése révén már ilyen mértékű **zajexpozíció is megnöveli a munkahelyi balesetek bekövetkezésének gyakoriságát**. [3;5]

Fokozott pszichés terhelés és pszicho-szociális kóroki tényezők

Pszichoszociális kockázatok az egészségügyi ágazat összes szakmai csoportjában előfordulhatnak, ideértve az ápolókat, az orvosokat, a takarítószemélyzetet és az orvostechnikai asszisztenseket is.

Az egészségügyi dolgozók fokozott pszichés megterhelését és a pszicho-szociális kóroki tényezők hatását számtalan tanulmány igazolta. Ezek a vizsgálatok kiemelik a **krónikus distressz** (negatív érzelmekkel járó feszültségi helyzet) következtében megjelenő testi és lelki tünetek magas előfordulását e munkavállalói csoportban. Az utóbbi évtizedekben egyre nagyobb figyelmet kapott mind nemzetközi, mind hazai viszonylatban a **kiégés (burn-out) szindróma** vizsgálata, amely **hosszú távú túlzott megterhelés** nyomán fellépő fizikai, emocionális, mentális kimerülés. A reménytelenség és inkompetencia érzésével, célok és ideálok elvesztésével jár, s a saját személyre, munkára, illetve másokra vonatkozó negatív attitűdök jellemezznek. (H. J. Freuderberg, 1974). **A humán, „segítő” foglalkozásokban** – főként az idült, súlyos és haldokló betegeket ápolók, gondozók és orvosok, oktatók és nevelők, pszichológusok stb. – körében a leggyakoribb. [10;11]

Fokozott pszichés megterhelésnek lehetnek kitéve például a traumatológiai, intenzív osztályokon, krónikus és baleseti belgyógyászati osztályokon (öngyilkossági kísérletet tett betegeket ellátó osztályok), onkológiai osztályokon, detoxikálóban, krónikus elme-egógyászati osztályokon, valamint drogambulancián dolgozó munkavállalók.

A pszichoszociális kóroki tényezők forrásai elsősorban a szervezet hierarchizáltságából, belső kapcsolatrendszeréből adódó konfliktusszituációk, a foglalkoztatás bizonytalansága, az anyagi/erkölcsi elismerés és a megfelelő munkahelyi támogatás hiánya, az időkényszer, gyakori túlmunka és hosszú munkaidő, az éjszakai vagy többműszakos munka, ügyelet, családtól távol végzett munka, a beteg/hozzátartozó agressziója stb.

A tárgyi környezetből eredő stressz források közé tartoznak például az alábbiak:

- kedvezőtlen környezeti hatások, például zaj, hideg, hőség és huzat;
- nagytávolságok vagy zegzugos folyosók, és az osztályok, lakószobák vagy emeletek hasonlósága;
- mérgező anyagok, biológiai tényezők és tűszúrások;

- összetett műszaki rendszerek: a munkavállaló túlzott igénybevétele (gondolkodás és helyzetmegítélés), vagy az információbefogadási és feldolgozási kapacitás túllépése;
- segédeszközök, egyéni védőeszközök hiánya.

A szociális környezetből eredő stressz források:

- nem megfelelő munkahelyi légkör;
- kevés vagy nem megfelelő kommunikáció;
- egyedüllét a munkahelyen (például éjszaka vagy hétvégén);
- konfliktusok a felettesekkel és a munkatársakkal;
- folyamatosan változó környezet, munkatársak és feladatok;
- az egészségügyi intézmény szerkezeti átalakítása;
- hiányzó információk (például műszakváltás esetén);
- a család és a munka összeegyeztethetőségének figyelmen kívül hagyása;
- munkaerőhiány.

A személyes stressz források:

- félelem a feladatoktól, a kudarctól, a megrovástól és a büntetéstől;
- félelem a hibázástól;
- szociális és kommunikációs képességek hiánya;
- nem hatékony munkastílus;
- családi konfliktusok stb.

Néhány lehetséges beavatkozási pont:

- munkakörülmények javítása;
 - oktatás, képzés, a tudatosság fokozása (stressz-kezelési technikák);
 - kommunikációs rendszer fejlesztése;
 - rendszeres megbeszélések a munkahelyi problémákról;
 - munkahelyi egészségfejlesztési programok elindítása, „lazítási technikák” oktatása, például autogén tréning, jóga és gimnasztika;
 - a munkafolyamatok, munkarend-pihenőidő szabályozásának felülvizsgálata, fejlesztése.
- [1;10,11]

Az egészségügyi ágazat munkavédelmi helyzetének főbb jellemzői a hatósági ellenőrzések tapasztalatai alapján

Az egészségügyi ágazatban a korlátozott anyagi és emberi erőforrások a betegellátásra koncentrálnak, így gyakran előfordul, hogy az egészséget nem veszélyeztető és biztonságos munkavégzéshez szükséges feltételek nem teremődnek meg maradéktalanul. Jóllehet, több megyében is jelentős egészségügyi beruházás, munkahelyfejlesztés zajlott, így ezeken a munkahelyeken javultak a munkafeltételek, de a rekonstrukcióval nem érintett egészségügyi intézmények jelentős részének műszaki állapota nem kielégítő, amely főként a kiszolgáló egységekre jellemző. A létesítmények, eszközök, berendezések karbantartására, helyreállítására csak minimális létszámot tudnak alkalmazni.

Még mindig előfordul, hogy az átszervezések során megváltozott helyzethez, illetve munkakörülményekhez nem adaptálják a munkavédelmi dokumentációkat. A munkahelyi kockázatértékelést általában elvégzik a munkáltatók, de a munkaeszközök alkalmazására és az egyes munkahelyi kóroki tényezőkre (pl. veszélyes/rákkeltő anyagok, hátsérülés kockázatával járó kézi tehermozgatás) vonatkozó, külön jogszabályban meghatározott szempontokat gyakran figyelmen kívül hagyják. Jellemző, hogy hiányzik a munkahelyi kockázatok teljes körű értékelése (pl. a pszichoszociális kóroki tényezők feltárása során a többműszakos munkarend kóroki szerepét kihagyják az értékelésből, vagy a feltárt kockázatok kezelésére nem terveznek intézkedéseket).

Az egyéni védőeszközök juttatása a fentiekben említett kockázatértékelési hiányosságok miatt csak ritkán felel meg a valós veszélyeknek és kockázatoknak, nem minden esetben határozzák meg a juttatott védőeszköz típusát, védelmi képességét.

Jellemző hiányosságként fordul elő, hogy a betegek mozgatására, emelésére szolgáló eszközök nem elegendő számban állnak a dolgozók rendelkezésére. Ez kiemelt kockázatot jelenthet (hát-, derék- és deréktáji sérülések), amelyet súlyosbit az ágazatra különösen jellemző fokozott pszichés megterhelés is. A visszatérő munkavédelmi szabálytalanságok között szerepelnek a meglazult, falból elmozdult, nem kellően rögzített dugaszolóaljzatok, a fedődobozok hiánya, az érintésvédelmi ellenőrző vizsgálatok elvégzésének elmaradása, a kezelőpanelek funkciógombjain a magyar nyelvű felirat hiánya, a munkahelyi kockázatokkal kapcsolatos munkavállalói tájékoztatás, oktatás általános jellege vagy elmaradása.

Gyakran előfordulnak a közlekedésből adódó elcsúszások, botlások, melyek a dolgozók figyelmetlenségének, túlterheltségének, valamint a higiénés előírások miatti fokozott fertőtlenítő felmosásból eredő csúszós járófelületeknek tudhatóak be.

Az egyre szigorodó előírások ellenére továbbra is gyakoriak az ágazatban az éles vagy hegyes munkaeszközök által bekövetkezett szúrásos, vágásos sérülések.

Összefoglalás

Az egészségügyi tevékenység során számos veszélyforrással, kockázati tényezővel kell számolni, de a munkavédelmi előírások teljesítésével és az ezt megvalósító szabályozási folyamatokkal az egészségkárosító és biztonságot veszélyeztető kockázatok az eltűrhető szinten tarthatók. Együttműködésre van szükség a munkavédelemért és ezen belül a foglalkozás-egészségügyért felelős orvosok, a kórházhigiénés szolgálat és a munkavédelmi szakemberek között. Fontos hangsúlyozni, hogy a munkavédelmi intézkedések hatástalannak bizonyulhatnak, ha az intézmény vezetősége, illetve a személyi állomány teljes mértékben nem támogatja.

Felhasznált irodalom:

- [1] Az egészségügyi ágazatban dolgozókat érintő munkahelyi egészségvédelmi és biztonsági kockázatok - Útmutató a megelőzéshez és a helyes gyakorlathoz. Európai Bizottság, Az Európai Unió Kiadóhivatala, 2013.
- [2] EU-OSHA, FACTS: 29., 24., 40., 44. számú tény/téma lapok;
Internet: <https://osha.europa.eu/hu/publications/factsheets>
- [3] Bereczki Edit: A kockázatértékelés jelentősége a munkaegészségügyi gyakorlatban, különös tekintettel az egészségügyi ágazatra. „Jó Önnek! Jó a vállalkozásnak! - Európai kampány a kockázatértékelésről” - 2008.06.16.;
Internet: https://osha.europa.eu/fop/hungary/hu/good_practice/ew2008-folder.2008-05-29.9020303216/Bereczki08.pdf
- [4] Ungváry György: Munkaegészségtan. Medicina, Budapest, 2004. pp.: 765-770.
- [5] Kudász Ferenc: Munkavédelmi kockázatok az egészségügyben.
Családorvosi Fórum, 2009/9. sz.
- [6] EU-OSHA: Work-related musculoskeletal disorders. Prevention report.
Az Európai Közösségek Hivatalos Kiadványainak Hivatala. Luxembourg, 2008
- [7] Semmelweis Egyetem, Betegbiztonsági Fórum – Egészségügyi dolgozók biztonsága – Tűszúrás okozta sérülések (2010.12.02.) - NŐVÉR, 2007. 20. évf. 5. sz.
- [8] OGYI-P-64-2007/2012 módszertani levél: Citosztatikumokkal dolgozók egészségvédelme.
- [9] Pándics Tamás: A nanorészecskék klinikai alkalmazási lehetőségei és lehetséges veszélyei, Orvosi Hetilap, 2008, 38 (149)
- [10] Alapvető tudnivalók a pszicho-szociális kockázatokról. Tájékoztató és oktatási segédanyag munkavédelmi felügyelők részére. NMH MMI, 2012
- [11] Amit a pszicho-szociális kockázatokról tudni érdemes. NMH MMI, 2014,
Internet: http://www.ommf.gov.hu/index.php?akt_menu=172&hir_reszlet=389

A TÁMOP-2.4.8-12/1-2012-0001 azonosító számú, „A munkahelyi egészség és biztonság fejlesztése, a munkaügyi ellenőrzés fejlesztése” című kiemelt projekt tájékoztató kiadványa az Európai Unió támogatásával és az NMH Munkavédelmi és Munkaügyi Igazgatóságának szakmai közreműködésével jött létre.

