Kézikönyv a szociális ágazat munkaegészségügyi vonatkozásiról

TARTALOMJEGYZÉK

I.	Bevezető	2
II.	Munkavédelmi, munka-egészségügyi baleseti, és megbetegedési kockázatok, valamint tipikus foglalkozási balesetek és betegségek a szociális ágazatban	2
	- Kémiai tényezők	3
	- Biológiai tényezők	5
	- **Koronavírus**	9
III.	A baleseti és foglalkozás-egészségügyi kockázatok értékelése, a kockázatbecslés módszerei	22
IV.	A balesetek és foglalkozási megbetegedések megelőzése	31
V.	A balesetek és kockázatok megelőzése- munkaadói és munkavállalói feladatok	41
VI.	A foglalkozási balesetek és megbetegedések esetén követendő eljárások	46
VII.	Függelék	50
	- utmutató	51
	- szabványok	52

Jelen kézikönyv, mely a Független Egészségügyi Szakszervezet kezdeményezésére és közreműködésével, valamint a szakterületen dolgozó elismert szakemberek bevonásával készült- hiánypótló kíván lenni a munka világában szereplőknek: munkáltatóknak, munkavállalóknak és munkabiztonság és foglakozás-egészségügy érdekében tevékenykedőknek.

A kézikönyv elkészítésében résztvevő szakemberek:
A kézikönyv elkészítésében résztvevő szakemberek:
Dr. Felszeghi Sára PhD egyetemi docens
Dr. Hertelendi Annamária szolgálatvezető főorvos Fejér megyei Szent György Egyetemi Oktató Kórház
Dr. Tibold Antal tanszékvezető adjunktus, munkaegészségügyi főorvos
Dr Székely Aranka üzemegészségügyi szakfőorvos

A kézikönyvet a Független Egészségügyi Szakszervezet a Munkástanácsok Országos Szövetségével konzorciumban elnyert ,a GINOP-5-3-4- 16-számú pályázati programjának keretében készítette el.A program megvalósulást az Európai Unió és a Magyar Kormány támogatja.

I.
Bevezető

A munka világa ma az egyik legveszélyesebb környezet. Életünk legnagyobb részét ebben az állandóan változó környezetben töltjük, és ez kihatással van az egyén és családok testi, szellemi, szociális jóllétére egyaránt. Az Európai Unió tagállamaiban a törvényhozó testületek a lakosság egészsége iránti felelősségét törvényekben rögzítik. Magyarországon a foglalkozás-egészségügy jogi szabályozása két alappilléren nyugszik: Magyarország Alaptörvénye, mely leszögezi, hogy *„mindenkinek joga van a testi és lelki egészséghez”,* [XX. cikk (1)] továbbá *„ ...jog érvényesülését Magyarországon...a munkavédelem és az egészségügyi ellátás megszervezésével, a sportolás és a rendszeres testedzés támogatásával, valamint a környezet védelmének biztosításával segíti elő”* [(XX. cikk(2)], és *„ Minden munkavállalónak joga van az egészségét, biztonságát és méltóságát tiszteletben tartó munkafeltételekhez” [(*XVII. Cikk (3)], másfelől azokon az Európai Uniós jogszabályokon és Irányelveken, melyeket Magyarország is ratifikált és átemelt a 1993. évi XCIII. törvény a munkavédelemről (Mvt.) jogszabályba. Ez először határozza meg a foglalkozás-egészségügyet és kimondja, hogy hazánkban minden szervezett munkát végző számára a munkáltató köteles foglalkozás- egészségügyi szolgáltatást biztosítani.

A fenti törvényeken kívül több rendelet szabályozza a munka világát, melyekre a kézikönyv megfelelő fejezeteiben térünk ki.

Jelen kézikönyv hiánypótló kíván lenni a munka világában szereplőknek: munkáltatóknak, munkavállalóknak és munkavédelemben (foglalkozás-egészségügy és munkabiztonság) tevékenykedőknek. Célunk az volt, hogy egy könnyen áttekinthető segédanyagot biztosítsunk a mindennapi gyakorlathoz igazítva a nélkülözhetetlen ismereteket. A behatárolt keretek miatt, az információk egy részét Függelékekben jelenítettük meg, így az egyes részekben utalást teszünk arra, hogy azok hol lelhetők fel.

Bízva benne, hogy sokak segítségére leszünk e könyv megjelentetésével, kívánunk eredményes és megelégedett munkát minden kedves olvasónak, a szerzők.

II.
Munkavédelmi, munka-egészségügyi baleseti, és megbetegedési kockázatok, valamint tipikus foglalkozási balesetek és betegségek a szociális ágazatban

A szociális szolgáltatások rendszerét a szociális igazgatásról és szociális ellátásokról szóló 1993. évi III. törvény foglalja egységes keretbe. E jogszabály tartalmazza a szociális ellátó rendszer struktúrájára, működési szabályaira vonatkozó főbb szabályokat. A törvény a szolgáltatásokat két alapvető kategóriába sorolja: *szociális alapszolgáltatások* (falu- és tanyagondnoki szolgáltatás, étkeztetés, házi segítségnyújtás, jelzőrendszeres házi segítségnyújtás, közösségi ellátások, támogató szolgáltatás, utcai szociális munka**,** nappali ellátás), *szakosított ellátások* (ápolást, gondozást nyújtó intézmények, rehabilitációs intézmények, átmeneti elhelyezést nyújtó intézmények, lakóotthonok).

A szociális intézmények esetében beszélhetünk a betegek, gondozottak ápolásával közvetlenül foglalkozó munkakörökről és számos, az adminisztrációval, jogi ügyintézéssel foglalkozó és szolgáltatásokkal kapcsolatos munkakörökről.

Az ellátottak ápolását, gondozását végző ápolókon túl gyermekfelügyelők, dajkák, nevelők, pszichológusok, logopédusok, gyógytornászok, fizikoterapeuták, szociális munkások, gyámügyekkel foglalkozók, jogászok és a különböző szolgáltatásokban dolgozók vesznek részt az intézmények munkájában. Az intézmények működéséhez szükséges szolgáltatások dolgozói is nagy számot képviselnek: étkeztetésben, mosodákban dolgozók, karbantartók, gépkocsivezetők, takarítók. A munka jellegéből adódóan az ellátó személyzet egy része különböző intézetekben, ellátó otthonokban dolgozik, míg jelentős százalékuk a betegek otthonában végzi munkáját; a kockázati tényezők részben azonosak az intézményeken belül és a beteg otthonában, de vannak sajátságos kitettségek is.

E munkavégzés során a munkavállalót számos egészségkárosító hatás érheti, melyek létrejöhetnek fizikai, kémiai, biológiai, pszichoszociális, és ergonómiai kóroki tényezők miatt. Általában egyszerre több kóroki tényező hatása érvényesül, ami végső soron balesetet, fokozott expozíciót, foglalkozási, vagy foglalkozással összefüggő megbetegedést okozhat. A megfelelő munkahelyi egészségpolitika kidolgozásával megvalósíthatjuk a foglalkozás-egészségügy célját, az aktív lakosság egészségének megőrzését és fejlesztését.

Alábbiakban bemutatunk néhány, a szociális ágazatra jellemző kockázati tényezőt.

Kémiai kóroki tényezők

A *foglalkozási eredetű rákkeltőket* a WHO rákkutató ügynöksége, az IARC három kategóriába sorolta. Az 1. kategóriába a bizonyítottan human rákkeltőek, a 2A kategóriába az emberben valószínűleg rákkeltők, a 2B kategóriába a feltételezetten rákkeltő anyagok tartoznak. Az IARC munkavédelmi szempontból a 2A és 2B kategóriás kóroki tényezőket is humán rákkeltőként javasolja kezelni. A hatályos magyar jogszabályban közzétett munkahelyi határérték táblázatban 51 rákkeltő hatású anyag szerepel.

A szociális ellátás során sokféle kémiai anyaggal kerülhetnek kapcsolatba a dolgozók: fertőtlenítőszerekkel, tisztítószerekkel, gyógyszerekkel. Némelyik ismerten karcinogén, pl. etilén-oxid, formaldehid (1.kategoriás rákkeltők); a formaldehid ezen kívül irritatív, szenzibilizáló, mutagén és a légzőszervek megbetegedését előidéző anyag mely főként kórbonctani, kórszövettani osztályokon jelent kockázatot, ezért a szociális ágazatban dolgozók ennek elvétve vannak kitéve. A szerves oldószerek közül a korábban elterjedten használt benzol (mutagén, embriotoxikus, rákkeltő) szövettani munkák céljára Magyarországon be van tiltva, helyette toluolt, xilolt használnak. Ezek is embriotoxikusak, illetve hosszan tartó expozíció esetén neurotoxikusak.

A fertőtlenítőszerek, tisztítószerek az arra érzékeny egyéneknél okozhatnak különböző bőrgyulladásokat, ekcémákat, allergiás reakciókat, tüdő asztmát. Nem szakszerű alkalmazásuk esetén tüdőödémát okozó klórgáz szabadulhat fel a tisztítószerekből. Gyakori probléma a latexkesztyű okozta allergiás reakció is: viszketés, urtikária, rinitisz, konjunktivitisz, asztma bronchiale, ritkán anafilaxiás reakció. A formaldehid, cephalosporin antibiotikumok kontakt urtikáriát okozhatnak.

A vegyi anyagok biztonságos kezelését, felhasználását hivatott biztosítani a *„biztonsági adatlap”,* amit a forgalmazó kötelezően mellékel az általa forgalmazott anyaghoz, és a munkavégzés helyén rendelkezésre kell, hogy álljon.

A biztonsági adatlap tartalma – az EU 2015/830 a vegyi anyagok regisztrálásáról, értékeléséről, engedélyezéséről és korlátozásáról szóló 1907/2006/EK európai parlamenti és tanácsi rendelet (REACH) módosításáról szóló rendelete szerint:

1. SZAKASZ: Az anyag/keverék és a vállalat/vállalkozás azonosítása

   1.1. Termékazonosító

   1.2. Az anyag vagy keverék megfelelő azonosított felhasználásai, illetve ellenjavallt felhasználásai

1.3. A biztonsági adatlap szállítójának adatai

1.4. Sürgősségi telefonszám

2. SZAKASZ: A veszély azonosítása

2.1. Az anyag vagy keverék osztályozása

2.2. Címkézési elemek

2.3. Egyéb veszélyek

3. SZAKASZ: Összetétel/összetevőkre vonatkozó információk

3.1. Anyagok

3.2. Keverékek

(szükség szerint, vagy csak a 3.1., vagy csak a 3.2. alpontot kell szerepeltetni)

4. SZAKASZ: Elsősegély-nyújtási intézkedések

4.1. Az elsősegély-nyújtási intézkedések ismertetése

4.2. A legfontosabb – akut és késleltetett – tünetek és hatások

4.3. A szükséges azonnali orvosi ellátás és különleges ellátás jelzése

5. SZAKASZ: Tűzvédelmi intézkedések

5.1. Oltóanyag

5.2. Az anyagból vagy a keverékből származó különleges veszélyek

5.3. Tűzoltóknak szóló javaslat

6. SZAKASZ: Intézkedések véletlenszerű expozíciónál

6.1. Személyi óvintézkedések, egyéni védőeszközök és vészhelyzeti eljárások

6.2. Környezetvédelmi óvintézkedések

6.3. A területi elhatárolás és a szennyezésmentesítés módszerei és anyagai

6.4. Hivatkozás más szakaszokra

7. SZAKASZ: Kezelés és tárolás

7.1. A biztonságos kezelésre irányuló óvintézkedések

7.2. A biztonságos tárolás feltételei, az esetleges összeférhetetlenséggel együtt

7.3. Meghatározott végfelhasználás (végfelhasználások)

8. SZAKASZ: Az expozíció ellenőrzése/egyéni védelem

8.1. Ellenőrzési paraméterek

8.2. Az expozíció ellenőrzése

9. SZAKASZ: Fizikai és kémiai tulajdonságok

9.1. Az alapvető fizikai és kémiai tulajdonságokra vonatkozó információk

9.2. Egyéb információk

10. SZAKASZ: Stabilitás és reakciókészség

10.1. Reakciókészség

10.2. Kémiai stabilitás

10.3. A veszélyes reakciók lehetősége

10.4. Kerülendő körülmények

10.5. Nem összeférhető anyagok

10.6. Veszélyes bomlástermékek

11. SZAKASZ: Toxikológiai információk

11.1. A toxikológiai hatásokra vonatkozó információ

12. SZAKASZ: Ökológiai információk

12.1. Toxicitás

12.2. Perzisztencia és lebonthatóság

12.3. Bioakkumulációs képesség

12.4. A talajban való mobilitás

12.5. A PBT- és a vPvB-értékelés eredményei

12.6. Egyéb káros hatások

13. SZAKASZ: Ártalmatlanítási szempontok

13.1. Hulladékkezelési módszerek

14. SZAKASZ: Szállításra vonatkozó információk

14.1. UN-szám

14.2. Az ENSZ szerinti megfelelő szállítási megnevezés

14.3. Szállítási veszélyességi osztály(ok)

14.4. Csomagolási csoport

14.5. Környezeti veszélyek

14.6. A felhasználót érintő különleges óvintézkedések

14.7. A MARPOL-egyezmény II. melléklete és az IBC szabályzat szerinti ömlesztett szállítás

15. SZAKASZ: Szabályozással kapcsolatos információk

15.1. Az adott anyaggal vagy keverékkel kapcsolatos biztonsági, egészségügyi és környezetvédelmi előírások/ jogszabályok

15.2. Kémiai biztonsági értékelés

16. SZAKASZ: Egyéb információk

Biológiai kóroki tényezők

A biológiai kóroki tényezők definíciója a következő: mikroorganizmusok - beleértve a genetikailag módosított mikroorganizmusokat- a sejttenyészetek és emberi belső élősdiek, amelyek fertőzést, allergiát vagy mérgezést okozhatnak, továbbá azon külső élősdiek, melyek képesek tartósan megtelepedni az emberi szervezeten: 61/1999. (XII.1) EüM-rendelet.

A fertőzés kockázatának szintjétől függően négy csoportba soroljuk őket:

1. csoportúak: nem képesek emberi megbetegedést okozni

2. csoportúak: lépesek emberi megbetegedést okozni, ezért veszélyt jelenthetnek a munkavállalók számára, de elterjedésük az emberi közösségben nem valószínű, az általuk kiváltott betegség

többnyire eredményesen megelőzhető, vagy hatásosan kezelhető.

3. csoportúak: súlyos emberi megbetegedést képesek okozni és komoly veszélyt jelenthetnek a munkavállalók számára, szétterjedésének kockázata az emberi közösségekben fennállhat, de általában eredményesen megelőzhető, vagy hatásosan kezelhető.

4. csoportúak: súlyos emberi megbetegedést okoznak, komoly veszélyt jelentenek a munkavállalók számára, az emberi közösségekben való szétterjedésének kockázata nagy, általában nem előzhető meg, vagy nem kezelhető hatásosan.

A *baktériumok* nagy része a 2. csoportba sorolt, 3. csoportba tartozó, a szociális ágazatban dolgozók körében kockázatot jelentő baktériumok a következők: Bacillus anthracis, Escherichia coli, Mycobacterium törzsek, Rickettsia typhi, Salmonella typhi, Shigella dysenteriae.

A *vírusok* többsége a 3. csoportba tartozik: Hepatitis B, C, D, Rabies, HIV, Sárgaláz, Kullancs okozta enkefalitisz. A 4. csoportba sorolt legveszélyesebb vírusok a következők: Variola, Ebola.

A *paraziták* többsége a 2. csoportba tartozik, 3. csoportúak a következők: Echinococcus, Leishmania, Plasmodium falciparum, Taenia solium, Trypanosoma,4. csoportú nincs.

A *gombák* többsége 2. csoportú, 4. csoportú nincs, a 3.csoportba tartoznak: Blastomyces, Histoplasma, Coccidioides.

A szociális ágazatban dolgozók esetében a mindennapos gyakorlatban számolni kell néhány gyakori foglalkozási betegséget okozó kórokozóval. Alábbiakban bemutatunk néhányat a leggyakoribb kockázati tényezők közül.

- Hepatitis A: Kórokozója a Picornavírusok családjának Hepatovírus nemzetségébe tartozó Hepatitis A vírus. A fertőzés forrása a beteg és a tünetmentes fertőzött személy. Enterálisan, székletszóródással, széklettel szennyezett kéz, tárgyak, ivóvíz, élelmiszerek útján terjed. Lappangási idő 15-50 nap, leggyakrabban 28-30 nap. A fertőzőképesség az ikterusz megjelenése után néhány nappal megszűnik. Az egészségügyben a higiénés szabályok betartásával a fertőződési veszély minimális. Megelőzni védőoltással lehetséges.

- Hepatitis B: Kórokozója a Hepadnaviridae családba tartozó Hepatitis B vírus. A fertőzés forrásai az akut és a krónikus betegek, a tünetmentes vírushordozók. A HBV vérrel, váladékokkal (ondó, hüvelyváladék, nyál), szövetnedvekkel terjed. A fertőzés átvihető szexuális úton, vér-, vérkészítménnyel, váladékokkal szennyezett orvosi eszközökkel, szervátültetés útján, intravénás kábítószer élvezők körében közös használatú fertőzött tűvel, sérült bőr vagy nyálkahártya kontaminációja révén. Perinatálisan is átvihető fertőzött anyáról újszülöttjére. Lappangási ideje hosszú, 45-180 nap is lehet. A világon mintegy 2 milliárd beteg és 360 millió hordozó ismert. Magyarországon a lakosság 0,3 %-a HbsAg hordozó. Nagyon fertőzőképes, ellenálló vírus, beszáradt vérben két hétig fertőzőképes marad. A fertőződést követően maradandó szervi elváltozások következhetnek be, amelyek tartósan, esetleg életfogytiglan károsíthatják az egészségügyi dolgozó életminőségét és életkilátásait. Akut szövődménye a májatrófia mely letális is lehet. Krónikussá válva májcirrózist és májrákot okozhat több évvel az elsődleges fertőzést követően.

Megelőzése védőoltással lehetséges.

- Hepatitis C: kórokozója a Flaviviridae család Hepacavírus nemzetségének tagja. Antigénszerkezete rendkívül változékony. A világon mintegy 500 millió ember fertőzött HCV-vel. A fertőzés forrása a vírushordozó és a beteg ember. Parenterálisan terjed, vér és szövetnedvek által. Fertőzött vér transzfúziójával, vérrel szennyezett eszközökkel végzett orvosi beavatkozás útján vagy egyéb invazív beavatkozás, mint tetoválás, injekciós kábítószer-adagolás révén lehet meg fertőződni.

Fertőzőképessége a hepatitis B-nél egy nagyságrenddel alacsonyabb. Lappangási ideje 14-180 nap, a beteg már az első tünetek megjelenése előtt egy, vagy több héttel fertőzőképes. A fertőzöttek kb. felénél alakul ki krónikus májkárosodás, cirrózis vagy májrák. A májrák kialakulásának latencia ideje 1-2 évtized is lehet.

A HCV fertőzés valószínűsége a vérrel, ill. testnedvekkel történő foglalkozási expozíció után alacsony, a szerokonverzió átlagos gyakorisága a perkután fertőzött tű vagy éles eszköz által okozott sérülés útján mindössze 1.8%. Ellentétben a HBV-vel, a HCV fertőzés kockázatát a környezet vér-szennyezettsége nem növeli lényegesen. Nincs kockázat akkor, ha a fertőzött vér ép bőrrel érintkezik. A fertőzött véren kívül a többi szövetnek és testfolyadéknak a szerepe minimális a fertőzés átvitelében. Megelőzésre oltóanyag nem áll rendelkezésre, kizárólag aspecifikus módszerekkel előzhető meg: megfelelő védőfelszereléssel, a donációk megfelelő szűrésével.

A vérrel és szövetekkel kapcsolatba kerülő személyzet a fokozott kockázatú csoportba tartozik. Különösen az ismeretlen esetek fertőzése, (amiről sokszor a hozzátartozók, sőt maga a beteg sem tud) van jelentősége a szociális hálózatban dolgozók esetében.

- **HIV- Human immundeficiencia** vírus fertőzés, szerzett immunhiányos tünetcsoport-AIDS. Becslések szerint a világon 24 millió munkavállaló él HIV fertőzöttként. A retrovírusok családjába tartozó HIV antigénszerkezete igen változékony. A fertőző forrás a beteg ember és a tünetmentes vírushordozó. A fertőzés a fertőzött személy testnedveiben, váladékaiban (vér, ondó, hüvelyváladék, anyatej) levő vírus tartalmú sejtek átvitele útján történik, főként szexuális úton - ha a vírus egyúttal a véráramba kerül. Létrejöhet a fertőzés vér-, vérkészítményekkel szennyezett orvosi műszeres beavatkozás, intravénás kábítószer élvezőknél közös tű-fecskendő használat révén, szervátültetés révén, vertikálisan fertőzött anyáról újszülöttjére. Érzékeny vírus, külvilágban hamar elpusztul, beszáradt vérben már nem fertőzőképes. Egyszerű testi kontaktus, a beteg megérintése, kézfogás, ölelés nem alkalmas a fertőzés továbbadására. Nem lehet megkapni a betegséget a fertőzött személy verejtéke, könnye, vizelete és széklete útján sem. Nem terjesztik a fertőzést a szúnyogok. A fertőzött beteg által használt bögrék, ivópoharak, evőeszközök, kilincsek, vécéülőkék sem terjesztik a fertőzést. Csókolózás útján csak a szájüregben levő sebek esetén lehet elkapni. Lappangási ideje változó, a szerokonverzió 1-3 hónap múlva következik be. A HIV-fertőzéstől az AIDS diagnózisáig több év is eltelhet, a vírusellenes szerekkel pedig ez a periódus jóval hosszabbá tehető. Magyarországon több ezer regisztrált HIV hordozó ismert, mintegy 30%-uk külföldi állampolgár. Az egészségügyi dolgozóknál a fertőzött tűvel vagy éles eszközökkel történt szúrt, vágott sérülést követően a fertőzés kialakulásának kockázata 0.3% (1000 expozícióból mintegy 3-nál következik be fertőzés). A fertőzés kockázata függ a sérülés mélységétől és az expozíció időtartamától, a vér mennyiségétől, továbbá attól, hogy artériába vagy vénába jutott-e be a fertőzött vér. Nyálkahártyák (szem, orr, száj) vérrel történő szennyeződését követően a fertőzés kockázata alacsonyabb, átlagosan 0.1%. A sérült bőr HIV-fertőzött vérrel való érintkezését követően a fertőzés kockázata 0.1%-nál kisebb. Megelőzésére nem áll rendelkezésre védőoltás, csupán aspecifikus módszerek.

Cseppfertőzéssel terjedő fertőző betegségek:

- A kanyaró (morbilli) nyálcseppekkel terjedő, vírusos fertőző betegség. A lappangási idő 9-10 nap, amit a bevezető tünetek követnek: láz, köhögés, hurut és kötőhártya gyulladás. Pár nap múlva a fül mögött, majd az egész testen végigvonuló kiütések lépnek fel. A kanyaró súlyos betegség, mely könnyen átvihető egyik emberről a másikra.

Leggyakoribb szövődménye a középfül- és tüdőgyulladás, de agyvelőgyulladást is okozhat. A kanyaró okozta agyvelőgyulladás következtében életre szóló halláskárosodás és értelmi fogyatékosság maradhat vissza. Magyarországon 1951-61 között évente több mint 40 ezer megbetegedést jelentettek, 143 halálesettel. A kisdedek kanyaró elleni védőoltását 1969-ben vezették be. 1989 óta 11 éves korban is oltják a gyermekeket.

- A parotitis epidemica (mumpsz) vírusos fertőző betegség, mely cseppfertőzéssel vihető át egyik

emberről a másikra. 2-3 hét lappangási idő után lázzal, és az egyik, majd a másik oldali nyálmirigyek duzzanatával jár, az arc jellegzetesen megdagad és fájdalmas lesz. A nyálmirigyek a fül előtt és az álcsont alatt helyezkednek el. A mumpsz gyakori kísérőbetegsége a vírusos agyhártyagyulladás. Ennek jellegzetes tünete a fejfájás, hányás és aluszékonyság. Ritkán heregyulladást is okozhat a vírus, melynek szövődménye lehet a nemzőképesség elvesztése.

- A rózsahimlő (rubeola) vírusos fertőző betegség, amely cseppfertőzéssel terjed. Lappangási ideje 2-3 hét. Gyermekeknél enyhe betegségként zajlik, láz, apró kiütések és tarkótáji nyirokcsomó-duzzanat formájában. Felnőtteknél ízületi gyulladás lehet a kísérő tünet. Igen ritkán átmeneti vérzékenységet és súlyos lefolyású, maradandó idegrendszeri károsodást, esetleg halálos végű agyvelőgyulladást is okozhat a rubeola. A terhesség első harmadában átvészelt betegség a magzat fejlődését károsíthatja. Az újszülött szem-, szív-, csontfejlődési rendellenességgel, halláskárosodással jön a világra (veleszületett rubeola tünet-együttes). Azok a várandós nők vannak a legnagyobb kockázatnak kitéve, akik korábban oltásban nem részesültek, vagy nem estek át a betegségen gyermekkorukban. Az 1971-1980 között regisztrált, évi több mint 40 ezer megbetegedési szám napjainkra évi 10 alá csökkent. Hazánkban 1989 óta oltanak rubeola ellen. 33 évesnél idősebb nők oltása javasolt a gyermekvállalás előtt.

- Diftéria(torokgyík) a Corynebacterium diphtheria nevű, fakultatív anaerob, Gram-pozitív baktérium okozta fertőző, ragályos betegség, amely cseppfertőzéssel, közvetlen érintkezéssel és fertőzött tárgyak útján terjed A kórokozó egyetlen ismert rezervoárja az ember. A megfertőzött személyben általában 2–5 nap lappangási idő után jelentkezik a betegség, mely gyengeséggel, torokfájdalommal és alacsony lázzal kezdődik. A leggyakoribb formája a mandula- és garatdiftéria, ekkor 2–3 napon belül a beteg torkában kékes-fehéres hártya (ún. pszeudomembrán) képződik, amely változatos méretű lehet, és rossz esetben légúti elzáródást is okozhat. A tünetekért a C. diphtheriae termelte toxin felelős, mely a sejtek fehérjeszintézisét gátolja, és ezzel szövetpusztulást okoz. A diftéria két leggyakoribb szövődménye a már említett légúti elzáródáson túl a szívizomgyulladás és az ideggyulladás. A halálozási arány kezelés nélkül akár az 50%-ot is elérheti, de még modern terápiával is 5–10%, ami nagyon fiataloknál és időseknél 20% is lehet.

- Influenza az influenza vírusos megbetegedés, melyet láz, orrfolyás, köhögés, fejfájás, rossz közérzet, az orr és a légutak nyálkahártyájának duzzanata jellemez. Az influenzavírusok az egyéb légúti fertőzések kórokozóihoz hasonlóan a köhögéskor, tüsszögéskor és beszéd közben keletkező légúti váladékcseppecskék révén, cseppfertőzéssel terjednek. A betegség világszerte előfordul. Magyarországon a 2003 tavaszi influenzajárványban 430 ezer beteget regisztráltak. A korábbi években lezajló nagy járványok közül 1950 és 2000 között tíz járványban egymillióan, vagy annál is többen betegedtek meg, három influenzajárványban pedig a kétmilliót is meghaladta a fertőzöttek száma.
Az *influenza A és B vírusok* állandóan változnak, ennek következménye, hogy egy adott évben átvészelt influenzafertőzés, vagy védőoltás eredményeként kialakuló immunitás nem véd a fertőzésektől a következő években. Az állandó kisfokú változékonyság mellett az influenza A vírus felületi antigénjei teljesen ki is cserélődhetnek az emberi és állati influenza A vírusokkal történő kettős fertőzések kapcsán. Az ilyen genetikai kölcsönhatás eredményeként alakult ki az influenza A vírusnak az az altípusa, mely a fentebb említett spanyolnátha kórokozója volt, és azok az altípusok, melyek jelenleg is emberi megbetegedéseket okoznak (H3N2 és H1N1 altípusok).

Az egyéb légúti fertőzésektől az influenzafertőzések általában eltérnek a terjedés gyorsaságában. Közösségek (pl. iskolák, munkahelyek, szociális otthonok) tagjainak többsége eshet ágynak egyik napról a másikra az influenza következtében. Helyi járványok néhány nap alatt kialakulhatnak. Országos járványok hazánkban általában januárban vagy februárban kezdődnek, és 8-10 hétig tartanak. Járványos időszakban nem elhanyagolható a nemzetgazdaságra kifejtett hatása sem a keresőképtelenségek költségeit tekintve. A fertőzés átadása a beteg dolgozó által kockázatot jelent az ellátott betegekre nézve is. Védőoltás rendelkezésre áll, azt a Kormányhivatal ingyenesen rendelkezésre bocsájtja a transzplantációs, az onkológiai, a hematológiai, a dializáló, a felnőtt és

gyermek intenzív ellátást nyújtó, a krónikus belgyógyászati osztályokon a betegekkel közvetlen kapcsolatba kerülő egészségügyi dolgozók, illetve a szociális és gyermekvédelmi intézet dolgozói számára. Az Egészségügyi Világszervezet adatai szerint a vakcinatörzsek és az adott járványt okozó törzsek kellő egyezése esetén az oltott egészséges felnőttek 70-90%-ában bizonyulnak hatékonynak a betegség megelőzésében. A védőoltás az idős emberek körében a kórházi felvételek számát 25-39%-kal, az összhalálozási gyakoriságot 35-57%-kal csökkentheti.

Védőoltás rendelkezésre áll a felsorolt cseppfertőzés útján terjedő kórokozó ellen monovalens vagy trivalens formában is.

- **Koronavírus fertőzés**

Az új koronavírust (SARS-CoV-2) Kínában azonosították 2019 végén. Kezdetben 2019-nCoV (új koronavírus) névvel illették, majd az Egészségügyi Világszervezet (WHO) javaslatára SARS-CoV-2-re keresztelték a korábbi SARS-CoV-val (Severe Acute Respiratory Syndrome - súlyos heveny légúti tünetegyüttes vírusa) való rokonsága alapján. Az általa okozott betegséget COVID-19-nek (COVID: coronavirus disease - koronavírus okozta megbetegedés 2019) nevezik.

Az újfajta koronavírus okozta megbetegedés leggyakrabban enyhe tünetekkel jár, láz, köhögés, légszomj, izomfájdalom és fáradékonyság jelentkezhetnek. Ritkábban súlyos kórforma alakulhat ki, ami tüdőgyulladással, heveny légzési elégtelenséggel, vagy akár szepszissel (vérmérgezés), keringési vagy több szervi elégtelenséggel járhat. Azoknál a betegeknél alakul ki gyakrabban súlyos, akár életveszélyes állapot, akik valamilyen krónikus alapbetegségben (magas vérnyomás, szív- és érrendszeri betegség, cukorbetegség, májbetegség, légzőszervi betegség, daganatos betegség) szenvednek.
A vírus leginkább cseppfertőzéssel terjed: köhögéssel, tüsszentéssel, kilégzéssel kerül a környezetbe, majd a közelben tartózkodó másik emberre. Fertőzött felületek és tárgyak megérintésével a vírus a kézre kerülhet, az arc, a száj, az orr érintésével bejuthat a szervezetbe. Egyelőre nem ismert, hogy pontosan mennyi ideig marad fertőzőképes a vírus a felületeken, annyi azonban bizonyos, hogy az egyszerű fertőtlenítőszerek elpusztítják.

Hogy lehet gyógyítani az új koronavírus okozta megbetegedést?

Jelenleg nincs kezelési módja, gyógyszere. Enyhe esetekben a panaszok csillapítása a cél, súlyos állapotú betegnél az immunrendszert, a légzést, a keringést támogató kezeléseket alkalmaznak (pl. oxigénterápia, folyadékegyensúly helyreállítása, egyéb vírusok ellen korábban kifejlesztett gyógyszerek, szükség esetén légzéstámogatás).

A járványból a kivezető utat a védőoltás jelenti. A védőoltások különböző fajtái állnak rendelkezésre.

Hogyan működnek?

mRNS típusú vakcinák - A Pfizer/BioNTech és a Moderna által fejlesztett vakcinák egy teljesen új technológia alapján készültek: a vírus tüskefehérjéjének genetikai kódját egy lipidburokban található mRNS molekulával juttatják be a sejtbe, ennek segítségével a sejt elő tudja állítani a tüskefehérjét, amely a sejt falára kerülve immunválaszt vált ki a szervezetből. Tehát maga a vírus semmilyen formában nem kerül szervezetünkbe ezzel az oltóanyaggal.

Vektor alapú vakcinák - A vektor alapú vakcinák közé tartozik az Oxford-AstraZeneca által fejlesztett vakcina (Vaxzevria), az orosz Gamaleja Intézet által készített Szputnyik V, a Johnson&Johnson vakcinája, illetve a hazánkban már engedélyezett, de jelenleg nem alkalmazott vakcinák: a kínai CanSino vállalat által gyártott Convidecia és az indiai Covishield.

Ezek fejlesztésénél szintén egy új technológiát alkalmaztak, bár ez a technológia már évek óta ismert és kutatott. Lényege, hogy a **tüskefehérje génjét egy olyan DNS-szakasszal juttatják be a szervezetbe**, amelyet egy adenovírushoz kapcsolnak. Az alkalmazott adenovírussal az emberi szervezet nagyon ritkán vagy még nem találkozott korábban, így kiváltható az immunválasz (az adenovírusok egyébként megfázásszerű megbetegedést okoznak). Az AstraZeneca és az indiai CoviShield esetében csimpánz adenovírust használnak vektorként a DNS bejuttatásához, míg az orosz vakcina két különböző humán eredetű adenovírust tartalmaz. Ennek oka, hogy mivel az adenovírus humán eredetű, ha a szervezet esetlegesen immunválaszt generálna az egyik ellen, a másik miatt a vakcina hatásossága nem csökken.

Elölt vírust tartalmazó vakcina - A kínai Sinopharm vállalat által fejlesztett oltóanyag, egy évtizedek óta létező és számos ma használatos oltásnál is alkalmazott technológiával készült: **a vakcina elölt koronavírust tartalmaz**, így a szervezetbe jutva megbetegedést nem tud okozni, a fehérjéi azonban immunválaszt váltanak ki.

Mind a három technológia esetén a lényeg az, hogy **élő koronavírus (SARS-CoV-2) nem kerül a szervezetbe**, így megbetegedést egyik sem vált ki. A vírus fehérjéivel való találkozás azonban képessé teszi szervezetünket arra, hogy védekezni tudjon egy esetleges fertőzéssel szemben.

Védőoltások működési elve

- mRNS - Pfizer/BioNTech, Moderna
- Vektorvakcina - AstraZeneca, Szputnyik V, Johnson&Johnson, Covishield, Convidecia (CanSino)
- Elölt vírus - Sinopharm

2. Hatásosság: mi, mennyi?

Egy vakcina hatásossága azt jelenti, hogy az adott készítmény hány százalékos eredménnyel tudja megelőzni az adott betegséget. Ezt több tényező is befolyásolhatja, pl.: életkor, meglévő betegségek, az oltás beadásának módja és a beadás óta eltelt idő, korábban történt fertőzés, maga az oltóanyag stb. Egy vakcina akkor fogadható el hatásosnak, ha annak hatásossága legalább 50%. Mindegyik hazánkban alkalmazott készítmény hatásossága megfelel a követelményeknek.

A kétdózisú vakcinák hatásfoka már az első dózis beadása után is meghaladja az 50%-ot, majd fokozatosan emelkedik. A második dózis után a következő értékeket tapasztalták a klinikai vizsgálatok során: a Pfizer/BioNTech vakcinája (Comirnaty) 95%-os, a Moderna készítménye 94,5%-os, az Oxford/AstraZeneca készítménye (a 12 hetes oltási séma alkalmazásával) 82%-os, az orosz Gamaleja készítménye (Szputnyik V) 97.6%-os, a kínai Sinopharm vállalat oltása pedig átlagosan 79,4%-os hatásossággal rendelkezik a vakcinák mindkét dózisának beadása után. **Az elérhető maximális védettség átlagosan a vakcinák mindkét dózisának beadását követő két-három hétben alakul ki.** Az egydózisú vakcinák közül a Johnson&Johnson vakcinája (Janssen) a jelenlegi adatok szerint átlagosan 67%-os hatásosságú.

A hatásosság, mint a számokból is látható, egyik oltás esetében sem 100%, így a megfertőződés sajnos nem zárható ki teljesen az oltások beadása után sem. Az eddigi klinikai vizsgálatok alapján azonban mindenképp jó hír, hogy **ha valaki az oltás beadása ellenére is elkapta a koronavírus-fertőzést, az sokkal enyhébb tünetekkel vészelte át a betegséget**, mint a nem beoltott betegek, így a kórházi ellátást igénylő súlyos megbetegedés nagyobb valószínűséggel elkerülhető az oltás segítségével.

Milyen ütemben alakul ki a COVID-19 elleni vakcinák hatása?

COVID-19-VAKCINÁK HATÁSOSSÁGA

- Szputnyik V - 97,6%
- Pfizer/BioNTech - 95%
- Moderna - 94,5%
- AstraZeneca/Oxford, Covishield - 82%
- Sinopharm - 79,4%
- Johnson & Johnson - 67%
- Convidecia (CanSino) - 65,3%

Megfigyelések alapján a vakcinák csökkentik **a vírus továbbadásának kockázatát is**. Az eddig elvégzett kutatások szerint a beoltottak nem – vagy lényegesen kevésbé – terjesztik a koronavírust, és **a tünetmentes fertőzés is ritkábban alakul ki**. Ezeknek a vizsgálati eredményeknek a megerősítéséhez azonban még további vizsgálatok szükségesek.

Azt **egyelőre nem lehet tudni pontosan, hogy milyen tartós a vakcinák által nyújtott védettség,** a COVID-19 megbetegedés elleni védettség teljes időtartama még nem tisztázott. Ennek megállapítására a gyártók további 2 évig követik az önkéntesek állapotát és a vakcináik hatásait.

3. Hatásosság a mutációk ellen

A jelenlegi járvány során a koronavírusnak már számos mutációját felfedezték, némelyek csak a vírus terjedését gyorsítják fel, némelyek azonban nemcsak könnyebben fertőznek, hanem súlyosabb megbetegedést is okoznak, mint a többi variáns.

A Szputnyik V, a Sinopharm és a Convidecia vakcinája esetében jelenleg nem áll rendelkezésre elegendő adat a variánsokkal szembeni hatásosságot illetően. A Gamaleja Intézet közleménye szerint a Szputnyik V elnevezésű vakcina erős védelmet nyújt a dél-afrikai variánssal szemben, erről azonban a vizsgálatok még folyamatban vannak.

Összességében elmondható, hogy az eddig vizsgált vakcinák az eredeti variánshoz képest némileg kisebb hatékonysággal, de a mutációk esetén is hatásosak a betegség megelőzésében. **Azonban a súlyos, kórházi ellátást igénylő fertőzések kockázatát több variáns esetében is csökkentik**. Az oltás beadása azért sem haszontalan, mert a SARS-CoV-2 vírus terjedésének gátlásával lényegesen csökkenthetjük a vírus mutálódásának lehetőségét is.

4. Alkalmazási szabályok, oltási séma

A maximális védettség eléréséhez a jelenleg alkalmazott készítmények közül 5 esetében **2 oltás szükséges**, melyek beadása között eltelt idő vakcinától függően 3 és 12 hét között változik. Az AstraZeneca vakcinája igényelhető 12 hétnél rövidebb köztes idővel is, ám a vizsgálatok azt mutatják, hogy a hosszabb köztes időszak javít a vakcina hatásosságán. Kutatások szerint a Pfizer és az AstraZeneca vakcinája a súlyos megbetegedés ellen már az első dózis beadása után is közel 80%-os védettséget alakít ki.

A Johnson&Johnson vakcinája **egy dózisban adandó**, habár a Johnson&Johnson jelenleg is vizsgálatokat folytat arról, hogy egy második dózis beadásával javítható lenne-e a vakcinájuk hatásossága. Ezek mellett az orosz Gamaleja Intézet kidolgozta a Szputnyik V egydózisú verzióját, a Szputnyik

Light-ot, amellyel terveik szerint olyan területeken nyújtanának segítséget, ahol a vírus nagyon gyorsan terjed, és gyors immunizálásra van szükség. A jelenleg engedélyezett egydózisú vakcinákról elmondható, hogy a maximális hatás a beadás után két héttel alakul ki.

A beadás mindegyik vakcina esetén a felkar izomzatába történik.

A vakcinák alkalmazása 18 éves kortól alkalmazható, kivéve a Pfizer/BioNTech vakcináját, amely már 16 éves kortól beadható. Május óta a 16-18 évesek is regisztrálhatnak oltásra. Az FDA májusban engedélyezte a Pfizer vakcinájának alkalmazását a 12-15 éves korosztálynak, így remélhetőleg ez hamarosan Európában is elérhető lesz.

Annyi már biztos, hogy **a fertőzésen már korábban átesett egyének oltása is szükséges** ahhoz, hogy szervezetükben megfelelő mennyiségű antitest termelődjön. Arról azonban még folynak a kutatások, hogy esetükben szükség van-e két dózisos oltásra vagy a szükséges hatásossági szintet már egy dózissal is el lehet érni.

A korlátozott adatok miatt a COVID-vakcinák „keverése", helyettesítése egyelőre nem javasolt, vagyis adott egyén esetében **mindkét adagnak ugyanannak a fajtának kell lennie**. Egy spanyol kutatás szerint a Pfizer és az AstraZeneca oltásának kombinálása magasabb fokú immunválaszt eredményezhet, más kutatások azonban egyelőre ezt még nem támasztották alá.

A Pfizer/BioNTech és a Moderna vakcináinak tárolási körülményei kicsit szokatlanok, mert a cégek a fejlesztés során nem tudtak minden lehetséges hőmérsékletet tesztelni, ezeken a hőmérsékleteken azonban biztosítani tudják a vakcinák stabilitását. Előbbi esetén az oltóanyag -70 °C-on tárolható 6 hónapig és 2-8 °C-on 5 napig, illetve felhasználás előtt 2 órán át szobahőmérsékleten, míg az utóbbi -20 °C-on áll el 6 hónapig, és szintén 2-8 °C-on 30 napig. Az orosz Szputnyik V -20 °C-on marad stabil, de liofilizált változata 2-8 °C-on is tárolható, míg az AstraZeneca 2-8 °C-on tarthatók el. A Johnson&Johnson vakcinája 2 évig tárolható -20 °C-on, és 3 hónapig 2-8 °C-on.

5. Várható mellékhatások

Mindegyik vakcináról elmondható, hogy a **beadás után enyhe, általános tünetekkel jelentkező oltási reakció alakulhat ki, egyéni jellemzőktől függően.** Ezek gyakoriságuk sorrendjében a következők: az oltás helyén kialakuló reakció (bőrpír, duzzanat, fájdalom), fáradtság, fejfájás, izomfájdalom, láz és hidegrázás.

Előfordulhat, hogy **a fertőzésen már korábban átesett egyének esetében már az első dózis után, míg másoknál az oltás második részének beadása után ezek a reakciók valamivel erősebben jelentkeznek**, mivel ilyenkor az immunrendszer gyakorlatilag egyszer már találkozott a felismerendő fehérjével, így gyorsabban reagál, amely hevesebb oltási reakciót eredményezhet.

Az első oltás utáni erős reakció a korábbi fertőzöttségre utalhat.

Míg a Pfizer/BioNTech oltóanyag esetében nagyjából az oltottak ötödénél alakul ki átmeneti láz. A Szputnyik V klinikai vizsgálatai során szinte minden beoltott egyén esetében enyhe hőemelkedést tapasztaltak, illetve gyakoriak voltak az influenzaszerű tünetek is (láz, izomfájdalom, hidegrázás stb), ritkábban pedig előfordultak emésztési problémák, étvágytalanság, hányinger is.

A Moderna vakcinája esetében a beoltottaknak kb. a fele számolt be valamilyen enyhébb mellékhatásról. A Johnson&Johnson vakcinája esetén a klinikai vizsgálatok során azt tapasztalták, hogy gyakrabban alakultak ki mellékhatások, főként 60 év alatti beoltottaknál. A Moderna vakcinája esetében több olyan esetet jelentettek, amikor az oltás első adagja után 4-11 nappal késői allergiás reakció

alakult ki, amely erős bőrpírral, duzzanattal és érzékenységgel jelentkezett a beadás helye környékén. Ez átlagosan 6 napon belül rendbe jött, a második dózis beadását pedig nem befolyásolta.

Általánosságban elmondható, hogy az oltást követően kialakuló **mellékhatások átlagosan a beadás utáni 6-12 órában jelentkeznek, és a legtöbb esetben 2-3 napon belül, ritkán egy héten belül spontán elmúlnak.** Gyógyszeres tüneti kezelésre (pl. fájdalomcsillapítás, kiütések kezelése stb.) általában nincs szükség, azonban, ha a vártnál erősebbnek érzi az oltás után tapasztalt reakciót, mindenképp érdemes orvosi tanácsot kérni.

VAKCINÁK GYAKORI MELLÉKHATÁSAI

Helyi fájdalom, izomfájdalom, bőrtünetek (bőrpír, kiütés, viszketés, duzzanat), általános tünetek (fejfájás, fáradtság, hőemelkedés/láz, hányinger)

6. Ritka mellékhatások

Az AstraZeneca oltást több ország átmenetileg felfüggesztette fokozott vérrögképződés (trombózis, embólia, stroke) gyanúja miatt. Az Európai Gyógyszerügynökség szerint a folyamatban levő vizsgálatok eredményei alapján előfordulhat, hogy összefüggés van a vérrögképződéses esetek és az AstraZeneca oltása között, azonban ezek olyan ritkán kialakuló esetek, hogy az oltás beadásával elérhető haszon sokkal nagyobb, mint a vérrög kockázata. A Johnson&Johnson vakcinájával kapcsolatban szintén felmerült a kapcsolat vérrögképződéssel járó esetekkel, az Egyesült Államokban beoltott 7 millió felnőtt közül egy vesztette életét az oltást követően kialakuló trombózisban.

Emellett azonban felhívják a figyelmet arra, hogy az alacsony vérlemezkeszámmal járó vérrögképződés a vizsgálat esetekben általában az oltás beadása utáni 2 héten belül fordult elő, főként 60 év alatti nőknél, és ha bárki a vérrögképződésre jellemző tüneteket észleli magán, azonnal forduljon orvoshoz. Ezek a tünetek: légszomj, mellkasi fájdalom, lábdagadás, állandó hasi fájdalom, súlyos, tartós fejfájás, esetleg homályos látással társulva, apró pontszerű bevérzések.

Azoknak, akiknél az AstraZeneca oltásának első adagja után alacsony vérlemezkeszámmal járó vérrögképződést tapasztaltak, nem ajánlott a második dózis beadása.

A vérrögképződés rizikója és a COVID-19 elleni vakcinák

Fontos megjegyezni, hogy ha korábban élete során bármikor volt már súlyos allergiás reakciója (anafilaxiás sokk), mindenképpen jelezze azt a vakcina beadása előtt! Anafilaxiás sokkot, mint mellékhatást egyébként nagyon kevés esetben tapasztaltak eddig a klinikai vizsgálatok és a folyamatban lévő oltások során. Mivel ez a reakció általában 15 percen belül jelentkezik, ennek kivédése az egyik oka annak, hogy az oltás után 15 percig megfigyelik a beoltott személyeket az oltás helyszínén.

7. Biztonság: tesztelés és engedélyezés

Egy készítmény fejlesztése négy klinikai fázisból áll, a negyedik fázis a forgalomba hozatalt követően kezdődik. Mindegyik vakcina fejlesztése és kutatása során **a fázis III. vizsgálatok kb. 20-40.000 önkéntes bevonásával történtek,** a klinikai vizsgálatok pedig már 2020 nyarán elkezdődtek. Általánosságban mindegyikről elmondható, hogy nem találtak hatásbeli különbségeket a különböző etnikumok vagy korosztályok között.

A Pfizer, és a Moderna, illetve a Johnson&Johnson és az AstraZeneca koronavírus-vakcináját az Európai Unió engedélyezte, így hazánkban is alkalmazhatóak. A Szputnyik V és a kínai Sinopharm készítménye az Európai Gyógyszerügynökségtől egyelőre nem kapott forgalomba hozatali engedélyt,

azonban mindkettőt a világ számos országában alkalmazzák már, a Sinopharm pedig megkapta a WHO jóváhagyását.

Valamennyi vakcinával vannak már befejezett fázis III vizsgálatok, azonban mindegyik esetében tovább folytatódnak a klinikai vizsgálatok. Az egyes országokban aktuálisan engedélyezett vakcinákat és a folyamatban lévő vizsgálatokat az alábbi linken lehet megtekinteni: covid19.trackvaccines.org.

Alapbetegségeiről, illetve a gyermekvállalással kapcsolatos terveiről mindenképp tájékoztassa az egészségügyi dolgozókat!

A vakcina beadását mindenképpen orvosilag mérlegelni kell az idősebb, gyengébb immunrendszerű egyének, illetve a valamilyen súlyos krónikus betegségben szenvedők esetében, akik az esetleges mellékhatásokat is várhatóan nehezebben vészelnék át. A Szputnyik V beadását minden esetben orvosilag mérlegelni kell rosszindulatú daganatos megbetegedések és autoimmun betegségek fennállása esetén.
További részletes információk a coronavirus.gov.hu honlapon elérhetőek!

Legionellozis
A Legionella baktérium jellemzően épített vizes környezetekben szaporodik. Növekedésüket a 20-50°C-os vízhőmérséklet segíti elő. 20°C alatt jellemzően nem szaporodnak, de nyugvó fázisban túlélnek, és amikor a víz hőmérséklete eléri a megfelelő szintet, újra szaporodni kezdenek. A Legionella baktériumok 60 °C felett elpusztulnak. Szaporodásukhoz különböző tápanyagokat igényelnek, amelyek a vízrendszerekben megtalálható mikroorganizmusok, a vízvezetékrendszerben kiülepedő anyagok vagy korróziós termékek. A használati melegvíz rendszer belsejében található biofilm a lerakodásokkal (üledék, iszap, vízkő és rozsda) együtt a Legionella baktériumok megtapadásához és túléléséhez is hozzájárul. A Legionella fertőzést a baktériumot tartalmazó finom vízpermet (aeroszol) okozza. Légúti megbetegedést okoz, amelynek legsúlyosabb formája magas halálozási arányú tüdőgyulladás.

Letalitása 15 %. Legnagyobb kockázatot a nagy épületek használati melegvíz rendszere, központi légkezelőrendszere, a levegőztetett meleg vizű medencék jelentik, de fertőzés forrása lehet a fogászati kezelőegység víz keringető rendszere, a hidroterápiás kezelő, párásító/légkondicionáló rendszer is. A fertőzés megelőzéseként a klímaberendezések fertőtlenítése, tisztán tartása jön szóba.

Tbc-Mycobacterium tuberculosis komplex és a tüdő tuberkulózisos megbetegedése

A Mycobacteriacae családba tartozó Mycobacterium nemzetségen belül csaknem száz fajt azonosítottak napjainkig. A tuberkulózis kórokozója az obligát patogén Mycobacterium tuberkulózis komplex, a többi mycobacterium az ún. nem tuberkulózist okozó mycobacterium (korábban atípusos) elnevezést kapta.

A Mycobacterium komplex tagjai: M.tuberculosis, M. africanum, M. bovis, Bacillus Calmette-Guerin, M. caprae, M. microti, M. canetti, M. pinnipedii. Virulenciájukat ill. gazdaszervezetet illetően nagyon különböznek. A Bacillus Calmette-Guerin attenuált vakcinatörzs is tud betegséget okozni az immunrendszer gyengesége esetében. A tuberkulózis klinikai megjelenési formái változatosak a teljesen tünetmentes formától a végzetes kimenetelű, gyorsan progrediáló megbetegedésig.

A tuberkulózis napjainkban is nagyon elterjedt a Föld minden pontján, 1997-ben 8 millió, 2006-ban 9 millió ember betegedett meg újonnan. A betegek 80%-a gyermek vagy a 15-59 éves korosztályhoz tartozik. Magyarországon az 1950-es évek óta előfordulása csökken, 2003-ban a hazai incidencia 27/100000 lakos volt. A tuberkulózis fenntartásában elsősorban gazdasági és szociális tényezők (elszegényedés, hajléktalanság, alultápláltság, migráció) szerepelnek.

Kedvező feltételeket biztosít az alkoholizmus, a kábítószerfogyasztás elterjedése és a HIV és

tuberkulózis közötti szinergizmus. Komoly fenyegetést jelentenek a multidrug-rezisztens törzsek (MDR-TB a baktérium rezisztens az első vonalbeli gyógyszerekre) és az extensiv drug resistens tuberculosis- XDR-TB (a baktérium rezisztens a második vonalbeli terápiás lehetőségekre) megjelenése világszerte és hazánkban is.
A fertőzés átvitele elsősorban az aktív tbc-ben szenvedő beteg köhögése, tüsszentése által, aeroszolcseppek útján történik. Aeroszolcseppek nemcsak köhögéssel kerülhetnek a levegőbe, hanem pl. kórboncoláskor vagy műtétek során is. Nem zárható ki a kontaminált porszemcsék, étel, ruházat szerepe sem, illetve a fertőzött tej fogyasztása a M. bovis estében. Védőoltás rendelkezésre áll.

Majomhimlő fertőzés

A majomhimlő kórokozója az *Orthopoxvírusok* közé tartozik, melyek a *Poxviridae* család tagjai. Az *Orthopoxvírusok* közé tartozik a *variola* vírus is, mely a fekete himlő kórokozója volt, illetve a *vaccinia* vírus is, melyet a fekete himlő elleni vakcinában alkalmaznak.

A majomhimlő sokkal enyhébb megbetegedést okoz a fekete himlőhöz képest. A beteg az első tünetek megjelenésétől a pörkök leszáradásáig fertőző .

A majomhimlő terjedhet a fertőzött állat karmolásával, harapásával, illetve nyers húsának elfogyasztásával. A majomhimlő mérsékelten képes emberről-emberre terjedni. Ebben az esetben az átvitel történhet testváladékkal (ez lehet: nyál, vizelet, nemi váladék), testváladékkal szennyezett tárgyak (pl. ágynemű, ruha, használati tárgyak) útján, valamint cseppfertőzéssel. Fontos kihangsúlyozni, hogy cseppfertőzéssel történő fertőződéshez hosszabb ideig tartó, szoros kontaktus szükséges.

A majomhimlő fertőzés kockázata nem korlátozódik a szexuálisan aktív emberekre vagy a férfiakkal szexuális kapcsolatot létesítő férfiakra. Bárki, aki szoros fizikai kapcsolatba kerül egy fertőzött személlyel megfertőződhet.

A vírus terjedésének kockázata a tüneteket mutató beteggel szoros kontaktusban nem álló személyek, azaz a lakosság körében alacsony.

Hogyan előzhető meg a majomvírus fertőzés?

- A fertőzött beteg elkülönítésével.
- A higiéniai szabályok betartásával (kézmosás szappanos vízzel vagy alkoholos fertőtlenítő szerrel).
- Egészségügyi ellátás során az egyéni védőeszközök megfelelő alkalmazásával.
- A majomhimlő egyik emberről a másikra szoros fizikai érintkezés - ideértve a szexuális érintkezést is - útján terjedhet. Jelenleg nem ismert, hogy a majomhimlő szexuális úton (pl. ondóval vagy hüvelyváladékkal) terjedhet-e, de szexuális érintkezés során a bőrelváltozások útján a közvetlen bőr-bőr érintkezés terjesztheti a vírust.

Enterális fertőző betegségek

- Hastífusz (Typhus abdominalis)- kórokozója a Salmonella typhi, jelenleg csak szórványosan fordul elő, inkább csak fertőző osztályok dolgozói vagy laboratóriumi dolgozók számára jelenthet kockázatot. Védőoltás rendelkezésre áll.

- Calicivírus fertőzések. Kórokozója a Caliciviridae családba tartozó vírusok. Magyarországon fokozatosan növekszik a calicivírusok okozta járványok száma. A humán calicivírusok nagy genetikai változatossága és a rövid távú immunitás miatt gyakori a reinfekció. Emberről-emberre feko-oralisan és aeroszol útján is terjed. Lappangási idő rövid, 24-36 óra.

A megbetegedés rövid lefolyású, -1-3 nap átlagosan- és ritka a szövődmény. Főként csökkent immunitású egyénekre vagy idős betegekre és kisgyerekekre jelent veszélyt. Időseket ellátó szociális otthonokban, krónikus belgyógyászati osztályokon, onkológiai osztályokon, gyermekeket ellátó intézményekben jelent fokozott kockázatot. Védőoltás nem áll rendelkezésre.

Nozokomiális fertőzések

A nozokomiális fertőzések több százmillió pácienst érintenek világszerte, és a betegbiztonság legfontosabb globális komponense is. A fejlett világban a modern egészségügyi intézményekben a páciensek 5–10%-a akvirál valamilyen nozokomiális fertőzést. A fejlődő országokban a nosokomiális fertőzések kockázata 2–20-szor magasabb, mint a fejlett országokban és arányuk akár 25% felett is lehet.

A nozokomiális fertőzések leggyakoribb rizikótényezői

- Mesterséges lélegeztetés
- Aspiráció
- Nazogasztrikus tubus
- Módosult tudatállapot
- Elhúzódó kórházi ellátás
- Malnutríció
- Idős kor
- Immundeficiencia
- Érkatéter
- Koraszülött intenzív osztályos ápolás
- Súlyos alapbetegség
- Neutropénia
- Oktatás és felügyelet hiánya
- Helytelen antibiotikum profilaxis
- Helytelen bőrfertőtlenítés
- Helytelen sebápolás
- Diabétesz

Nozokomiális kórokozók terjedése

- **Direkt kontaktus** páciensek, egészségügyi dolgozók között (személyről személyre); pl. kézfogás, betegfürdetés, beteg hasának vizsgálata, tapintás, vér és testváladék útján való terjedés a betegről az egészségügyi dolgozó bőr sérülésein keresztül (Staphylococcus aureus, Gram negatív törzsek, légúti vírusok, HAV, HBV, HIV)

- **Indirekt kontaktus:** orvosi eszközök, berendezések, endoszkópok, tárgyak útján, metodikai hibákból kifolyólag (pl. nem cserélnek kesztyűt két beteg között, vagy több betegnél használt fonendoszkóp-Salmonella spp, Pseudomonas spp, Acinetobacter spp, S. maltophilia, RSV)

- **Cseppfertőzés:** a terjedés nagy cseppek révén történik (> 5 μm) amikor is a forrás és a páciens közzel vannak egymáshoz (1-1,5 m); pl. tüsszentés, beszélgetés, köhögés, légútak leszívása (Influenza vírus, Staphylococcus aureus, Neisseria meningitidis). Ha a kórokozók kis cseppekben találhatók (< 5 μm)amik nem ülepednek le, a levegőn keresztül nagy távolságra eljuthatnak (Mycobacterium tuberculosis, SARS coronavirus, VZV)

- **Közös terjesztő tényező**, pl. élelmiszer, víz, gyógyszer, infúzió (Salmonella spp, HIV, HBV, HCV, Gram negatív törzsek)
- **Kéz szerepe:** kórokozók jelen vannak a beteg bőrén és közvetlen környezetében (S. aureus, P. mirabilis, Klebsiella spp. Acinetobacter spp.), és az ép bőrről 10 millió TFE/cm2 mennyiségben, közel 1 millió bőr sejt ürül naponta. A beteg közvetlen környezete (ágynemű,

bútor, tárgyak) kontaminálódhatnak elsősorban. (staphylococcus, enterococcus). Az ápolók/gondozók keze 100–1.000 TFE kórokozóval szennyeződhet, az un. tiszta tevékenységek során is (beteg emelése, forgatása, pulzus, vérnyomásmérés, lázmérés). A beteggel vagy szennyezett felülettel történő kontaktus után a kórokozók 2-60 perc között maradnak életképesek a dolgozó kezén. Kézfertőtlenítés hiányában, minél hosszabb idő telik el, annál kontaminálta bb lesz a dolgozó keze.

Fokozott kockázatot jelent az invazív eszközök manipulálása szennyezett kézzel.

Gyógyszerrezisztens kórokozók okozta nozokomiális fertőzések A gyógyszerrezisztens kórokozókkal kapcsolatba kerülő munkavállalók kockázata jelentősen megnőtt. Jellemzően ezek a kórokozók a következőek:

MRSA (methicillin/oxacillin rezisztens Staphylococcus aureus), VRE (vancomycin rezisztens enterococcus), ESBL (extended spectrum beta-lactamase) termelő baktériumok, újabban carbapenem rezisztens enterobactériumok is megjelentek, penicillin rezisztens Streptococcus pneumoniae, GISA (glycopeptid intermediate Staphylococcus aureus), VISA (vancomycin intermediate Staphylococcus aureus), MDR-TB (multi drug rezisztens tuberculosis), XDR-TB (extensive drug resistens tuberculosis), multi resistens E.coli és Salmonella, karbapenem rezistens Acinetobacter és ciprofloxacin rezisztens Neisseria gonorrhoeae.

A rezisztens kórokozók terjedhetnek emberről-emberre, kolonizálhatják az exponálódott munkavállalókat és rezisztens génjeik átkerülhetnek az ember endogén baktérium flórájába. Az MRSA rezisztencia együtt jár a béta-laktám antibiotikumokkal szembeni rezisztenciával, és a törzs gyakran rezisztens makrolidekre, tetraciklinre és aminoglikozidokra is.
Fertőző forrás: az MRSA-fertőzés legjelentősebb forrása és egyben rezervoárja a kolonizált/fertőzött beteg, valamint az MRSA-t tünetmentesen hordozó egészségügyi személyzet (a személyzet MRSA-hordozása átmeneti). Az MRSA az élettelen környezetbe kerülve is hosszú ideig (30 nap) életképes maradhat.
Terjedési mechanizmus: az MRSA terjedésének leggyakoribb módja a direkt kontaktus (azaz a kórokozó az ápoló/ellátó személyzet kezéről kerül a fogékony szervezetbe). A légúti terjedésnek csak aeroszol képződés (égési osztályok, bőrléziók, köhögő/köpetet ürítő beteg) esetén van jelentősége. A fertőzés indirekt kontaktussal való terjedése sem kizárható, éppen a kórokozónak a környezetben megfigyelhető hosszú életképessége miatt.

Az MRSA-fertőzésre hajlamosító állapotok és ellátási (kritikus) területek:
- **ledált immunrendszer** (pl. az immunrendszer működését befolyásoló alapbetegségek, allergia, haematológiai-, onkológiai betegség, szerv transzplantáció, művesekezelés, HIV, iv. droghasználat), politrauma,
- a bőr folytonosságának hiánya (dekubitusz, égés),
- idős/koraszülött kor,
- alultápláltság,
- hosszan tartó antibiotikum kezelés, szteroid kezelés, kemoterápia,
- sebészeti és intenzív kezelés,
- gyakori, ismételt előzetes kórházi tartózkodás.

Kritikus ellátási területek:
- intenzív ellátás, perinatális intenzív centrum, - sebészeti, szeptikus sebészeti, traumatológiai osztály,
- égési osztály,
- bőrgyógyászat,
- krónikus (ápolási) osztály,
- ápoló/szociális munkavállaló otthon,
- dialízis centrum.

- MRSA-kolonizáció/MRSA-hordozás: az MRSA jelenléte és szaporodása valamely testtájon. MRSA-val kolonizált az a személy (ápolt/egészségügyi dolgozó), akinek nincsenek fertőzésre utaló tünetei, de egy vagy több testtájáról származó minta (orr, torok, axilla, perineum stb.) bakteriológiai eredménye pozitív. A hordozás lehet tranziens, intermittáló vagy krónikus. Védőoltás nem áll rendelkezésre.

-Clostridium difficile: az antibiotikum használattal összefüggő hasmenések leggyakoribb kórokozója. Obligát anaerob, spóraképző és toxintermelő Gram-pozitív baktérium. Hazánkban nő a bejelentett betegek száma, a NNSR több kórházi járványt is regisztrált. A fertőzés forrása a tünetes beteg, ill. a tünetmentes hordozó személy. Felnőttek esetében a C. difficile a legfontosabb kórokozója a nozokomiális hasmenéseknek.
A kórokozó a betegről direkt, és indirekt kontaktus révén vihető át más személyre. Az átvitelben szerepet játszhatnak a beteg környezetében található szennyezett felületek, berendezési tárgyak, valamint a beteg mozgatása.
Minden tárgy, eszköz vagy anyag mely széklettel kontaminálódhat, szóba jöhet a C. difficile spórák terjesztőjeként. A spórák az ápolószemélyzet keze révén kerülhetnek egyik betegről a másikra. Hosszú ápolási idejű ellátásban részesülők, és időskorúak otthonainak lakói körében gyakoribb a kórokozó előfordulása, mint az egészséges felnőttek körében.

Irodalmi adatok szerint a hosszú ápolási idejű intézmények lakói körében a tünetmentes hordozás 7% körüli, az akut belgyógyászati osztályokon ellátott idős betegek körében 14 %, a krónikus osztályok idős ápoltjainál közel 20% a hordozás aránya. A spórás baktérium szóródása a kórházi, különösen a hasmenéses betegek környezetében jelentősen megnöveli a C. difficile tünetmentes hordozás kockázatát.

A tünetmentes hordozás gyakorisága 3-5-ször gyakoribb, mint a megbetegedésé.

Paraziták, egyéb élősködők által okozott betegségek

-Rühesség: Kórokozója az emberi rühatka (Sarcoptes scabiei var.hominis), kb.0.3-0.5 mm nagyságú, szabad szemmel nem látható pókszabású parazita. Kizárólag az emberen él, idegen gazdán csak átmenetileg tartózkodik; a rühatka nősténye a finom bőrfelületek hámjában telepszik meg, a szarurétegben 5-10 mm hosszú zegzugos járatokat fúr, ezekben fejlődik, és petéit itt helyezi el. A fizikai és kémiai behatások iránt igen érzékeny, a bőrről lekerülve száraz levegőn 1-2 napig marad életképes.

A fertőzés átvitele emberről-emberre elsősorban közvetlenül, szoros érintkezés útján történik (kézfogás, szexuális kontaktus, ölelés, együtt alvás, stb). Gyermekintézményekben, kórházakban, szociális ellátó helyeken (hajléktalan szállások, idősotthonok) fertőzött textíliák révén terjedhet. A legteljesebb testi higiénia mellett is (pl. gyermekintézményekben, felnőtt közösségekben) gyakorlatilag bárki elkaphatja. Fontos a fertőzött forrás kiderítése, illetve családtagok, a beteggel szorosabb kapcsolatot létesítők szűrése is és valamennyi fertőzött személy egyidejű kezelése a további terjedés megállítása érdekében.
A Kormányhivatalok jelentéseiből kitűnik, hogy a scabies esetek előfordulási aránya növekszik, sőt néhány megyében az időseket, ill. pszichiátriai betegeket ellátó otthonokban már járványos jelleget öltött, de a gyermekközösségekben előfordult esetek száma is növekszik. 20-25 évente világszerte jelentkező járványok fordulnak elő, melyek kialakulásában a tünetmentes betegek szerepe is meghatározó.

Tetvesség (ruha-, fej- és lapostetű): Jelentőségük közegészségügyi szempontból eltérő. Vektornak kizárólag a ruhatetű minősül, amely a kiütéses tífuszt és a visszatérő lázat terjeszti. A kiütéses tífuszt előidéző kórokozó a Rickettsia prowazeki, egyedüli gazdája az ember. A fertőzött ruhatetű székletével

kerülnek a külvilágba a kórokozók, a beszáradt ürüléket az ember belélegzi vagy a kézről a szem kötőhártyájára jut. A vizsgálatot végzők számára közvetlen foglalkozási kockázatot jelent az, hogy a beszáradt ürülék 6 hónapig fertőzőképes maradhat. Napjainkban ruhatetvesség szinte csak a hajléktalanok között fordul elő, ezért különösen a szociális ágazatban dolgozók számára jelent kockázatot.
A fej-és lapostetű fertőző betegséget nem terjeszt, gyermekközösségekben, zsúfolt tömegszállásokon, hajléktalanok szálláshelyein jelent kockázatot.

Éles vagy hegyes munkaeszközök által okozott sérülések

Tűszúrásos balesetek, műtétek vagy különböző invazív beavatkozások kapcsán elszenvedett, orvosi munkaeszközök által okozott sérülések tartoznak ebbe a kategóriába. Az egészségügy vagy szociális ellátás során bárhol jelenthet kockázatot, ahol diagnosztikai vagy terápiás célból injekciós tűket, éles munkaeszközöket használnak. A mechanikai sérüléseken túl a fertőző betegségek átvitelében jelent kockázatot a vérrel vagy szövetnedvekkel szennyezett munkaeszközök által okozott sérülés.

Ergonómiai kockázatok

Elsősorban az egyenlőtlen megoszlású terhek emelésével vagy ismétlődő, fokozott megterhelésből adódó túlzott igénybevétellel összefüggő hát-és deréksérülések tartoznak ide. Betegágy mellett dolgozó ápolók, műtőssegédek, mentősök, szociális hálózatban dolgozók körében fordulnak leginkább elő.

Kórházakban, egészségügyi intézményekben, szociális intézményekben gyakori az elcsúszás és elesés a síkos padozatokon. Kényszertesthelyzetben, tartós állást vagy ülést igénylő munka kapcsán megnő a mozgásszervi betegségek, ill. vénás keringési elégtelenség kockázata. Az éjszakai munkavégzés is rákkeltőnek minősíthető, főként nők esetében növeli az emlőkarcinóma kockázatát.

Képernyős munkahelyeken foglalkoztatott munkavállaló definíciója az 50/1999(XI.3) EüM rendelet szerint: minden olyan szervezett munkavégzés keretében foglalkoztatott munkavállaló, aki napi munkaidejéből legalább 4 órán keresztül rendszeresen képernyős eszközt használ. Esetükben különböző kéz-kar tendinitiszek, ízületi panaszok, hát-derékfájás, szem kiszáradásával járó panaszok, kettőslátás (az occulomotorius izom kifáradása miatt), varikozitás kockázata van jelen.

Pszichoszociális kockázatok

A pszichoszociális kóroki tényezők szerepe az EU valamennyi államában növekszik, az elmúlt 10 év folyamán négyszeresére nőtt. A tagországok munkavállalóinak kb. 30%-a érzi úgy, hogy egészségét veszélyezteti a munkavégzéssel kapcsolatos stressz. Új kockázati tényezők a következőek: bizonytalan munkaszerződések és instabil munkaerőpiac, a munkahelyek bizonytalansága, a munkaidő megnyúlása, munka intenzitásának fokozódása, szervezéssel kapcsolatos anomáliák, nem megfelelő munka-szabadidő arány, nem megfelelő anyagi, erkölcsi elismerés. Az egészségügy és a szociális munka csökkenő presztizse, a vele szemben támasztott túlzott elvárások és a gyakran indokolatlan bírósági feljelentések, pereskedések, melyek állandó defenzív magatartásra kényszerítik az érintetteket, szintén stressz források. Egyre gyakrabban érik mind fizikai mind verbális atrocitások a dolgozókat a betegek, ill. hozzátartozóik részéről. Fokozott az emocionális igénybevétel bizonyos szakterületeken. A 33/1998 (VI.24) NM rendelet 5. és 6 sz. melléklete felsorolja a fokozott pszichés terheléssel járó tevékenységeket, illetve a pszichoszociális kóroki tényezők hatásának kitett munkavállalókat Ezek közül a szociális szférában dolgozókra a következő megállapítások rendszerint kisebb-nagyobb mértékben, de érvényesek:

- különösen nagy felelősség viselése emberekért, anyagi értékekért
- döntés szükségessége új helyzetekben, egymást gyorsan követő problémákban hiányos információk alapján, nehezen áttekinthető helyzetekben

- alkotó szellemi tevékenység zavaró ingerek környezetében bonyolult szabályok, utasítások alapján

- rutin szellemi munka időkényszer viszonyai között, tartósan szükséges akaratlagos figyelemmel

- képernyős munkahelyen történő munkavégzés

- emberekkel foglalkozás kötelezettsége konfliktusveszélyes helyzetben

- testi, érzékszervi, értelmi, beszéd- és más fogyatékos személyek ápolási- gondozási, rehabilitációs intézményeiben

- szakképzett ápolói munkát végzők elmeosztályokon, elmeszociális otthonokban, súlyos fogyatékosok szociális intézményeiben, szociális otthonok munkavállalói, traumatológiai, intenzív osztályokon, krónikus és baleseti belgyógyászati osztályokon (öngyilkossági kísérletet tett betegeket ellátó osztályokon), onkológiai osztályokon, detoxikálókban, krónikus elmegyógyászati osztályokon, valamint drogambulancián, ill. osztályokon.

Fokozott pszichoszociális tényezők hatásának kitett munkavállalók:

- a gazdálkodó szervezet hierarchizáltságából, belső kapcsolatrendszeréből adódó konfliktusszituációk érintettjei,

- családtól távol, országon belül vagy kívül tartósan munkát végzők, a túlmunka esetenkénti igényével, rendszertelen étkezési, komfortot nélkülöző pihenési lehetőséggel.

A stresszel kapcsolatos alkalmazkodási elégtelenség pszichoszomatikus betegségekhez vezet, megnő a hipertónia, diabetes mellitus, gyomor-patkóbélfekély, szív-érrendszeri betegségek, daganatos megbetegedések, kiégés, mozgásszervi megbetegedések kialakulásának kockázata. Stresszoldásra az érintettek gyakran folyamodnak különböző addikciókhoz, növelve a dohányzással, alkoholbetegséggel, kábítószerfogyasztással összefüggő kórképek előfordulási gyakoriságát. A tartós vagy ismételt emocionális terhelés, más emberekért való hosszú távú, intenzív erőfeszítéssel összefüggésben kialakulhat a kiégési (burnout) szindróma. Ez főleg betegápolók, orvosok, szociális dolgozók körében fordul elő.

Az éjszakai, és a váltott műszakos munkavégzés számos egészségkárosodás forrása lehet. A cirkadián ritmus megváltozásával az alvás-ébrenléti szakaszzavara következtében kialakult kórállapot (fáradtság, gyengeség, irritabilitás) fokozza a munkabalesetek előfordulását. Egyes megfigyelések szerint az éjszakai műszakban dolgozók között megnő az emlő és prosztatarák, valamint a non-Hodgkin limfóma előfordulási gyakorisága. Az IARC az éjszakai műszakozást a rákkeltő tényezők csoportjába sorolja. Az ügyeleti rendszerekben ellátandó foglalkozásokban a munka és szabadidő arányának előnytelen változása, a rendszertelen étkezés, a munka kiszámíthatatlansága mind stressz-faktor, mely rányomhatja a bélyegét a családi és baráti kapcsolatokra. Ez forrása lehet a kiégésnek, depressziónak, neurózisoknak, addikcióknak.
Munkavédelmi szempontból (kockázatossága okán) II. veszélyességi osztályba sorolták az egészségügyi és szociális ellátást (az 1993. évi XCIII. Törvény 2.sz. melléklete szerint). A bejelentett foglalkozási megbetegedések incidenciája ugyan csökkent az utóbbi évtizedben, de a hepatitisek, és egyéb fertőző betegségek, a vegyi anyagok okozta irritatív és szenzibilizációs bőrgyulladások száma, a foglalkozási eredetű hát és derékfájások, ill. pszichoszomatikus kórképek száma még mindig jelentős.

A főbb foglalkozási megbetegedések előfordulása a következő:
A szociális intézmények esetében beszélhetünk a betegek, gondozottak ápolásával közvetlenül foglalkozó munkakörökről és számos, az adminisztrációval, jogi ügyintézéssel foglalkozó és szolgáltatásokkal kapcsolatos munkakörökről. Az ellátottak ápolását, gondozását végző ápolókon túl gyermekfelügyelők, dajkák, nevelők, pszichológusok, logopédusok, gyógytornászok,

fizikotherapeuták, szociális munkások, gyámügyekkel foglalkozók, jogászok és a különböző szolgáltatásokban dolgozók vesznek részt az intézmények munkájában. Az intézmények működéséhez szükséges szolgáltatások dolgozói is nagy számot képviselnek: étkeztetésben, mosodákban dolgozók, karbantartók, gépkocsivezetők, takarítók. A munka jellegéből adódóan az ellátó személyzet egy része különböző intézetekben, ellátó otthonokban dolgozik, míg jelentős százalékuk a betegek otthonában végzi munkáját; a kockázati tényezők részben azonosak az intézményeken belül és a beteg otthonában, de vannak sajátságos kitettségek is.

A leggyakoribb kockázati tényezők az alábbiak:

-Biológiai kockázati tényezők: zsúfolt gyermekközösségekben, hajléktalanszállókon, rendezetlen szociokulturális körülmények között élő idősek, betegek esetében számítani kell parazitás fertőzöttségre: scabies, ruha- vagy fejtetű jelenlétére. Nagy a légúti betegségek, pl. influenza vagy enterális betegségek, pl. calicivírus elterjedésének valószínűsége. Még mindig jelentős a tbc-s betegek száma az elhanyagolt hajléktalanok közt, akik a rendszeres tüdőszűrések elvégzésének hiányában talán nincsenek is tudatában betegségükről. Házi betegápolás keretében találkozhatnak krónikus sebekkel rendelkező betegekkel, akik hordozzák az MRSA kockázatát. Hosszú ápolási idejű intézmények lakói között a tünetmentes Clostridium difficile hordozás 7% körüli, mely kockázatot jelent az ápoló személyzetre nézve.
-Kontakt bőrgyulladások, ekcémák, allergiás kórképek fertőtlenítőszerek miatt

-a szociális intézményekben folyó munka fokozott pszichés terheléssel járó tevékenységnek minősül, amit a 33/1998(VI.24) NM rendelet nevesít:

-„testi, érzékszervi, értelmi, beszéd és más fogyatékos személyek nevelési-oktatási, ápolási-gondozási, rehabilitációs intézményeiben, javító intézetekben nevelési, oktatási tevékenységet végzők”

-„szakképzett ápolói munkát végzők elmeosztályokon, elmeszociális otthonokban, súlyos fogyatékosok szociális intézményeiben, szociális otthonok munkavállalói, traumatológiai, intenzív osztályokon, krónikus és baleseti belgyógyászati osztályokon, onkológiai osztályokon, detoxikálókban, krónikus elmegyógyászati osztályokon valamint drogambulancián”

-„képernyős munkahelyeken történő munkavégzés”

-„emberekkel foglalkozás kötelezettsége konfliktusveszélyes helyzetben”

A **fokozott stressz** olyan mentális problémákat idézhet elő az ellátó személyzetben, mint a burnout, kiégési szindróma vagy fokozott szorongás, pánik szindróma. Egy sor pszichoszomatikus tünetcsoport előidézője is lehet, úgymint tápcsatorna fekélyek, irritábilis kolon, cukorbetegség, hipertónia; megnő a kardio- vaszkuláris betegségek kialakulásának veszélye. Ismert kórkép a „ Monday morning sick” vagy hétfő reggeli betegség, melynek során angina pektorisz, hipertónia, szívritmuszavarok, fejfájás, szorongás, gyomorfájdalom jelentkezik a hétfői munkakezdéskor. A stressz hatására mozgásszervi panaszok is jelentkezhetnek, a vállöv-, a nyak-, felső végtagok- vagy hát izmok fokozott görcsös feszülése (strain) miatt.

-K**épernyős munkahelyeken** a fent említett hát-és derékfájások, tendinitiszek, ízületi fájdalmak, szem kiszáradásával járó szemészeti problémák, varikozitás kockázata van jelen.
Az Egészségügyi statisztikai évkönyv adatai szerint 2014-es évben a humán-egészségügyi és szociális ellátásban 1347 munkabaleset fordult elő. Halálos baleset nem történt, tízezer alkalmazottra 53 baleset jutott. Az összes bejelentett foglalkozási megbetegedések 22% származott a humán-egészségügyi és szociális ellátásból. Csupán a bányászati ágazatában fordult elő több (30%) bejelentett foglalkozási megbetegedés.

III.

A baleseti és foglalkozás-egészségügyi kockázatok értékelése, a kockázatbecslés módszerei

A kockázatértékelés témakörében átfogó, komplex segítséget nyújtó útmutató" A Munkavédelmi felügyeletek együttes útmutatása a munkahelyi kockázatértékelés végrehajtásához" - *Munkaügyi Közlöny 2006/4. száma.*

A munkahelyi kockázatértékelés elvégzése a munkáltató kötelezettsége. Ez rendkívül összetett tevékenység, egyaránt igényel munkavédelmi, munkahigiénés, foglalkozás-egészségügyi, ergonómiai, technológiai szakértelmet és jogszabályi ismereteket. A kockázatbecslés, kockázatértékelés a munkáltató legáltalánosabb, további intézkedéseket megalapozó, előre vetíthető káreseményeket megelőző komplex feladata, melynek fő célja a munkavállalók optimális munkakörülményeinek megteremtése és egészségük megőrzése.

Elvégzését a munkavédelemről szóló 1993. évi XCII I. törvény (Mvt.) és későbbi módosításai szabályozza: „a munkáltató köteles minőségileg, ill. szükség esetén mennyiségileg értékelni a munkavállalók egészségét és biztonságát veszélyeztető kockázatokat" valamennyi munkahelyre vonatkozóan különös tekintettel az alkalmazott munkaeszközökre, veszélyes anyagokra és készítményekre, a munkavállalókat érő terhelésekre, valamint a munkahelyek kialakítására és azt dokumentálni. A Munkavédelmi törvény definíciója szerint a kockázat a veszélyhelyzetben a sérülés vagy egészségkárosodás valószínűségének és súlyosságának együttes hatása. A veszély bekövetkezésének valószínűségének értéktartománya: 0, vagyis lehetetlen és 1 (biztos) között helyezkedik el, és értékelni kell a veszély súlyosságát is. A kockázatértékelés annak áttekintése, hogy mi károsíthatja vagy veszélyeztetheti a munkavállalókat, és a kockázatkezelés alapján milyen óvintézkedések szükségesek az egészségkárosodás megelőzésére. Ez magába foglalja a személyi, tárgyi, szervezési feltételek elemzését és összevetését a vonatkozó előírásokkal.

Az esetek egy részében lehetséges mennyiségi kockázat értékelés olyan kóroki tényezők esetén, melyek határértéke ismert és jogszabályban előírt, illetve a kóroki tényező mennyiségének mérése lehetséges (ilyenek a zaj, vibráció, ionizáló és nem ionizáló sugárzás, hőmérséklet, megvilágítás, kémiai kóroki tényezők határértékei). Más kóroki tényezők területén kvantitatív kockázatbecslés nem lehetséges, ilyenek a biológiai kóroki tényezők, ergonómiai, pszichoszociális tényezők, balesetveszély. Determinisztikus hatású kóroki tényezőknek van küszöbdózisuk, e dózis felett hatásuk a dózissal arányosan növekszik- ebben az esetben megadhatóak a dózishatárok (pl. átlagos, csúcs vagy maximális koncentráció). A stochasztikus hatások esetében nem létezik hatástalan dózis. Ilyen az ionizáló vagy nem ionizáló sugárzás és egyes kémiai anyagok genetikai károsító hatása, melyek esetében már egyetlen molekula is okozhat, pl. olyan mutációkat melyek daganatos betegségeket indíthatnak el. Ilyen kóroki tényezők esetében a kockázat értékelés során eltűrhető kockázatot szabnak meg.

A kockázatok minőségi, illetve szükség esetén mennyiségi értékelése során a munkáltató megbecsüli a veszélyből eredő lehetséges káros következmény mértékét és súlyosságát, valamint a veszély bekövetkeztének valószínűségét. Minden esetben szükséges a munkakörülmények és a munkavégzés elemzése.

A kockázatbecslés és értékelés általános elvei:

- a veszély azonosítása munkakörök szerint

- a veszélyeztetettek azonosítása munkahelyek szerint különös tekintettel a sérülékeny munkavállalókra

- a kockázat minőségi és mennyiségi becslése, a kockázat értékelése (elhanyagolható, alacsony, közepes vagy magas),

- mérési ütemterv a mennyiségi értékeléshez, a mérések eredményének értékelése, dózis-határ elemzése

- intézkedő javaslatok tétele, határidők meghatározása, mindezek jegyzőkönyvbe vétele.

- a kockázat elemzéséhez tartozik a kockázatok kommunikációja mind a munkáltatók, mind a munkavállalók, mind az érdekképviseletek, esetenként a lakosság felé.

Általánosságban 3 évente kell frissíteni a kockázatértékelést, de bizonyos munkahelyeken ennél gyakrabban- pl. rákkeltők esetében 2 évente, biológiai veszély esetében évente. Rendkívüli esemény bekövetkeztekor soron kívüli kockázatértékelést kell végezni, és jegyzőkönyvezni.

Az időben soron következő kockázatértékelés elvégzése nem feltétlenül jelenti a kockázatértékelés teljes körű megismétlését, hanem annak vizsgálatát, hogy legutóbbi kockázatértékelés óta történt-e olyan változás a munkakörnyezeti vagy kockázati tényezőkben, amely indokolja a felülvizsgálatot. Meg kell állapítani, hogy a korábban meghatározott kockázatcsökkentő intézkedések megfelelőek, hatásosak voltak-e, csökkentek-e a kockázatok ill. a fennmaradó kockázatok mértéke elfogadható szinten van-e.

A kockázati tényezők megváltozását a munkáltató köteles megvizsgálni. A Mvt. a kockázatértékelés újbóli elvégzése indokaként nevesíti a következő tényezőkben bekövetkezett változást:

- az alkalmazott tevékenység
- a technológia
- a munkaeszköz
- a munkavégzés módja.

A kockázatértékelés során észlelt közvetlen veszélyt azonnal meg kell szüntetni.

Soron kívüli kockázatértékelést kell végezni akkor is, ha munkabaleset következett be vagy fokozott expozíció, vagy foglalkozási megbetegedés fordult elő. Munkabaleset esetében a munkáltatónak meg kell vizsgálnia, hogy az alkalmazott tevékenység, technológia, munkaeszköz, vagy a munkavégzés módjának hiányossága közrejátszott-e a munkabalesetben.

Ki végezheti a kockázatértékelést?

A kockázatértékelés elvégzése munkabiztonsági, ill. munkaegészségügyi szaktevékenységnek minősül. A munkáltató a kockázatértékelés elvégzésével megbízhatja az Mvt. szerint a foglalkoztatott munkabiztonsági, ill. foglalkozás-egészségügyi szakembert. A foglalkozás-egészségügyi szolgáltatónak és a munkavédelmi szakembernek közre- és együtt kell működniük és azt aláírásukkal hitelesíteni kell. A kockázatértékelést végző személynek megalapozott javaslatot kell tennie a kockázatok csökkentése érdekében, ugyanakkor a feltárt hiányosságok megszűntetéséért, a fennmaradó kockázatok elfogadható szinten tartásáért a felelősség a munkáltatót terheli.

A kockázatértékelés módszere

A kockázatok minőségi vagy mennyiségi értékeléséhez a gyakorlatban egyszerű kategóriákat célszerű felállítani. Ilyenek lehetnek a következők: a károsodás jellege, súlyossága szerint a személyi sérülés lehet kisebb személyi károsodás, súlyos, halálos baleset vagy egészségkárosodás.

A veszély bekövetkezésének valószínűsége szerinti besorolás lehet:

- valószínűtlen,

- lehetséges, de nem valószínű,
- valószínű, alkalmasint elkerülhetetlen.

A fentiek alapján a kockázatok súlyossági sorrendbe állíthatóak. A legsúlyosabb, legsürgősebb intézkedést igénylő kockázatok azok, ahol a veszélyek a legsúlyosabb kárt okozhatják, a legtöbb személyt érinthetik, és a legnagyobb valószínűséggel következhetnek be. A kockázatértékelés során értékelik a következményeket is egy skálán:

- 1. nincs következmény,
- 2. három napot nem meghaladó elváltozás,
- 3. három napnál hosszabb gyógytartamú elváltozás,
- 4. enyhe, maradandó károsodás,
- 5. súlyos, maradandó károsodás, esetleg haláleset.

A sürgősségi intézkedési sorrend a következő:

-azonnali,
- rövid vagy középtávú,
- hosszú távú

A munkáltató ez után dönt arról, hogy a jelenlegi helyzet kielégíti-e a munkavédelemre vonatkozó szabályok követelményeit, a kockázatok megfelelő ellenőrzés alatt vannak-e, a jelenlevő kockázatok milyen módon szüntethetők meg, ill. milyen intézkedéseket kell tenni a kockázatok megelőzése vagy csökkentése érdekében. A munkáltató köteles tájékoztatni a kockázatértékelésről és a munkavédelmi intézkedésekről a nála munkabiztonsági szaktevékenységet ellátó személyt, a foglalkozás-egészségügyi szolgálatot és a munkavédelmi képviselőt vagy bizottságot. A kockázatértékelés folyamatát dokumentálni kell és azt 5 évig meg kell őrizni.

A dokumentumnak a következőket kell tartalmaznia:

- a kockázatértékelés időpontja, helye és tárgya,
- az értékelést végző azonosító adatai,
- a veszélyek azonosítása,
- a veszélyeztetettek azonosítása, az érintettek száma,
- a kockázatot súlyosbító tényezők,
- a kockázatok minőségi, ill. mennyiségi értékelése,
- a fennálló helyzettel való összevetés alapján annak megállapítása, hogy a körülmények megfelelnek-e a munkavédelemre vonatkozó szabályoknak, illetve biztosított-e a kockázatok megfelelően alacsony szinten tartása,
- a szükséges megelőző intézkedések-kockázatkezelés,
- a határidő és a felelősök megjelölése,
- a tervezett felülvizsgálat időpontja, az előző kockázatértékelés időpontja.

<u>Kockázatértékelés végzéséhez használatos információforrások:</u>

- munkatevékenység, munkafolyamatok, technológiák, munkaeszközök, munkamódszerek közvetlen megfigyelése,
- munkavállalók és képviselőik tapasztalatai,
- munkavédelmi jogszabályok,
- szabványok,
- gyártók és szállítók használati utasításai, adatlapjai, gépkönyvei, kezelési utasításai,

- munkahelyi belső szabályzatok, üzemeltetési dokumentáció,
- munkabalesetek, foglalkozási megbetegedések és rendkívüli események adatai,
- más munkahelyek közzétett adatai, tapasztalatai, bevezetett szakmai szokások,
- tudományos és műszaki irodalom,
- munkavédelmi adatbázisok,
- helyszíni vizsgálatok, mérések,
- szaktanácsadók, munkavédelmi szolgáltatók.

Számos veszélykutatási és kockázatértékelő módszer áll rendelkezésre a munkahelyen jelen levő kockázatok értékelésére, például kérdőívek, kérdéslisták, interjúk, adatgyűjtés.

Alábbiakban részletesebben foglalkozunk néhány, az egészségügyi és szociális ágazatra jellemző kockázati tényezővel.

Az egészségügyi és szociális ellátásban dolgozók esetében pszichoszociális kockázatok vannak jelen.

Magyarországon a Mvt. 2008 január 1-jétől a munkahelyi veszélyekkel kapcsolatos általános követelményeknél előírja, hogy a munkáltató kötelessége az emberi tényező figyelembevétele különös tekintettel az egyhangú munkavégzésre, a munkaidő beosztásra, a munkavégzéssel kapcsolatos pszichoszociális kockázatok elkerülésére.

A Mvt.

- a baleset definiciójába beemeli a „lelki egészségkárosodást”,
- a foglalkozási megbetegedéseknél utal a „pszichoszociális kóroki tényezőkre” visszavezethető egészségkárosodásokra,
- a munkahigiénés vizsgálatokat kiterjeszti a pszichoszociális tényezők feltárására és kezelésére is,
- a veszélyforrások között szerepel a „fiziológiai, idegrendszeri, és pszichés igénybevétel” is.

Az Mvt. egyértelműen megfogalmazza, hogy a pszichoszociális kockázatok értékelése a munkáltató feladata, de gyakorlati útmutatást, kötelező vizsgálati paramétereket, módszereket nem javasol a kötelezettség elvégzéséhez.

A pszichoszociális kockázat értékelése a gyakorlatban, a kockázatbecslés öt lépése

1. lépés: A veszélyek és a kockázatoknak kitett személyek azonosítása
2. lépés: A kockázatok értékelése és rangsorolása
3. lépés: Döntés a megelőző intézkedésekről
4. lépés: Cselekvés
5. lépés: Nyomon követés és felülvizsgálat

Javasolt módszerek:

Kérdéslista, kérdőív

Mikor válasszuk?

Kérdéslista előnyei:

- ha maximum 5-15 munkavállalót kell megkérdeznünk,
- ha kevés emberi erőforrással számolunk (1 vagy 2 fő végzi a kérdéslista felvételét), - ha kevés idő áll a rendelkezésünkre.

Az eljárás lényege: A vizsgálni kívánt terület pszichoszociális veszélyforrásainak azonosítása

érdekében előre rögzített kérdéseket tartalmazó listát készítünk. A kockázatértékelést végző team a konkrét munkahely specialitásait figyelembe vevő kérdések megválaszolásával tárja fel a veszélyforrások meglétét, jellegét. A kérdéslista zárt kérdéseket tartalmaz, azaz csak „igen" és „nem" válaszok közül lehet választani. A kérdések több szinten kapcsolódnak egymáshoz. Amennyiben egy kérdésre „nem" a válasz pl.: „A munkavállaló rendelkezik-e munkaköri leírással?", akkor újabb kérdések nyílnak meg, amelyek a munkavégzéssel kapcsolatos munkaadói utasítások meglétére, a munkavégzés során megvalósítandó tevékenységre, a munkavégzés ellenőrzésére, stb. kérdeznek rá; kiderítve, hogy a munkavállaló számára rendelkezésre állnak-e az egészséget nem veszélyeztető és biztonságos munkavégzéshez nélkülözhetetlen munkáltatói utasítások, rendelkezések, betartandó magatartási szabályok.

A kérdéslista lehetséges hátrányai:

- nagy a valószínűsége annak, hogy bizonyos egyedi helyzetekre nem lesz alkalmazható,
- mivel igen/nem válaszokra korlátozódik, ezért az átmeneti, illetve a részleges teljesülések figyelembevétele nehézkes, ezért félreérthető eredményeket produkálhat.

Kérdőív előnyei:

- a teljes munkatársi kör bevonható a kockázatértékelésbe,
- könnyen kiértékelhető,
- helyesen n összeállított kérdések esetén a vizsgált területről pontos képet kapunk, amely jól leírja a részbeni, illetve az átmeneti állapotokat is,
- pontosan látjuk a beavatkozást igénylő pontokat

A kérdések legyenek egyszerűen érthetőek, vagyis azon a „nyelvezeten" kerüljenek megfogalmazásra, amelyeket a kollégák is használnak.

Viszonylag alacsony iskolai végzettséggel rendelkező munkatársainknak ne tegyünk fel olyan kérdéseket, mint például: „Milyen fokozott expozíció(ka)t tud definiálni a munkája során?" A kérdések megfogalmazásakor igyekezzünk azokra a területekre koncentrálni, amelyekről ténylegesen információkat akarunk gyűjteni. Célszerű állításokat megfogalmaznunk, amelyek többfokozatú minősítésére kérjük a munkavállalókat. Például: Állítás: „A munkahelyem légköre olyan, ahol igazán jól érzem magam." Válasz lehetőségek: Az állítás teljes mértékben igaz / Igaz / Kismértékben igaz / Nem igaz. A kérdőív kérdéseinek, szerkezetének és terjedelmének meghatározásánál fokozott figyelmet kell fordítani a kitölthetőségre, a kiértékelhetőségre, illetve a kiértékelés eredményének hasznosíthatóságára is. Kiemelkedő fontossággal bír, hogy a munkavállalók jelzéseire konkrét visszajelzéseket adjunk.

Ezért a kérdőívek összeállítása során elkerülhetetlen az erőforrások előzetes számbavétele, hiszen a munkavállalók bevonása egy olyan felmérésbe, amelyről előre tudjuk, hogy nem tudunk a tárgykörben hatásos intézkedéseket hozni, rendkívül felelőtlen és káros döntés. Figyelmébe ajánljuk a Semmelweis Egyetem Magatartástudományi Intézetének ingyenes, online elérhető, a munkahelyi pszichoszociális tényezőket vizsgáló kérdőívét, amely a
http://www.munkahelyistresszkerdoiv.hu/kerdoiv
címen érhető el. A magyar viszonyokra kifejlesztett mérőeszköz elsősorban a dán Foglalkozás Egészségi Intézetének CoPsoQ II. kérdőíve alapján, az NMH MMI támogatásával valósult meg. A kiválasztott módszerrel meghatározott pszichoszociális kockázatokat azok súlyossága, és a beavatkozás időbelisége alapján rangsorolni kell. Például:

- 0. A pszichoszociális kockázat jelentéktelen, nincs szükség beavatkozásra.
- 1. A pszichoszociális kockázat olyan mértékű, hogy intézkedést igényel, de sürgősség nélkül.
- 2. A pszichoszociális kockázat olyan mértékű, hogy azonnali beavatkozást kíván.

Az egészségügyi szolgáltatás keretében használt éles vagy hegyes munkaeszközök által okozott sérülések megelőzéséről, az ilyen eszközök használatából eredő kockázatok kezeléséről az 51/2013.(VII.15) EMMI rendelet rendelkezik.

Ennek a rendeletnek megfelelően az egészségügyi szolgáltató az éles vagy hegyes eszközök kiválasztásakor, ezt követően a biológiai tényezők hatásának kitett munkavállalók egészségének védelméről szóló rendeletben előírt gyakorisággal értékeli a munkavállalók biztonságát és egészségét érintő kockázatokat.

A kockázatértékelésnek figyelembe kell vennie az adott egészségügyi szolgáltatónál alkalmazott technológiát, az expozíció meghatározását, az expozíció jellegét, mértékét, tartalmát, a munkaszervezést, a munkakörülményeket, a képesítések szintjét, a munkához kapcsolódó pszichoszociális tényezőket, valamint a munkakörnyezethez kapcsolódó tényezők hatásait.

A kockázatértékelés tartalmazza:
- a munkáltatónál használt éles vagy hegyes eszközök felsorolását;
- eszközönként az esetleges expozíció kockázatának meghatározását;
- azon, az egészségügyi szolgáltató által nyújtott egészségügyi ellátások részét képező egészségügyi tevékenységeket magukban foglaló szakmák felsorolását, amelyek érintik vagy érinthetik az expozíciónak kitett munkavállalók egyes csoportjait
- azon eszközök felsorolását, amelyek alternatív, ill. biztonságosabb eszközökkel helyettesíthetőek, továbbá, ha nem helyettesíthetőek, annak indoklását.

Amennyiben a kockázatértékelés a munkavállaló biztonságát vagy egészségét veszélyeztető kockázat jelenlétét állapította meg, az egészségügyi szolgáltató a telephelye szerint illetékes fővárosi és megyei Kormányhivatal munkavédelmi felügyelőségének megküldi a kockázatértékelést, valamint bejelenti:

- a kockázatoknak kitett munkavállalók számát,
- azok munkaköri tevékenységeinek felsorolását,
- a munkavédelmi képviselő nevét és
- a megtett megelőző intézkedéseket.

Biológiai tényezők expozíciójával járó tevékenység

Vonatkozó jogszabály: a biológiai tényezők hatásának kitett munkavállalók egészségének védelméről szóló 61/1999. (XII. 1.) EüM rendelet 3. § (1). Annak érdekében, hogy a munkavállaló biztonságát és egészségét fenyegető kockázatot meg lehessen becsülni, továbbá a szükséges intézkedések meghatározhatók legyenek, a munkáltatónak minden olyan tevékenységnél, amely feltehetően biológiai tényezők kockázatával jár, meg kell határoznia:

- a munkavállalókat, illetve munkát végző személyeket (a továbbiakban együtt: munkavállaló) érő expozíció jellegét, időtartamát és - amennyiben lehetséges - mértékét.

- a különböző csoportokba tartozó biológiai tényezők együttes expozíciójával járó tevékenységnél a kockázatot minden jelen lévő biológiai tényezőre meg kell becsülni. - a kockázat becslését évente, továbbá minden olyan esetben meg kell ismételni, amikor a körülmények megváltozása a munkavállaló biológiai tényezőkkel történő expozícióját befolyásolhatja. A kockázatbecslést az alábbi szempontok szerint kell elvégezni:

a) a biológiai tényezők csoportba sorolása a 3. számú mellékletnek megfelelően,
b) a fővárosi és megyei kormányhivatal munkavédelmi felügyelőségének (a továbbiakban: munkavédelmi felügyelőség) a bejelentés során tett ajánlásai,
c) a foglalkozási, illetve a foglalkozással összefüggésbe hozható megbetegedésekre vonatkozó

információk,
d) a munkavállaló munkahelyi tevékenységéből adódó lehetséges allergizáló és toxikus hatások,
e) a munkavállaló tényleges foglalkozási, illetve foglalkozással összefüggésbe hozható megbetegedései.

Egyéb szakmai szempontok: a munkavállalókat érő biológiai kóroki tényezőktől származó expozíció esetén a kockázatbecslés során nem nélkülözhető a járványügyi szemlélet. Fertőző betegségek létrejöttéhez három tényező szükséges: fertőzőforrás, a fertőzés terjedésének lehetősége, és fogékony emberi szervezet. Ha ezek közül bármelyik hiányzik, fertőző betegség nem jöhet létre, illetve a járványfolyamat megszakad.

1. *A fertőzés forrása /rezervoár/* Az az élőlény /emberi vagy állati szervezet/, amelyben valamely fertőző betegség természetes módon tartózkodik, szaporodik, és amelyből különböző úton kikerülve fogékony egyéneken újabb megbetegedéseket okozhat. A fertőzés forrása lehet:
- beteg ember,
- kórokozó- hordozó ember

2. *A fertőzés terjedési módjai*: Ahhoz, hogy egy fertőzést újabb fertőzés kövessen, szükséges, hogy a kórokozó kikerüljön a fertőzött szervezetből, és abból közvetlenül, vagy a külső környezeten át valamilyen alkalmas tényező közvetítésével más élő szervezetbe jusson.

- Fertőzés közvetlen érintkezés útján: a kórokozó a fertőzött szervezetből közvetítő közeg nélkül kerül egy másik ember szervezetébe. /például: kézfogás, állatharapás stb./
- Tárgyak közvetítésével: a kórokozók a beteg különböző váladékaival különböző tárgyakra jutnak. Fertőzést terjesztő szerepük a kórokozó virulenciájától, rezisztenciájától és a tárgy használatának módjától függ.

- Nozokomiális fertőzések: az egészségügyi ellátás során keletkező fertőzések, úgymint:

a) *cseppfertőzés:* a fertőzött szervezetből a kórokozók a légutakon át a levegőben, és onnan belégzéssel egy másik ember szervezetébe kerülnek. A cseppek fertőzőképességét meghatározza a kórokozók száma és ellenálló képessége.

b) *víz által terjesztett fertőzések*: elsősorban bélfertőzések terjedhetnek ezen az úton /például: dysenteria, stb./

c) *élelmiszerek okozta fertőzések:* az élelmiszerek termelésük, feldolgozásuk, tárolásuk és forgalomba hozataluk során, valamint a konyhai elkészítés és tálalás alkalmával fertőződhetnek a dolgozó embertől, a beteg, illetve fertőzött állattól vagy a környezettől. Megkülönböztethetünk ételfertőzéseket és ételmérgezéseket /utóbbit vegyi anyag vagy baktériumtoxin okozza/.

d) *talaj közvetítésével*: bélfertőzések kórokozói különböző utakon /például: víz, nyersen fogyasztott zöldségek stb./ kerülhetnek be az emberi szervezetbe. Fontos szerepe van a gázgangréna és a tetanusz kialakulásában is.

e) *intrauterin fertőzés*: Az anya fertőződése következtében a magzat több úton is fertőződhet.

f) *rovarok és rágcsálók terjesztette fertőzések*

A fertőző betegségek terjedését járványügyi intézkedésekkel lehet megakadályozni.
Ezek irányulhatnak:

- a fertőző forrás izolálására (elkülönítés),
- a kórokozók terjedésének megakadályozására (fertőtlenítés, rovar-, rágcsálóirtás),

- a fogékony szervezet védetté tételére (védőoltás),
- a nem specifikus intézkedésekre (személyi higiéne, egyéni védőeszközök alkalmazása).

Legionella kockázatbecslés

Rendeleti előírás, hogy „a Legionella által okozott fertőzési kockázatot jelentő közegekre, illetve létesítményekre vonatkozó közegészségügyi előírásokról" szóló 49/2015 (XI. 6.) EMMI rendeletben (továbbiakban rendelet) rögzített fő szabályoknak, előírásoknak megfelelő intézkedések gyakorlati megvalósítása a munkahelyeken rendben megtörténjen. A Legionella által okozott fertőzési kockázatot jelentő közegekre, illetve létesítményekre vonatkozó közegészségügyi előírásokról szóló 49/2015. (XI.6.) EMMI rendelet előírásai 2016. február 4-től hatályosak.

A rendelet 9.§ (2) és (3) pontja rögzíti, hogy a fokozott Legionella fertőzési kockázatot jelentő létesítményekben el kell végezni a kockázatbecslést és a kockázatcsökkentést.

Kiknek kötelező a Legionella kockázatbecslés?

A Legionella által okozott fertőzési kockázatot jelentő közegekre, illetve létesítményekre vonatkozó közegészségügyi előírásokról szóló 49/2015. (XI. 6.) EMMI rendelet alapján:

-egészségügyi létesítmények (kórházak, egészségügyi központok, rendelőintézetek stb.)

-szociális intézmények (szociális otthonok, rehabilitációs intézmények, hajléktalanszállások, időskorúak gondozóházai, lakóotthonok stb.)

-kereskedelmi szálláshelyek (szállodák, gyógyszállodák, wellness-szállodák, apartmanok, panziók, kempingek, üdülőházak, turistaszállók, ifjúsági szállók stb.)

-közfürdők (termálfürdők, gyógyfürdők, strandok, élményfürdők, aquaparkok, wellness-központok stb.)

-egyéb közforgalmú létesítmények (pl. iskolák, közintézmények, bevásárlóközpontok, irodaházak, üzemek stb.)

Monitoring feladatok az egyes kockázati közegekben:

- Használati meleg víz: hőmérsékletmérés havonta (fokozott kockázatú létesítményeknél)

Legionella csíraszám vizsgálat évente, épületenként legalább egy ponton:

- Egészségügyi intézményeknél
- Szálláshelyeknél

A monitoring eredményeinek figyelembevételével meg kell tenni – a kockázatkezelési szinteknek megfelelő – kockázatcsökkentő intézkedéseket.

Valamennyi azonosított kockázati közegnél fel kell tüntetni a következőket:

- közforgalom számára megközelíthető helyen van-e, illetve a keletkező aeroszol közforgalmú térbe kerül-e, milyen távolságban van közforgalmú tér

- keletkezett aeroszolnak kitett egyének száma és megoszlása a használat módja szerint (dolgozók, látogatók, állandóan helyszínen tartózkodók/lakók), kor szerint (különösen a 65 év felettiek aránya)

- rizikócsoportok előfordulása az exponált egyének között (65 év felettiek, legyengült immunállapotúak, transzplantáltak, krónikus tüdő-, szív- és érrendszeri, valamint hematológiai betegségben szenvedők, immunszupresszív terápiában részesülők, daganatos megbetegedésben szenvedők, cukorbetegek, friss sebészeti beavatkozáson átesettek, erős dohányosok, várandósok és újszülöttek).

Jelenleg fennálló kockázatkezelő beavatkozások

Valamennyi kockázati közegre fel kell tüntetni a következőket:

- takarításra és karbantartásra vonatkozó utasítások, takarítási és karbantartási napló helye, felelős személy megnevezése és elérhetősége,

- vízhőmérséklet mérésre vonatkozó előírások (gyakoriság, vizsgálati pontok), vízhőmérséklet-mérési eredmények, felelős személy megnevezése és elérhetősége,

- Legionella vízből történő vizsgálatára vonatkozó előírások (gyakoriság, vizsgálati pontok, vizsgálati irányok, vizsgálatokat végző laboratórium megnevezése), korábbi eredmények,

- laboratóriumi vízvizsgálatra vonatkozó előírások (gyakoriság, vizsgálati pontok, vizsgálati irányok, vizsgálatokat végző laboratórium megnevezése), korábbi eredmények és

- Legionella-megelőző beavatkozások leírása (pl. rendszeres vagy időszakos kémiai, vagy hő fertőtlenítés) gyakorisága, felelős személy megnevezése és elérhetősége

- Legionella- kockázatkezeléssel kapcsolatos oktatási anyagok, oktatásban részesültek felsorolása, oktatási jegyzőkönyvek.

A felmérésre, illetve a kockázatbecslésre az Országos Közegészségügyi Központ (OKK) „Módszertani útmutató” -t (továbbiakban: Útmutató) jelentetett meg, amely honlapján elérhető.

<u>Kockázatbecslés</u>

A Legionella-kockázat jellemzésére a kolonizáció kockázatbecslés alapján fennálló veszélyére, az aerosolképződés kockázatára és mértékére, valamint a megbetegedésre fogékony személyek száma figyelembevételével az Útmutató 1. táblázata ad tájékoztatást. A kockázati besorolás a Legionella-csíraszám, az üzemeltetés megfelelősége, az aerosolképződés, valamint a fogékony személyek számának figyelembevételével lehet alacsony, közepes és magas. A kockázati besorolás elvégezhető, ha nincs adat a Legionella-csíraszámra, illetve, ha csíraszám vizsgálat történt

Kockázatkezelési szintek a laboratóriumi vizsgálatok eredményei alapján:

- figyelmeztető szint: a Legionellakoncentráció 1000 TKE/l feletti legalább egy mintában, de kevesebb, mint a minták 50%-ában, és egyben sem magasabb 10 000 TKE/l-nél

- beavatkozási szint: a Legionellakoncentráció 1000 TKE/l-nél magasabb több mint a minták 50%-ában, vagy 10 000 TKE/l feletti legalább egy mintában.

- azonnali beavatkozási szint: a Legionellakoncentráció 10 000 TKE/l feletti a minták több mint 50%-ában

Egészségügyi ellátás során alkalmazott berendezések, amelyek működése során aeroszol képződés lehetséges, különösen a fogászati kezelőegységek és párásítók esetében a Legionella koncentráció egyszeri 100 TKE/l feletti eredménye esetén szükséges a berendezés tisztítása és fertőtlenítése, valamint fertőtlenítést követő újra mintázás.

Hátsérülések kockázatával járó kézi tehermozgatás

Vonatkozó jogszabály: az elsősorban hátsérülések kockázatával járó kézi tehermozgatás minimális egészségi és biztonsági követelményeiről szóló 25/1998. (XII. 27.) EüM rendelet.

Ha a munkavállalók részéről súlyos terhek kézi mozgatása nem kerülhető el, a munkáltató a munkavégzés helyeit - amennyiben ez lehetséges - oly módon alakítja ki, hogy az ilyen kézi anyagmozgatás feltételei a legbiztonságosabbak és az egészségre ártalmatlanok legyenek, ennek keretében:

a) a munkavégzés megkezdése előtt felméri az adott munka jellegének megfelelő egészségügyi és biztonsági követelményeket, és különösen a teher jellemzőit,

b) megfelelő intézkedések megtételével a lehető legkisebbre csökkenti a munkavállalókat fenyegető hátsérülés kockázatát.

Képernyő előtti munkavégzés

Vonatkozó jogszabály: a képernyő előtti munkavégzés minimális egészségügyi és biztonsági követelményeiről szóló 50/1999. (XI. 3.) EüM rendelet

Kockázatértékelést alábbi szempontok figyelembevételével kell végezni:

1. A munkáltató a kockázatértékelés során vizsgálta- e az alábbi tényezők előfordulásának lehetőségét: - látásromlást előidéző tényezők, - pszichés (mentális) megterhelés, - fizikai állapotromlást előidéző tényezők.

2. Megfelelő munkáltatói intézkedés megtörtént-e - a munkaközi szünetek biztosítása végett, - a maximálisan napi 6 órás képernyős munka betartatása végett.

3. A munkáltató [a 33/1998. (VI. 24.) NM rendeletben előírtakat is figyelembe véve] a foglalkozás-egészségügyi szolgálat orvosánál kezdeményezte-e a munkavállalók szem- és látásvizsgálatának elvégzését a képernyős munkakörben történő foglalkoztatás megkezdése előtt, majd ezt követően kétévenként, illetve, ha a munkavállalónak olyan látási panasza jelentkezik, amely a képernyős munkával hozható összefüggésbe.

4. A képernyős munkahely(ek) kialakítása teljeskörűen megfelel-e a követelményeknek (például: képernyők és billentyűk, munkaasztalok és munkafelületek, munkaszékek, térkövetelmények, megvilágítás, tükrözés és fényvisszaverődés, zaj, klíma).

IV.

A balesetek és foglalkozási megbetegedések megelőzése

Fizikai kockázati tényezők

A 21/2018 (VII.9) EMMI rendelet szabályozza a gondozók és segítők orvosi sugárterhelésével kapcsolatos feladatokat. Röntgenasszisztens, radiográfus és olyan egészségügyi dolgozó, aki rendszeresen ionizáló sugárzással járó orvosi eljárásokban közreműködik, gondozóként és segítőként csak életmentéssel összefüggő esetben járhat el. Ilyen esetekben a többlet-sugárterhelésének tényét írásban rögzíteni kell. Szociális intézmények dolgozói gyakran kényszerülnek az ellátottak, általuk

ápoltak segítésére képalkotó diagnosztikai osztályokon.

Az orvosi sugárterhelés akkor végezhető el, ha a gondozókat és segítőket érő sugárterhelés előnyei meghaladják a sugárterhelésből származó esetleges károsodás hátrányait. Várandós anyák ionizáló sugárzással járó orvosi eljárások során gondozóként és segítőként nem járhatnak el.

Kémiai kockázati tényezők

A munkáltatónak be kell szereznie a gyártótól vagy forgalmazótól a veszélyes kémiai anyagok biztonsági adatlapjait (európai parlamenti és tanácsi REACH rendelet alapján) és azt könnyen elérhető helyen tárolni. Korábbiakban nem alkalmazott veszélyes vegyi anyaggal tevékenység csak akkor kezdhető meg, ha a kockázat becslése megtörtént és a kockázat kezelésére megfelelő intézkedéseket meghatározták, dokumentálták, ill. bevezették: 25/2000 (IX.30) SZCSM rendelet a kémiai biztonságról. A 3/2002 (II.8) SzCsM-EüM együttes rendelet értelmében a munkáltató köteles gondoskodni arról, hogy „emberben bizonyítottan rákkeltő vegyi anyagok" (1. kategóriás anyagok), „emberben valószínűleg rákkeltő anyagok (2A kategóriás anyagok) továbbá olyan készítmények, amelyek előbbiek szerinti anyagtartama nagyobb, mint 1%, technológiai célra csak akkor legyenek megválaszthatók, ha más, kevésbé veszélyes anyagokkal nem helyettesíthetők.

Rákkeltő vagy toxikus kémiai anyagokkal dolgozóknál félévente kell időszakos alkalmassági vizsgálatokat végezni és megbetegedés gyanúja esetén kiemelni az adott munkakörből. Az alkalmassági vizsgálatok során különösen tekintettel kell lenni a sérülékeny munkavállalókra (33/1998 NM rendelet 8. sz. melléklete). Fiatalkorúak, a terhes, nemrég szült nők, anyatejet adó és szoptató nők, az idősödő munkavállalók nem dolgozhatnak rákkeltő expozícióban.

Biológiai kockázati tényezők

Esetükben általában nem létezik egyértelműen megadott expozíciós határérték. Kvantitatív kockázat értékelés nem lehetséges.

A kvalitatív kockázat értékelés során vizsgálják, hogy a munkavállaló a munkavégzés során kapcsolatba kerülhet-e biológiai kockázati tényezőkkel. Ha ennek lehetősége fennáll, a biológiai kóroki tényezők egészségkárosító kockázatainak megelőzésére a munkáltatók kötelezettségei a következők: a kockázatnak kitett munkavállalók jegyzékének készítése, higiénés és egyéni védelem kialakítása, tájékoztatás, oktatás, foglalkozás-egészségügyi orvosi ellátás, előzetes, időszakos, soron kívüli alkalmassági vizsgálat(10 nap táppénzes állomány után)biztosítása; kollektív és egyéni védelmi intézkedések, izoláció, elszívás, légkondicionáló berendezések karbantartása, egyéni védőeszközök és a munkakörhöz kötött védőoltások alkalmazása.
A védőoltást a munkavállaló számára a munkáltatónak térítésmentesen kell biztosítani. A 61/1999 (XII.1) EüM rendelet és 18/1998 NM rendelet szabályozza a biológiai tényezők hatásának kitett munkavállalók egészségének védelmét.

Alapszabályként a munkáltató minden, az adott munkahelyen jelenlevő biológiai kockázati tényező ellen köteles védőoltást biztosítani, ha az orvosilag lehetséges.

Jogszabály szerint a munkavállaló előzetes, időszakos, valamint soron kívüli munkaköri alkalmassági vizsgálatokon köteles megjelenni. Ha a kockázatbecslés alapján biológiai tényező kockázata áll fenn és ezen expozíciókra rendelkezésre áll védőoltás, annak beadását a munkavállalónak fel kell ajánlani ill. tájékoztatni a védőoltás elmaradásának hátrányairól.

A védőoltást a munkáltató saját költségén térítésmentesen biztosítja a munkavállaló számára és azt a foglalkozás-egészségügyi szolgálat orvosa adja be a munkáltatónak. A beadott oltásokról jelentést kell küldeni a Kormányhivataloknak és az oltási egészségügyi dokumentációkat 40 évig kell

megőrizni.

Munkakörökhöz kapcsolódó védőoltások

- **Hepatitis A és B oltás** szükséges a dolgozóknál. Az iskolában, kampányoltás keretében hepatitis B ellen oltott munkavállalók esetében anti- HBs vizsgálatot követően lehet eldönteni, hogy van-e szükség újraoltásra:

Hepatitis B oltás esetén először oltott személyeknél az oltási sorozat befejezését követő 1-2 hónap múlva az oltás eredményességének vizsgálata javasolt. Ha az oltási sorozat után az anti-HBs szint 10 NE/l- értéknél alacsonyabb, az oltási sorozatot meg kell ismételni, majd ezután ismét meghatározni az anti-HBs szintet. Akinél a két teljes hepatitis B oltási sorozatot követő egy hónap után az anti-HBs szint alacsonyabb 10 NE/L-nél nem javasolt további oltásokat végezni, mivel non-reszponderek. Ha az anti-HBs szint 10 NE/l-nél magasabb további emlékeztető oltásokra vagy ellenanyagszint ellenőrzésre nincs szükség

- **Diftéria elleni oltás** szükséges fertőző osztályokon

- **Meningococcus elleni védőoltás** szükséges egyes speciális munkakörökben, mikrobiológiai laboratóriumokban purulens meningitisben, septicaemiában szenvedők liquorát, hemokultúráját vizsgálók, a Neisseria meningitidis törzsek vizsgálatával foglalkozók, a betegek ellátására kijelölt fertőző és intenzív osztályok dolgozói esetében.

- **Influenza elleni védőoltás** szükséges a közszolgálatban, egészségügyben dolgozóknál, transzplantációs, onkológiai, hematológiai, dializáló, felnőtt-és gyermek intenzív ellátást nyújtó, krónikus belgyógyászati osztályokon, szociális otthonokban, gyermekvédelmi intézetekben dolgozóknál

- **Hastífusz elleni védőoltás** szükséges kórházak fertőző osztályán dolgozók részére

- **Kanyaró - rubeola - mumpsz elleni védőoltás**: 1991-től egy kombinált oltóanyaggal (MMR) kapnak oltást a 15 hónapos korú kisdedek mindhárom betegség ellen.

A biztos és tartós védettség kialakításához 11 éves korban megismétlik az MMR oltást. Lázas beteg nem oltható. Immunhiányos állapotban (daganat ellenes kezelés, veleszületett immunhiány) az oltóanyagban lévő gyengített vírusok is betegséget tudnak okozni. Alacsony vérlemezke szám esetén megfontolandó az oltás. Immunglobulin pótlás vagy vérkészítmények az oltás védőhatását csökkentik. Terhes nők sem olthatók. Kanyarót kiállott vagy előzetesen oltott egyén vakcinálása felesleges ugyan, de semmi veszéllyel nem jár. Ezért, amennyiben az immunitást illetően kétségeink vannak, a biztos védelem érdekében helyesebb oltani.

Védőoltásra hazánkban monovalens készítmények is rendelkezésre állnak, illetve beszerezhetők a kanyaró, rubeola és mumpsz ellen.

- **Diftéria elleni védőoltás:** A gyermekeket csecsemőkoruktól többször oltják a betegséggel szemben (Di-Per-Te oltások) életkorhoz kötött kötelező oltások keretében. A felnőttek védettsége a kor előrehaladtával csökken, így azokba az országokba utazóknak, ahol a betegség elterjedt, a tetanusz és poliomielitisz oltással kombinált vakcina adása javasolt.

Teendők MRSA fertőzött beteg észlelése esetén:
Több ágyas kórteremben sporadikusan előforduló MRSA-fertőzés/kolonizáció észlelése esetén a szűrővizsgálatokat a kórtermi kontaktokra, illetve a fertőzött/kolonizált ápoltat ellátó személyzet szűk körére kell kiterjeszteni. A kórterembe új beteg nem kerülhet, ezért felvételi zárlatot kell foganatosítani. A felvételi zárlat során az izolációra vonatkozó szabályokat kell betartani. A kórtermi felvételi zárlat feloldására akkor kerülhet sor, ha a beteg/kontakt távozott, és/vagy a dekolonizációt/terápiát követő felszabadító vizsgálatok negatív eredménnyel zárultak

Azt a dolgozót, aki a szűrővizsgálatok során MRSA pozitívnak bizonyul, a közvetlen betegellátástól el kell tiltani, MRSA-hordozását meg kell szüntetni. A betegápolástól eltiltott egészségügyi dolgozó munkába állításához szűrővizsgálatok, felszabadító vizsgálatok szükségesek.
Munkába állítható az a korábban eltiltott egészségügyi dolgozó, akinek a dekolonizációs helyi kezelés befejezését követő 3. napon megkezdett és 3 egymást követő napon levett, korábban pozitív váladékmintájának (orr, torok, szükség esetén bőrelváltozások) vizsgálati eredménye MRSA-negatív.

Ezen túlmenően a szűrővizsgálatokat - a kórokozó hordozás átmeneti volta miatt - a helyi kezelés befejezését követő 10. napon, 1 hónap, majd 3 hónap múlva meg kell ismételni. A vizsgálatok eredményét dokumentálni kell.
A kézfertőtlenítés az MRSA terjedésének megelőzésére szolgáló legfontosabb módszer!
A beteggel való bármely tevékenység megkezdése előtt és annak befejezését követően, az izoláló kórterem elhagyása előtt kézfertőtlenítést kell végezni. A kézfertőtlenítés a látogatók számára is kötelező.
A kézfertőtlenítéshez elsősorban chlorhexidin, pvp jód, triclosan vagy alkohol hatóanyag tartalmú fertőtlenítőszer használható.
A kézhigiéne az elsődleges és leghatékonyabb módja a nosocomiális fertőzések megelőzésének.

Alábbiakban közlünk néhány internetes weboldalt, ahol a kézfertőtlenítés témakörében lehet tájékozódni mind a WHO, mind a magyar ajánlásoknak megfelelően.
http://www.who.int/gpsc/en/
http://www.who.int/gpsc/5may/resources/en/index.html
www.antsz.hu; www.oek.hu

A helyes szappanos kézmosás ideje: 40-60 másodperc, ehhez képest az egészségügyi/szociális dolgozók által alkalmazott átlagos kézmosás ideje tapasztalat alapján csupán 10 másodperc.

A WHO ajánlása a kézhigiéne 5 momentumán (indikációk) alapul:
1: A beteg érintése előtt,
2: aszeptikus beavatkozás előtt,
3: váladékkal történő érintkezés után,
4: a beteg érintését követően,
5: a beteg környezetével történő érintkezést követően.

Kézfertőtlenítés technikája:
Adagolóból megfelelő mennyiségű (kb. 5 ml) kézfertőtlenítő szert juttassunk a tenyérbe. Dörzsöljük össze a tenyerünket. Dörzsöljük az egyik tenyerünkkel a másik kéz kézfejét úgy, hogy közben az ujjakat összefonjuk. Váltott kézzel ismételjük meg. Dörzsöljük össze a két tenyeret úgy, hogy az ujjakat összefűzzük.

Dörzsöljük az egyik kéz tenyerével a másik kéz ujjainak hátát úgy, hogy az ujjak horogszerűen összeakaszkodnak. Váltott kézzel ismételjük meg. Markoljuk meg az egyik hüvelykujjat és körkörös mozdulattal dörzsöljük, majd váltsunk kezet. Az egyik kéz ujjbegyeit dörzsöljük a másik kéz tenyeréhez körkörösen, majd váltsunk kezet. Kézszárításhoz egyszer használatos papírtörlőt alkalmazzunk. A vízcsapot a papírtörlő segítségével zárjuk el. Száradás után biztonsággal fertőtlenítettek a kezek.
A kesztyűhasználat indikációi nem változtatnak a kézhigiéne indikációin. A kesztyűhasználat nem helyettesít egy kézhigiénés akciót sem.
Az MRSA-val fertőzött/kolonizált személy ápolásához az alábbi védőeszközök használata kötelező:
-**Védőkesztyű**: ápolási feladatokhoz (ágyazás, ágytálazás, mosdatás stb.) egyszerhasználatos, nem steril védőkesztyű*;* azon beavatkozások végzése esetén, melyek során nemcsak az intakt bőrrel történik érintkezés, egyszer használatos, steril kesztyű viselése szükséges, a beavatkozásokat az

aszepszis szabályainak megfelelően kell végezni. Az egészségügyi dolgozó kesztyűs kezével ne érintse arcát, haját, szemét.
-**Védőköpeny** a személyzet (orvos, ápoló, takarító) és a látogatók számára is kötelező. A védőköpenyt két beteg között váltani kell.
- Az ápolási feladatokat (ágyhúzás, ágytálazás, mosdatás) **fóliakötényben** kell végezni.

- **Maszkot** csak olyan, MRSA-val fertőzött/kolonizált beteg ápolása esetén szükséges viselni, akinél aeroszol képződése várható (pl. köhögő, köpetet ürítő beteg, égett beteg, hámló bőrelváltozások). Az ilyen betegek látogatói számára is kötelező a maszk viselése.
A hordozó egészségügyi/szociális személyzet kezelése megkísérelhető lokális és orális antibiotikum kezeléssel. Lokális terápiaként mupirocin ajánlható. Az orális terápia bázisszere a rifampicin (600 mg/nap) kombinálva vagy ciprofloxacinnal (2x500 mg/nap) vagy trimethoprim/sulfamethoxazollal (2x2 tabletta/nap). Ötnapos orális kezelés ajánlott.

Teendők influenzajárvány idején: Influenza járvány idején alkalmazott egyéb védekezési módszereket az egészségügyi ellátás során az Országos Epidemiológiai Központ 2009-ben három tevékenységi kört határozott meg.

A fertőzött területen való tartózkodás során, ha a beteggel közvetlen kontaktus nincs, kézhigiéné és sebészi maszk alkalmazása; a beteggel szorosabb kontaktus esetén kéz higiéné, kesztyű, sebészi maszk; az aeroszol képződéssel járó beavatkozások (pl.intenzív osztályokon trachea leszívás, bronchoscopia, resuscitatio) esetén kéz higiéné, kesztyű, védőruha, FFP3 maszk és szemvédelem javasolt. Az FFP3 maszk jellemzően aeroszolokkal szemben védelmet nyújtó szűrőálarc (MSZ EN 149).

Az egészségügyi intézményekben, műtőkben használt sebészi maszkok nem légzésvédő eszközök, biológiai kórokozók ellen nem nyújtanak jelentős védelmet csupán csökkentik a kórokozók átjutását az ellátó személyzetről a betegre.

TBC fertőződést megelőző intézkedések: Rendszeres Mantoux szűrést kell végezni minden olyan egészségügyi vagy egyéb szociális munkát hajléktalanszállón, börtönben végző dolgozó estében, aki munkája során tbc-ben szenvedő betegekkel kapcsolatba kerül. Ha pozitív a Mantoux teszt, mellkasi rtg. vizsgálatot kell végezni és a preventív antituberkulotikus kezelést akkor is el kell kezdeni, ha negatív a mellkasi rtg.

Infekciókontroll szociális intézményekben
Időskorral összefüggő változások (pl. mozgáskorlátozottság, inkontinencia, demencia), illetve az egészségügyi ellátórendszer változása (pl. korábbi kórházi kibocsátás) miatt hazánkban is egyre többen élnek bentlakásos szociális intézményekben.

A fenti változásokon túlmenően a krónikus betegségek, az invazív orvosi eszközök alkalmazása (pl. húgyúti katéter), illetve az intézményekben előforduló problémák (pl. szoros kontaktus, preventív intézkedések hiánya) együttesen és külön-külön is megnövelik az ellátottak fertőzések iránti fogékonyságát, melyek előfordulása hasonló a kórházakban mért fertőzések gyakoriságához. Az intézmények vezetői részére kötelező feladat a személyzet képzésének megszervezése az infectiokontroll témakörben. Ezek a következők: a fertőzések megelőzése, izoláció, surveillance módszerek, védőeszközök használata, védőoltások, a kézhigiéné, a lehetséges fertőzések (hepatitis, HIV, húgyúti fertőzések, scabies,), a multirezisztens kórokozók (pl. MRSA) elleni védekezés, az enterális fertőzések (Calicivírus és Clostridium difficile), fertőtlenítés és takarítás. Az infectiokontrollal szemben támasztott elvárások ezekben az intézményekben hasonlóak a kórházi követelményekhez. Sajnos hazánkban csak az intézmények 10%-ban alkalmaznak szakirányú végzettséggel rendelkező személyeket, holott szakértői ajánlások alapján 250 ágyanként egy teljes

munkaidőben dolgozó infectiokontroll szakemberre lenne szükség. Az intézmények vezetőinek felelőssége egy olyan munkacsoport létrehozása, melynek fő feladata a fertőzések és az antimikrobiális szerek használatának folyamatos monitorozása, az adatok rendszeres feldolgozása és értékelése, az eredmények továbbítása a vezetők felé, ill. a dolgozók rendszeres oktatása.

Szükséges a kézhigiénével és Clostridium difficile ill. MRSA-val foglalkozó, az Országos Epidemiológiai Központ szakértői által szerkesztett módszertani levelek megismertetése a dolgozókkal.

Komoly feladatot ró az ellátó személyzetre a multirezisztens kórokozók (MRSA, Clostridium) elleni védekezés. Nagyon fontos az ápolószemélyzet és a betegszállításban részt vevők tájékoztatása az ellátott multirezisztens kórokozó okozta fertőzéséről, a Clostridium difficile-vel fertőzött ellátottak egyágyas szobába történő elkülönítése, a kolonizált ellátottak izolálásának rendszabályozása. Amennyiben egy ellátottnak Clostridium difficile okozta fertőzése van, a közvetlen ápolását végző *dolgozók a kezeik tisztítására leggyakrabban alkoholos kézfertőtlenítő szerrel történő kézfertőtlenítést alkalmaznak, holott ez nem távolítja el a kórokozó spóráit.* Vegetatív formája a szabadban hamar elpusztul, de az általa termelt spórák ellenállnak a hőhatásnak, szárításnak és kémiai anyagoknak.

A dolgozóknak fertőtlenítő hatású folyékony szappannal történő kézmosást kell végezniük, mivel ez a módszer alkalmas a Clostridium difficile spórák mechanikus úton történő eltávolítására.
A fertőző betegségek és járványok megelőzése érdekében szükséges járványügyi intézkedésekről szóló *18/1998. (VI. 3.) NM rendelet* a staphylococcus infekciók között tárgyalja a nozokomiális MRSA-fertőzések előfordulása esetén szükséges teendőket.
Számos irodalmi adat bizonyítja, hogy az MRSA-fertőzések kialakulása, elterjedése az egészségügyi intézményekben megfelelő infekciókontroll programmal megelőzhető, ill. kontrolálható.
MRSA-fertőzött/kolonizált ápoltak felbukkanása minden egészségügyi intézményben várható, ennek gyakorisága az ellátandó betegek körének, ill. az intézményben folyó tevékenység fertőzési kockázatának függvénye. Ennél fogva az egészségügyi intézmény kórházhigiénés/infekciókontoll szolgálatának javaslata alapján az intézmény menedzsmentjének kell eldöntenie, hogy - ezen ajánlásokat, valamint az extrinsic és intrinsic rizikótényezőket figyelembe véve - ténylegesen milyen

MRSA-fertőzés megelőzési politikát (program csomagot) alakít ki, hiszen a nosocomialis fertőzések megelőzése, ill. arányaik minimalizálása az intézményi vezetés felelőssége és kötelezettsége.
Az MRSA-protokoll az intézményi MRSA-fertőzés megelőzési politika megtestesülése. Tartalmaznia kell az MRSA detektálásához, valamint a megelőzéshez szükséges módszerek leírását (folyamatok, feladatok meghatározása, szabályozása), az egyes folyamatokhoz, feladatokhoz rendelt felelősségi szinteket, a kommunikáció formális szintjeit, az eredményesség meghatározásához szükséges indikátorokat (pl. MRSA-fertőzés/kolonizáció gyakorisága /betegfelvétel; behurcolt/ nosocomialis MRSA-esetek aránya).

<u>Alkalmassági vizsgálatok</u>:
Szociális intézmények dolgozói kötelesek megjelenni munkaköri alkalmassági vizsgálatokon az alábbiak szerint:

- *előzetes vizsgálaton* az újonnan felvett munkavállalók
- *időszakos vizsgálaton* a foglalkozás-egészségügyi orvos által előírt időközönként
- *soron kívüli vizsgálaton* minden olyan esetben, ha felmerül fokozott expozíció, heveny foglalkozási megbetegedés, eszméletvesztéssel járó állapot, 30 napot meghaladó keresőképtelenség után, vagy a 3. és 4. csoportos biológiai kórokozónak kitett munkavállalónál 10 napot meghaladó keresőképtelenség esetében. Soron kívüli alkalmassági vizsgálatot kezdeményezhet a foglalkozás-egészségügyi orvos, a munkáltató, a háziorvos, a Munkavédelmi hatóság, és a munkavállaló egyaránt.
- *záróvizsgálaton* a munkakörből leszámolni kívánó munkavállaló.
- *A személyes higiénés alkalmassági vizsgálat* is előzetes, időszakos és soron kívüli. A vizsgálat

célja annak megállapítása, hogy a munkavégző estleges idült betegsége, személyi higiénés állapota nem veszélyezteti-e mások egészségét. Járványügyi érdekből kiemelt munkakörök a következők:

- *Bölcsődék, óvodák, csecsemő és gyermekotthonok* valamennyi munkaköre, a gyermekjóléti és gyermekvédelmi intézmények, családi-napközi otthonok, házi gyermekfelügyeletet, átmeneti otthon, nevelőszülői, gyermekellátással kapcsolatos valamennyi munkaköre
- A közfogyasztásra szánt élelmiszerek előállításával és forgalmazásával foglalkozó személyek, az élelmiszerek, nyers zöldségek, gyümölcsök tárolásával, szállításával foglalkozók, valamint a munkahelyek takarítását végzők köre.

Ergonómiai kockázatok

Az elsősorban hátsérülések kockázatával járó kézi tehermozgatás minimális egészségi és biztonsági követelményekről szól a 25/1998 (XII.27) EüM rendelet.

A rendelet értelmezésében hátsérülés fogalma: elsősorban a gerinc és a mellette levő lágyrészek sérülése, valamint tartósan fennmaradó kóros állapotot okozó betegségének kialakulása. Jellemzően kórházi osztályok ápolói, műtős dolgozói, Mentőszolgálat dolgozói és a szociális Intézetek ápolói veszélyeztetettek. A munkavállaló megnövekedett hátsérüléses kockázatával kell számolni, amennyiben testi adottságai miatt alkalmatlan az adott tevékenység elvégzésére; ha olyan gerincelváltozása ismert, amely a gerincsérülésre fokozott hajlamot jelent; ha nem rendelkezik megfelelő ismeretekkel, ill. gyakorlattal. A munkaköri alkalmasságok során ezeket a tényezőket figyelembe véve kell kialakítani a dolgozóra vonatkozó orvosi szakvéleményt vagy sérülések után segíteni a dolgozó munkahelyi rehabilitációját.

Éles vagy hegyes munkaeszközök által okozott sérülések megelőzése

Sérülések megelőzése: Az 51/2013.(VII.15) EMMI rendelet foglalkozik 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.

E jogszabály értelmében elsődlegesen az éles vagy hegyes munkaeszközök által okozott sérülések kockázatának megszüntetésére vagy minimálisra csökkentésére kell törekedni. A munkáltatónak biztosítania kell az egészséget nem veszélyeztető munkavégzés feltételeit, ugyanakkor a munkavállalók kötelesek betartani az erre vonatkozó előírásokat és használni a rendelkezésre álló védőeszközöket. Ha a munkavégzés jellege lehetővé teszi, a gyakorlat megváltoztatására, ill. az éles vagy hegyes eszközök olyan helyettesítésére kell törekedni, amely nem vagy kevésbé veszélyezteti a munkavállaló egészségét. A munkáltató gondoskodik róla, hogy a munkavállaló elégséges és kellő információt kapjon az egészséget fenyegető kockázatokról, az expozíció megelőzését szolgáló intézkedésekről, az éles vagy hegyes eszközök biztonságos használatára vonatkozó előírásokról, az egyéni védőeszközök viseléséről, sérülések esetén szükséges teendőkről. Belső szabályzatban kell meghatározni az érintett munkavállalók tájékoztatására, képzésére, védőeszközök használatára, esetleges sérülések, fertőzések megelőzésére szolgáló munkáltatói rendelkezéseket és elő kell írni, hogy az éles vagy hegyes eszközöket használatuk után egységenként, védőkupak visszatétele nélkül kell a gyűjtőedénybe helyezni. Munkabaleset esetén a munkáltató köteles megtenni a munkavállaló ellátásához szükséges azonnali intézkedéseket az orvosi ellátás céljából.

Ha a kockázatértékelés a munkavállalók biztonságának vagy egészségének kockázatát igazolja, az éles vagy hegyes eszközök használatából adódó kockázatnak való kitettséget meg kell akadályozni, vagy ha ez nem lehetséges, azt a lehető legalacsonyabb szintre kell csökkenteni. Ennek érdekében

- a munkafolyamatot úgy kell tervezni, ill. szabályozni, hogy minimális szintre csökkenjen az expozíció lehetősége

- megfelelő védőeszközöket kell biztosítani és használatukat rendszeresen ellenőrizni kell
- belső szabályzatban kell meghatározni az érintett munkavállalók tájékoztatására, képzésére, a védőeszközök használatára, az éles vagy hegyes eszközök használatából adódó esetleges sérülések, fertőzések megelőzésére szolgáló rendelkezéseket-ideértve a szükségessé váló védőoltás biztosítását is
- elő kell írni, hogy az éles vagy hegyes eszközöket használatuk után egységenként, védőkupak visszatétele nélkül kell az arra rendszeresített gyűjtőeszközbe helyezni.

Ha a munkavégzés jellege lehetővé teszi, a gyakorlat megváltoztatására, ill. az éles vagy hegyes eszközök olyan helyettesítésére kell törekedni, mely nem veszélyezteti a munkavállaló egészségét.

A munkáltatónak gondoskodnia kell arról, hogy a munkavállaló és a munkavédelmi képviselő elegendő információt kapjon

- az egészséget fenyegető kockázatokról
- az expozíció megelőzését célzó intézkedésekről
- az éles vagy hegyes eszközök biztonságos használatára vonatkozó előírásokról
- az egyéni védőeszköz viseléséről és használatáról
- az előre nem látható veszélyhelyzetek megelőzéséről
- a sérülések esetén teendő intézkedésekről
- a vonatkozó jogszabályokról

A munkáltatónak a munkavállalót a munkába állás előtt, és utána évente képzésben kell részesítenie, ill. soron kívüli képzésben kell részesítenie sérülést követően vagy új kockázatok megjelenésekor.

A munkáltató köteles megtenni az éles vagy hegyes eszköz által okozott sérülést szenvedett munkavállaló ellátásához szükséges azonnali intézkedéseket, ideértve

- az expozíciót követően szükséges védőoltást
- megelőző gyógykezelést,
- egészségügyi okokból szükséges orvosi vizsgálatok biztosítását
- időszakos szűrővizsgálatok biztosítását

A munkáltató a foglalkozás-egészségügyi alapellátója útján gondoskodik a sérült munkavállaló egészségi állapotának figyelemmel kíséréséről, szükség esetén rehabilitációjáról.

Teendők balesetkor:

- a fertőződés kockázatának értékelése
- dokumentálni a káreseményt
- kimosás, kivéreztetés, sebészi ellátás, ha szükséges
- Ismerten HIV fertőzött beteg vérével szennyezett éles vagy hegyes eszközzel történő sérülést követően a budapesti Szent László Kórházban még aznap jelentkezni kell a retroviralis kezelés megkezdése céljából.
- Hepatitis-B vírus ellen nem oltott vagy non-reszponder dolgozót ismerten hepatitis B fertőződése esetén postexpozíciós serum oltásban kell részesíteni.

Éles vagy hegyes, vérrel vagy testváladékokkal szennyezett munkaeszközök által okozott sérülést követően haladéktalanul igénybe kell venni a foglalkozás-egészségügyi szolgálatot, hogy a megfelelő vizsgálatokat, gyógykezelést és időszakos vizsgálatokat elvégezzék.

A képernyős munkahelyek száma megsokszorozódott az elmúlt évtizedek alatt az egészségügyi intézményekben, azok kórházi osztályokon, szakrendelőkben, kutató laboratóriumokban, Mentőszolgálatnál jellemzőek. Az 50/1999 (XI.3) EüM rendelet szerint képernyő előtti munkavégzésnek minősül, ha a munkavállaló napi munkaidejéből legalább 4 órán keresztül rendszeresen képernyős eszközt használ. Képernyős munkavégzés során óránként legalább 10 perces szünetet kell tartani és a napi tényleges képernyő előtti munkavégzés ne legyen 6 óránál hosszabb. A dolgozók kötelesek munkaköri alkalmassági vizsgálatokon részt venni legalább kétévente.

Ha a vizsgálat során igazolódik, hogy a munkavállaló részére képernyő előtti éleslátást biztosító szemüveg viselése szükséges szemészeti vizsgálatra is be kell utalni. A munkáltató köteles anyagi támogatást nyújtani a dolgozónak a képernyő előtti munkához szükséges szemüveg kiváltásához. A jogszabály rendelkezik továbbá a képernyős munkahelyek ergonometrikus kialakításáról is a képernyő, a billentyűzet, a munkaasztal és munkafelület, munkaszék, térkövetelmények, megvilágítás, zaj, klíma, sugárzás tekintetében. A megfelelő munkakörnyezet kialakításával és szükség esetén éleslátást biztosító szemüveg biztosításával nagymértékben csökkenthető a foglalkozási betegségek kialakulásának gyakorisága.

A munkahelyi stresszel kapcsolatos pszichoszociális kockázatok

A Mvt... 2008-tól szabályozza a pszichoszociális kockázati tényezők kezelésének munkáltatói feladatait. Az egészségügyben a kiégés megelőzésére számos lehetőség nyílik a munkahelyen, melyek közül a legfontosabbak:

- munkafeltételek javítása, a túlterheltség csökkentése megfelelő létszámú dolgozó foglalkoztatása, munka-szabadidő arány optimalizálása
- kommunikáció oktatása, különböző célirányos tréningek szervezése, munkapszichológus munkatárs bevonásával
- szakmai képzések, konzultációk biztosítása növelve a munkavállalók biztonság-érzetét és csökkentve a hibázástól való félelemérzetet
- ápolónők esetében nagyobb autonómia biztosítása, orvos-ápolói kapcsolatok javítása csapatépítő tréningek szervezésével
- munkahelyi egészségfejlesztési programok szervezése

Az alkalmassági vizsgálatok során a foglalkozás-egészségügyi orvosnak jó lehetősége van a megelőzésre, illetve a betegségek korai diagnosztizálására.

A kialakult betegségek kezelése, a munkavállaló munkahelyi rehabilitálása komoly feladatot jelent az orvosra és menedzsmentre egyaránt. Az orvos munkáját segítheti munkapszichológus, aki szerepet vállalhat a stressz leküzdési technikák oktatásában.

A munkahelyi egészségfejlesztés az a folyamat, amely során az egyén növeli jártasságát saját egészségének javítása érdekében, képességet szerez az egészséges életvitel fenntartására és a változó környezethez való alkalmazkodásra. Magába foglalja a dolgozók egészséges magatartására, ismereteinek bővítésére, az egészséget veszélyeztető ártalmak megelőzésére irányuló tevékenységeket. Két fő irányvonala van: egyrészt a munkafeltételek ideális kialakítása, melynek során törekedni kell a stresszt okozó tényezők csökkentésére vagy kiiktatására. A jó munkaszervezés, munkahelyi rotáció, munkafeltételek javítása, a képzés és továbbképzés biztosítása, a jó munkahelyi gyakorlatok bevezetése, megfelelő munkahelyi kommunikáció, megfelelő anyagi juttatások, bérezés

mind stressz csökkentő hatású. Másik irányvonala a dolgozók egészség-tudatos hozzáállása. Ez magába foglalja a részvételt dohányzásról való leszoktató programokon, stresszoldó tréningeken, csapatépítő tréningeken, sportrendezvényeken.
Fontos szerep jut az egészségfejlesztésben a munkahelyek étkeztető egységeinek is az egészséges táplálkozási szokások terjesztésében, népszerűsítésében.

Egyéni védőeszközök

A munkahelyi kockázatok csökkentésének általánosan elfogadott alapelve a kollektív védelmet szolgáló intézkedések bevezetése.

Ha a kollektív védelmi intézkedések az egészségkárosító kockázatot nem képesek megszűntetni vagy elfogadható mértékűre csökkenteni, a munkáltató köteles a munkavállalókat a megfelelő védelmet nyújtó egyéni védőeszközzel ellátni. Erre vonatkozó szabályozásokat a 65/1999.(XII.22) EüM rendelet; a 17/2008. (XII.3) és 18/2008. (XII.3) SZMM rendelet tartalmazzák.

Fenti rendeletek értelmében védőeszköz minden olyan eszköz, vagy segédeszköz, amelyet a munkavállaló azért visel vagy tart magánál, hogy az a munkavégzésből, a munkafolyamatból, ill. technológiából eredő kockázatokat az egészséget nem veszélyeztető mértékűre csökkentse. Az Európai Unióban csak megfelelő típustanúsítvánnyal rendelkező eszköz minősül védőeszköznek. 1. kategóriába tartoznak a viszonylag kis egészségkárosodást okozó veszélyekkel szemben védő eszközök (pl. felületi sérülés, tisztítószerek ellen védelmet nyújtó kesztyűk). A 3. kategóriába tartoznak a komplex tervezésű egyéni védőeszközök, amelyek a súlyos, ill. halálos kimenetelű balesetek, veszélyek ellen nyújtanak védelmet. Ilyenek a szűrőtípusú légzésvédő eszközök, izolációs légzésvédő eszközök, ionizáló sugárzás ellen védő eszközök, védőruhák, védőkesztyűk, védőszemüvegek, extrém hőmérséklet és elektromos áram ellen védő eszközök stb. Az említett kategóriák egyikébe sem tartozó védőeszközök a 3. kategóriába soroltak.

Az egyéni védőeszközök munkahelyi kiválasztása kockázatértékelés alapján történik. A juttatásának rendjét a munkáltatóknak írásban, belső szabályzatban kell rögzíteni. A 3-4. veszélyességi osztályú mikróbák, rákkeltő anyagokkal végzett munka során fekete-fehér rendszerű öltözőt kell biztosítani a védő és utcai ruházat elkülönítésére. Nem minősül védőeszköznek a közönséges munkaruha és egyenruha, ill. a mentést és betegszállítást végző mentőszolgálatok által használt felszerelések. A munkáltató kötelessége gondoskodni arról, hogy a védőeszköz feleljen meg a munkavégzés körülményeinek és az ergonómiai követelményeknek, megfelelően illeszkedjen viselőjére. A védőeszköz kiválasztását megelőzően a munkáltató köteles annak típusbizonyítványa alapján felmérni a védőeszköz megfelelőségét a kockázatértékelésben leírtak alapján.

A védőeszközt a munkáltató ingyenesen biztosítja, továbbá karbantartás, tisztítás, javítás vagy csere útján gondoskodik arról, hogy megfelelő higiénés állapotban legyen.

Az elhasználódó védőeszköz tovább nem használható, azt hulladékként, esetleg veszélyes hulladékként kezelendő. A munkavállaló a védőeszköz használatáról szükséges esetben nem mondhat le, azt munkahelyről kivinni nem szabad, elvitele közegészségügyi szabályokba ütközik.

Az egészségügyi/szociális munkakörökben használatos védőeszközök

<u>Szemvédő eszközök</u>
Biológiai anyagokkal szembeni védőszemüvegek és arcvédők 3. védelmi osztályúak. Aeroszolok elleni védekezésre a legmagasabb fokozatú, 5-ös jelölésű szemüveg alkalmas.
Optikai sugárzásokkal szemben védő szemüvegek csak bizonyos hullámhossz tartományban védenek. A védelmi képességet két szám, a kódszám (sugárzás fajtáját jelöli) és a szűrőképesség mértékét mutatószám jelöli. Az UV szűrő 3-as kódszámú, teljesítménye 1-5 fokozatú. A lézersugárzás elleni

védőszűrők 10 védőfokozatúak (L1-L 10).

Légutak védelme
Részecskeszűrő félálarcok közül a biológiai kórokozók elleni védelemre az FFP3 típus alkalmas, amelynek az alászívása csupán 2%.

Kéz, kar védelme

- A biológiai kórokozókkal szemben védő latex kesztyűk jogszabály szerint nem minősülnek egyéni védőeszköznek csupán egészségügyi terméknek, melyek megakadályozzák a beteg és felhasználó keresztbe fertőzését
- Ionizáló sugárzás és radioaktív részecskékkel szennyezett területeken használt kesztyű, megfelelő piktogrammal ellátva
- Citosztatikumokkal végzett munkához speciális kesztyű viselése szükséges

Törzs és has védelme
Röntgensugárzás elleni védőkötény, védőmellény

Egész test védelme
A biológiai veszélyek elleni védőruhák vérrel és testfolyadékkal való érintkezéssel szemben védenek. A mikroorganizmusok változatossága miatt nem lehet kialakítani standard kritériumokat. A védelmi képesség alapján 1-6 védelmi osztályt különítenek el. Biológiai aeroszolok elleni védőruházat 1-3 védelmi osztályú.

V.

A balesetek és kockázatok megelőzése- munkaadói és munkavállalói feladatok

Az 1993. évi XCIII. törvény a munkavédelemről (Mvt.) szabályozza a munkaadói és munkavállalói feladatokat.

A munkáltató felelős az egészséget nem veszélyeztető és biztonságos munkavégzés követelményeinek megvalósításáért. A munkavállalók munkavédelmi kötelezettségei nem érintik a munkáltató felelősségét. A munkáltatói feladatok teljesítésével összefüggésben keletkező költségeket és egyéb terheket nem szabad a munkavállalóra hárítani. Tehát a biztonságos munkavégzés körülményeit megteremtő feltételek anyagi terhei a munkáltatót terhelik.

A biztonságos munkavégzés módját a jogszabályok, és szabványok figyelembevételével a munkáltató határozza meg.

A munkáltató felelős azért, hogy minden munkavállaló az általa értett nyelven ismerhesse meg az egészséget nem veszélyeztető és biztonságos munkavégzés rá vonatkozó szabályait.

E törvény biztosítja a munkavédelemmel kapcsolatos érdekegyeztetést, a munkavállalók munkavédelmi érdekvédelmét, meghatározva a munkavédelmi képviselők jogait és kötelezettségeit.

A jogszabály alapján a munkáltató a munkabiztonsági szaktevékenységnek minősített feladatokat csak külön jogszabályban meghatározott munkavédelmi -, a munkaegészségügyi szaktevékenységnek minősített feladatokat pedig munkaegészségügyi (foglalkozásorvostani, munkahigiéné, közegészségtan-járványtan, megelőző orvostan és népegészségtan) szakképesítéssel rendelkező személlyel végeztethet.

Általános követelmények

Munkahely létesítése, technológia használatba vétele, munkaeszköz, egyéni védőeszköz használata

csak a munkavédelemre vonatkozó szabályok betartása mellett engedélyezett. Az egészséget nem veszélyeztető és biztonságos munkavégzés követelményeinek teljesítése helyett a munkáltató pénzbeli megváltást a munkavállalónak nem adhat. Munkaeszközt üzembe helyezni csak abban az esetben szabad, ha az rendelkezik jogszabályban meghatározott megfelelőségi nyilatkozattal. Egyéni védőeszközt forgalomba hozni, használatba venni akkor szabad, ha az rendelkezik EK-megfelelőségi nyilatkozattal, illetve EK típustanúsítvánnyal. A munkahelyek, munkaeszközök kialakítása, telepítése és a munka megszervezése során az ergonómiai szempontokat figyelembe kell venni.

A munkavédelmi üzembe helyezés feltétele a munkavédelmi szempontú előzetes vizsgálat. Ez kiterjed a létesítmény, munkahely, munkaeszköz, technológia, a munkavégzéshez szükséges tárgyi, személyi, szervezési, munkakörnyezeti feltételek vizsgálatára mely munkabiztonsági és munkaegészségügyi szaktevékenységnek minősül. A munkahelyet, az egyéni védőeszközöket, a munkaeszközöket, a technológiát az üzemeltető munkáltatónak soron kívül kell ellenőriznie, ha az veszélyeztette a munkavállaló egészségét vagy ezzel összefüggésben munkabaleset következett be. Az ellenőrzés elvégzéséig meg kell tiltani a munkaeszköz vagy technológia használatát.

Minden munkavállaló részére biztosítani kell:

- megfelelő öltözködési, tisztálkodási, egészségügyi, étkezési, pihenési és melegedési lehetőséget
- gondoskodni kell a rendről, tisztaságról, a veszélyes hulladék megfelelő kezeléséről
- az energia-, cső- és közműhálózatnak biztonságosan üzemeltethetőnek, kezelhetőnek, karbantarthatónak kell lennie és meg kell felelniük a biztonsági (érintésvédelmi, robbanásbiztonsági) követelményeknek.
- a munkahely természetes és mesterséges megvilágítása elégítse ki a munkavégzés jellegének megfelelő világításra vonatkozó követelményeket.
- a munkahelyen a vegyi anyagok, a sugárzások nem károsíthatják a munkavállalókat és a munkavégzés hatókörében tartózkodókat és nem veszélyeztethetik a munkavégzés biztonságát
- egészséget nem veszélyeztető klímát és levegőt kell biztosítani
- a munkahely padlózata csúszásmentes, botlásmentes legyen
  - a nemdohányzók védelméről szóló törvényben foglaltaknak megfelelően engedélyezni a dohányzást, dohányzóhelyeket kijelölve
  - azoknál a munkafolyamatoknál, amelyeknél a munkavállaló veszélyforrás hatásának lehet kitéve, zárt technológiát kell alkalmazni, ha ez nem oldható meg akkor kollektív műszaki védelem, szervezési intézkedések, egyéni védőeszközök alkalmazásával kell megvalósítani.

<u>Az egészséget nem veszélyeztető és biztonságos munkavégzés személyi feltételeinek megteremtése</u>

A munkavállaló csak olyan munkára alkalmazható

- ha annak ellátásához megfelelő élettani adottságokkal rendelkezik
- foglalkoztatása az egészségét, testi épségét, ill. fiatalkorú egészséges fejlődését károsan nem befolyásolja
- foglalkoztatása nem jelent veszélyt a reprodukciós képességére, magzatára
- külön jogszabály alapján munkavégzésre alkalmasnak bizonyult. A sérülékeny munkavállalókat külön jogszabály szerint kell óvni az őket érintő egészségkárosító kockázatoktól

- megfelelő számú és szakképzettségű munkavállalót kell biztosítani
- ahol veszély fenyeget, egyedül munkát végezni nem szabad és ilyen helyekre csak erre is kiterjedő oktatásban részesült munkavállaló léphet be
- az iskolarendszerű oktatás, nevelés keretében a tanulókat, hallgatókat munkavédelmi oktatásban kell részesíteni
- a munkáltatónak biztosítania kell, hogy a munkavállalói és azok munkavédelmi képviselői a munkakörülményekkel kapcsolatban a szükséges felvilágosítást a foglalkozás-egészségügyi szolgálattól megkaphassák

A jelenlevő kockázatok megszűntetése, megelőzése vagy csökkentése Mvt..-ben foglalt elvekkel összhangban történhet.

A munkáltatónak rendelkeznie kell kockázatértékeléssel, amelyben köteles minőségileg, ill. szükség esetén mennyiségileg értékelni a munkavállalók egészségét és biztonságát veszélyeztető kockázatokat, különös tekintettel az alkalmazott munkaeszközökre, veszélyes anyagokra és keverékekre, a munkavállalókat érő terhelésekre, valamint munkahelyek kialakítására.

A felderített kockázatokkal összefüggésben:

1. Ha lehetséges, a kockázatot teljes mértékben ki kell zárni.
2. A kockázati tényezőket (pl. veszélyes anyag, technológia) kevésbé kockázatossal kell helyettesíteni.
3. A kockázatot a keletkezési helyén kell megszűntetni, hogy minél kisebb helyen kelljen védekezni ellene és minél kevesebb munkavállalót érintsen. A veszélyzónákat minél kisebbre kell szűkíteni.
4. A kockázat megszűntetésére hozott intézkedések ne generáljanak újabb kockázatot
5. A kollektív műszaki védelmet előnyben kell részesíteni az egyéni védőeszközök alkalmazása helyett.
6. Alkalmazni kell a műszaki fejlődés eredményeit, ha ezáltal nagyobb biztonságot jelentő védekezési lehetőségek nyílnak meg

A munkáltatónak konkrét intézkedési tervet kell készítenie a kockázatok megelőzése vagy csökkentése érdekében a felelős és a határidő megjelölésével.

Az intézkedéseknek mindig az adott munkahelyhez, munkavállalóhoz és munkakörülményekhez kell igazodniuk, az általános meghatározásuk ezért nem lehetséges. A kockázat csökkentésének általános módszertani elve a következő:

- A veszély keletkezési helyén történő felszámolása
- A veszélyes munkafolyamat, technológia elkülönítése, elszigetelése
- A munkavállaló eltávolítása a veszélyes munkafolyamattól
- A munkaeszközök ellátása biztonsági berendezéssel
- Megfelelő mozgástér biztosítása
- Tiszta, rendes munkahely kialakítása, a keletkező veszélyes hulladék szakszerű eltávolítása
- A munkavállalók megfelelő tájékoztatása, képzése, oktatása, ellenőrzése
- Megfelelő szakképzettségű és számú munkavállaló alkalmazása
- A munka összehangolása
- A munkaszervezés megváltoztatása

- Megfelelő jelző-és riasztóberendezések, mentési tervek, menekülési útvonalak és elsősegély biztosítása
- Egyes munkafolyamatok elvégzésének képesítéshez vagy előzetes engedélyhez kötése
- Rendszeres, tervezett karbantartás megszervezése
- Veszélyes technológiák, létesítmények és munkaeszközök időszakos biztonsági felülvizsgálata
- Egyes nem veszélyes munkaeszközök ellenőrző és időszakos felülvizsgálata
- Egyéni védőeszközök biztosítása, ha a kockázat más műszaki és szervezési intézkedésekkel nem oldható meg; ezek juttatásának belső rendjét a munkáltató írásban határozza meg.
- Megfelelő előzetes és időszakos orvosi vizsgálatok megszervezése
- A munkabalesetek és foglalkozási betegségek megfelelő bejelentése, kivizsgálása és nyilvántartása
- Megfelelő öltözködési, tisztálkodási, egészségügyi, étkezési, pihenési és melegedési lehetőségek biztosítása

A kockázatértékelés során észlelt közvetlen veszélyt azonnal meg kell szűntetni, tehát a közvetlen veszélyt jelentő munkavégzést vagy munkaeszközt, technológiát azonnal le kell állítani, összhangban az Mvt. 54. § (7) bekezdés e) pontjával. A munkáltatót terheli a felelősség a feltárt hiányosságok megszűntetésével, a fennmaradó kockázatok vállalásában.

A munkáltató gondoskodik arról, hogy a munkavállaló és a munkavédelmi képviselő elégséges képzést és tájékoztatást kapjon az egészséget fenyegető kockázatokról, az expozíció megelőzését szolgáló intézkedésekről, az éles vagy hegyes eszközök biztonságos használatáról, egyéni védőeszközök viseléséről és használatáról, éles vagy hegyes eszközök által okozott sérülések esetén szükséges intézkedésekről.

A munkáltatónak a munkavállalót a munkába állás előtt, ezt követően évente kell képzésben részesítenie. A munkavállalót soron kívüli képzésben részesíti, ha új kockázatok jelentek meg vagy a munkavállalót munkahelyi baleset érte.

A munkavállalók feladatai a balesetek és kockázatok megelőzése érdekében

- a munkavállaló csak a biztonságos munkavégzésre alkalmas állapotban, a munkavédelemre vonatkozó szabályok, utasítások megtartásával, a munkavédelmi oktatásnak megfelelően végezhet munkát. A munkavállaló köteles munkatársaival együttműködni és munkáját úgy végezni, hogy ez saját vagy más egészségét és testi épségét ne veszélyeztesse
- köteles a rendelkezésére bocsájtott munkaeszköz biztonságos állapotáról meggyőződni, azt rendeltetésszerűen használni, a számára meghatározott karbantartási feladatokat elvégezni
- köteles az egyéni védőeszközt rendeltetésének megfelelően használni és a tőle elvárható tisztításáról gondoskodni
- a munkaterületen a fegyelmet, rendet, tisztaságot megtartani
- köteles a munkája biztonságos elvégzéséhez szükséges ismereteket elsajátítani és azokat alkalmazni
- köteles az előírt orvosi alkalmassági vizsgálatokon megjelenni
- köteles a veszélyt jelentő rendellenességről, üzemzavarról a munkáltatót azonnal tájékoztatni
- köteles a balesetet, sérülést, rosszullétet azonnal jelenteni.

A **munkavállaló jogosult** megkövetelni a munkáltatójától

- az egészséget nem veszélyeztető és biztonságos munkavégzés feltételeit

- az egészséget nem veszélyeztető és biztonságos munkavégzéshez szükséges ismeretek rendelkezésre bocsátását, a betanuláshoz való lehetőség biztosítását
- a munkavégzéshez munkavédelmi szempontból szükséges felszerelések, munka- és védőeszközök, az előírt védőital, valamint tisztálkodószerek, tisztálkodási lehetőség biztosítását
- a munkavállaló jogosult megtagadni a munkavégzést, ha azzal életét, egészségét vagy testi épségét közvetlenül és súlyosan veszélyeztetné.

  Ha a munkáltató utasításának teljesítésével másokat veszélyeztetne közvetlenül és súlyosan, a teljesítést meg kell tagadnia. Veszélyeztetésnek minősül a szükséges biztonsági berendezések és egyéni védőeszközök működésképtelensége vagy hiánya.

Munkaköri alkalmassági vizsgálatok az egészségügyben

Az egészségügyi dolgozók alkalmassági vizsgálatáról a 2003 évi LXXXIV. törvény és a 40/2004. (IV.26) ESzCsM rendelet rendelkezik. A rendelet célja a betegellátás és az egészségügyi dolgozó biztonsága érdekében annak biztosítása, hogy az egészségügyi dolgozó csak olyan egészségügyi tevékenységet végezzen, amellyel nem veszélyezteti sem saját, sem az egészségügyi szolgáltatást igénybe vevő egészségét vagy testi épségét. A törvény alapján nem csak a szervezett munkavégzés körében dolgozó, hanem az egyéni vállalkozó egészségügyi tevékenységet folytatók is kötelesek munkaköri alkalmassági vizsgálaton részt venni.

Az alkalmassági vizsgálatot

a) évente kell végezni, ha az egészségügyi dolgozó alkalmasságát korrekciós eszköz használata mellett vagy rendszeres gyógyszer szedése mellett állapították meg vagy korlátozással volt alkalmas vagy öregségi nyugdíjra jogosító korhatárt betöltötte

b) kétévente kell végezni, ha az egészségügyi dolgozó egyedül látja el a beteget vagy a betegellátás nem a szolgáltató telephelyén történik (pl. a beteg otthonában)

c) külön jogszabály szerint háziorvosok, házi gyermekorvosok és fogorvosok esetében a 62. életév betöltésének évében alkalmassági vizsgálatot kell végezni

d) az egészségügyi dolgozó soron kívüli alkalmassági vizsgálatra is kötelezhető, ha azt szakmai felettese kéri vagy a hatóság kezdeményezi.

Az egészségügyi tevékenység végzésére való alkalmasság elbírálása

Valamennyi egészségügyi tevékenységet kizáró kórképek a következők:

- keresőképtelenséget eredményező fertőző betegség
- eszméletvesztéssel járó, gyógyszerrel nem karbantartható állapotok,
- gyógyszerrel nem karbantartott, vagy nem befolyásolható krónikus betegségek, amely az egészségügyi tevékenység szakszerű ellátását veszélyezteti
- pszichózisok súlyos formái,
- szenvedélybetegségek (alkohol és drogfüggőség),
- súlyos és nem korrigálható látásromlás, hallásromlás, mozgáskorlátozottság.

Egyes egészségügyi/szociális tevékenységeket kizáró kórképek:

a) a beteg közvetlen vizsgálatával, ill. gyógykezelésével kapcsolatos tevékenységek nem

végezhetők el, ha

- az egészségügyi dolgozó kommunikációs képessége hiányzik, ill. erősen korlátozott vagy
- olyan testi fogyatékossággal rendelkezik, amely akadályozza az adott szakterületen a beteg/ápolt személyes ellátását.

b) sürgősségi feladatok, a beteg otthonában történő ellátásával kapcsolatos feladatok nem végezhetők, ha

- az egészségügyi/szociális dolgozó mozgása olyan mértékben korlátozott, hogy emiatt nem biztosítható a betegnek a feltalálási helyén időveszteség nélkül történő azonnali ellátása.

Az egészségügyi/szociális dolgozók alkalmasságát befolyásoló vírus hordozásával kapcsolatban a 18/1998 NM rendelet 1. és 2. melléklete az irányadó.

A HIV- pozitív, fertőzőképes (HBeAg pozitív vagy DNS pozitív) HBV hordozó, fertőzőképes HCV hordozó egészségügyi dolgozó nem tölthet be invazív beavatkozásokat is magába foglaló munkakört. A HIV pozitív, valamint a polimeráz láncreakcióval (PCR vizsgálattal) pozitívnak talált HBV és HCV fertőzött vírushordozó egészségügyi dolgozók által nem végezhető, fokozott expozíciós kockázattal járó beavatkozások:

- testüregben történő sebészi beavatkozások, melyek során a testüregben egyidejűleg van jelen a kéz, ujjak, tű és éles eszközök
- abdominális, kardiotorakális, ortopédiai műtétek
- nagyfokú égési sérülések sebészeti ellátása (sebtoalett, kötözés stb.)
- orális, periorális szövetek, fogak kezelése, metszése, eltávolítása, melyek kapcsán vérzés léphet fel

A HBV és HCV fertőzés utáni spontán vagy gyógykezelést követő PCR vizsgálat negatív eredményével igazolt teljes remisszió esetén a korlátozás megszüntethető, amennyiben egy hónapos időközzel végzett két PCR vizsgálata ismételt negatív eredményt hozott.

VI.

A foglalkozási balesetek és megbetegedések esetén követendő eljárások

A munkavédelemről szóló 1993. évi XCIII. törvényben meghatározottak szerint a szervezett munkavégzéssel kapcsolatban rendelkezik a 27/1996.(VIII.28) NM rendelet a foglalkozási betegségek és fokozott expozíciós esetek bejelentéséről és kivizsgálásáról.

E rendelet szerint kell bejelenteni a Magyarország területén székhellyel rendelkező munkáltató magyar állampolgárságú munkavállalója külföldi munkavégzése során elszenvedett foglalkozási megbetegedését is.

Foglalkozási megbetegedés fogalma: a munkavégzés közben bekövetkezett heveny és idült egészségkárosodás, amely a foglalkozással kapcsolatos és a munkafolyamat során fennálló kóroki tényezőkre vezethető vissza. Fokozott expozíció fogalma: a munkavállaló szervezetében a biológiai határértékeket meghaladó vegyi anyag koncentrációja vagy mértéke, ill. zaj esetében 4000 Hz-en a 30 dB hallászcsökkenés bármelyik fülön.

Az orvosi tevékenység körében észlelt foglalkozási betegséget, foglalkozási mérgezést vagy fokozott

expozíciót a munkáltató telephelye szerint illetékes fővárosi és megyei kormányhivatal járási hivatalához, mint munkavédelmi hatósághoz be kell jelenteni, ki kell vizsgálni és elfogadásuk esetén nyilvántartásba venni. A munkavédelmi hatóság a hozzá érkezett bejelentéseket továbbítja a foglalkozáspolitikáért felelős miniszter által vezetett minisztérium részére. A foglalkozási betegség kórisméjét vagy annak gyanúját az észlelő orvos 24 órán belül; halálos vagy tömeges (5 főt meghaladó) foglalkozási betegség esetén szóban azonnal, írásban 24 órán belül kell jelentenie. A jelentést meg kell ismételni, ha a már bejelentett, nem keresőképtelennek nyilvánított beteg keresőképtelenné vált. Az első észlelő orvosnak lehetősége van a munkavállalót további vizsgálatok céljából foglalkozás-egészségügyi szakellátó helyre vagy a foglalkozás-egészségügyi szervhez beutalnia. Ekkor rá kell vezetni a „Bejelentve nincs" megjegyzést. Ha a szakellátó hely indokoltnak tartja, tovább utalhatja a dolgozót a foglalkozás-egészségügyi szervhez.

Ha a munkahelyen halálos kimenetelű vagy tömeges foglalkozási megbetegedés fordult elő, a munkáltató azonnal értesíti a munkavédelmi hatóságot, amely azonnal értesíti a munkahigiénés és foglalkozás-egészségügyi szervet és a minisztériumot. A munkavédelmi hatóság megkezdi az esemény kivizsgálását szükség esetén az orvos, a munkáltató, a munkavállalók érdekképviseletét ellátó személy, kormánytisztviselő orvos bevonásával. 30 napon belül, különösen bonyolult esetben 60 napon belül intézkedni kell a további foglalkozási megbetegedések megelőzése érdekében. A kivizsgálás vezetője a vizsgálati lapot 6 példányban állítja ki, amelynek egy példányát elküldi a munkahigiénés és foglalkozás-egészségügyi szerv részére, egy példányt megőriz. A bejelentés szakmai megalapozottságát a munkahigiénés és foglalkozás-egészségügyi szerv bírálja el, szükség esetén jogosult a munkavállalót további vizsgálatokra beutalni. Betegség esetén, annak foglalkozási megbetegedésként történő elfogadásáról a munkahigiénés és foglalkozás-egészségügyi szerv 30 napon belül tájékoztatja a munkavédelmi hatóságot. A munkavédelmi hatóság értesíti a vizsgálat eredményéről a társadalombiztosítási kifizetőhelyet, a munkáltatót, a munkavállalót és a foglalkozás-egészségügyi szolgálat orvosát.

A munkáltató köteles a munkavállaló megbetegedésével, fokozott expozíciós esetével összefüggő, munkahelyre, munkakörülményekre vonatkozó információkat, adatokat a vizsgálat vezetőjének rendelkezésére bocsájtani; a kivizsgálást elősegíteni; intézkedni a további káresemények megelőzése céljából a munkavédelmi hatóság utasításai szerint; halálos, tömeges foglalkozási betegség vagy tömeges fokozott expozíció esetében soron kívüli ellenőrzést lefolytatni és soron kívüli kockázatértékelést elvégezni.

A 27/1996. (VIII.28) NM rendelet 1, 2, 3, 4. számú melléklete tartalmazza a foglalkozási betegségek és fokozott expozíciós esetek bejelentésének rendjét és bejelentendő betegségek jegyzékét.

Az 5/1993 (XII.26) MÜM rendelet szabályozza a munkabalesetekkel kapcsolatos bejelentéseket, kivizsgálásokat és nyilvántartást.

Munkabaleset az emberi szervezetet ért egyszeri, külső hatás, amely hirtelen vagy aránylag rövid idő alatt bármilyen egészségkárosodást váltott ki, és amely esemény a munkavállalót szervezett munkavégzés közben éri. A munkabaleset szempontjából a munkavállaló közrehatása indifferens, míg üzemi baleset köréből ki van zárva az a sérült, aki a baleset bekövetkezésében fegyelmezetlen magatartásával közrehatott (társadalombiztosítási szempontok a meghatározók a kötelező egészségbiztosításról szóló 1997. évi LXXXIII. tv alapján).
A munkáltató minden munkaképtelenséggel járó munkabalesetet köteles haladéktalanul kivizsgálni.
A három munkanapot meghaladó munkaképtelenséggel járó munkabalesetet ki kell vizsgálni, nyilvántartásba kell venni és be kell jelenteni.
A súlyos munkabalesetet a munkáltatónak - telefonon, telefaxon, e-mailben vagy személyesen - haladéktalanul be kell jelentenie a rendelkezésre álló adatok közlésével a munkabaleset helyszíne szerint illetékes fővárosi és megyei kormányhivatal munkavédelmi hatósági hatáskörében eljáró járási

hivatala (a továbbiakban: munkavédelmi hatóság) felé, amely a bejelentést azonnal továbbítja a foglalkoztatáspolitikáért felelős miniszter által vezetett minisztériumnak.

A súlyos munkabalesetet az egészségkárosodás mértéke szerint határozza meg a Mvt...:
- halálos munkabalesetekkel azonos súlyú az a baleset, amellyel összefüggésben egy éven belül következik be a halál vagy a károsodás, vagy a magzatnak, újszülöttnek a halálát vagy maradandó egészségkárosodását okozta,
  - valamelyik érzékszerv elvesztésével jár,
  - reprodukciós képesség elvesztését okozta,
  - súlyos csonkulás a hüvelykujj, a kéz, láb két vagy több ujja nagyobb részének elvesztésével, vagy ennél súlyosabb végtagsérülésekkel jár,
  - a beszélőképesség elvesztését okozta,
  - elmezavart okozott.

A kivizsgálás során nyert adatokat, tényeket - ideértve a munkabalesetből eredő munkaképtelenségnek a későbbiekben megállapított időtartamát is - a 4/a. melléklet szerinti munkabaleseti jegyzőkönyvben (a továbbiakban: jegyzőkönyv) kell rögzíteni. A jegyzőkönyvet a munkáltató 8 napon belül megküldi a sérültnek vagy halál esetén a hozzátartozónak, a munkavédelmi hatóságnak és társadalombiztosítási kifizetőhelynek. A munkavédelmi hatóság súlyos munkabalesetet kötelező módon kivizsgál a helyszíni körülmények változatlansága mellett.
A súlyos munkabalesetről készített jegyzőkönyvnek a munkavédelmi hatósághoz történő megküldésekor másolatban mellékelni kell a munkáltatói balesetvizsgálat teljes dokumentációját így különösen:

a) a meghallgatási jegyzőkönyveket,
b) a szakmai képzettséget igazoló dokumentumot,
c) a kezelési jogosultságot igazoló dokumentumot,
d) az egészségügyi alkalmasságot igazoló dokumentumot,
e) az üzembe helyezést dokumentáló iratot,
f) időszakos biztonsági felülvizsgálatot dokumentáló iratot,
g) a kockázatértékelést dokumentáló iratot,
h) fényképfelvételeket, videófelvételeket,
i) a belső szabályzatok vonatkozó részeit.

A vizsgálat során vizsgálni kell a tárgyi tényezőket, munkaeszközöket, a helyszínt, a munkakörülményeket, a védőberendezések meglétét, mérőműszerek adatait stb. Vizsgálni kell a személyi tényezőket, úgymint munkaszervezés, vagy a munkavállaló alkalmassága, magatartása, egyéni védőeszközök használata stb. Vizsgálni kell a túlmunkáltatás okozta fáradtság lehetőségét, szabályos vagy szabálytalan munkavégzés kérdéskörét is.
A munkabaleset vizsgálatának megállapításait olyan részletességgel kell rögzíteni, hogy az így készült dokumentumok alkalmasak legyenek a baleset okainak megállapítására és a megállapított összefüggések, körülmények tényszerű alátámasztását. Összességében a balesetvizsgálat célja a hasonló balesetek megelőzését szolgáló lényeges munkáltatói intézkedések megállapítása és bevezetése.
Ha a munkáltató a balesetvizsgálat eredményeként intézkedést tart szükségesnek, akkor annak jellegét, tartalmát, az arra kitűzött határidőt és az intézkedés végrehajtásával megbízott személyt (abban az esetben is, ha már a baleset után azonnal megtörtént) rögzíteni kell. Az intézkedést a munkahelyre, munkaeszközre, szervezési feladatra konkretizálva, egyértelműen és pontosan meg kell határozni.
Az intézkedés lehet műszaki jellegű (technológia megváltoztatása, munkaeszköz átalakítása, biztonsági berendezés felszerelése stb.), szervezési, szabályozási jellegű (munkarend megváltoztatása, pihenőidő beiktatása, a munkáltató belső szabályozásának megváltoztatása, egyéni védőeszköz juttatása stb.) és oktatással kapcsolatos.

A munkavédelmi hatóság a munkabaleseti jegyzőkönyvek adatait feldolgozza, szükség esetén a munkabalesetet ki is vizsgálja. Az országos adatokat a munkavédelmi szakmai irányító szervezet (a Nemzetgazdasági Minisztérium Munkavédelmi Főosztálya) negyedévente nyilvánosságra hozza és elemzéseket végez. Ezek az elemzések képezik a szakmai irányítás, a hatósági és a tanácsadó tevékenység alapját.

Egy egészségkárosodás baleseti vagy foglalkozási megbetegedési jellegének elbírálása orvosszakmai szempontból számos esetben csak alapos mérlegelést, a megbetegedés kialakulásához vezető körülmények részletes feltárását követően lehetséges.

Üzemi baleset és munkabaleset közötti lényeges különbség, hogy a munkabaleset bejelentésére, kivizsgálására és nyilvántartásba vételére a munkáltató kötelezett, míg a foglalkozási megbetegedés esetében a külön jogszabályban meghatározott szervek és személyek kötelezettek a bejelentésre (pl. foglalkozás-egészségügyi orvos vagy megbetegedést észlelő orvos), kivizsgálást a munkavédelmi hatóság, az elbírálást a munkahigiénés és foglalkozás-egészségügyi szerv végzi.

Munkabalesetekkel kapcsolatos teendőket a munkavédelemről szóló törvény szabályozza, míg a foglalkozási megbetegedésekkel kapcsolatos teendőket külön jogszabály - a foglalkozási betegségek és fokozott expozíciós esetek bejelentéséről és kivizsgálásáról - szabályozza.

VII.

Függelék

Törvények, rendeletek

1993. évi XCIII. törvény a munkavédelemről
1997. évi CLIV. törvény az egészségügyről
27/1996. (VIII.28) NM rendelet a foglalkozási betegségek és fokozott expozíciós esetek bejelentéséről és kivizsgálásáról, módosította: 62/2016.(XII.29) NGM rendelet a központi hivatalok felülvizsgálatáról és a járási (fővárosi kerületi) hivatalokról – Ez a rendelet 2018. január 2-án hatályát veszti. A 22/2020. (VI. 29.) ITM rendelet a fővárosi és megyei kormányhivatalok működésének egyszerűsítésével kapcsolatos miniszteri rendeletek módosításáról, hatálytalan: 2022. VII. 1-jétől
1996. évi CXVI. törvény az atomenergiáról
33/1998. (VI. 24.) NM rendelet a munkaköri, szakmai, illetve személyi higiénés alkalmasság orvosi vizsgálatáról és véleményezéséről
18/1998. (VI.3) NM rendelet a fertőző betegségek és járványok megelőzése érdekében szükséges járványügyi intézkedésekről
25/1998. (XII.27) EüM rendelet az elsősorban hátsérülések kockázatával járó kézi tehermozgatás minimális egészségi és biztonsági követelményeiről
50/1999. (XI.3) EüM rendelet a képernyő előtti munkavégzés minimális egészségügyi és biztonsági követelményeiről
61/1999 (XII.1) EüM rendelet a biológiai tényezők hatásának kitett munkavállalók egészségének védelméről
65/1999. (XII.22) EüM rendelet a munkavállalók munkahelyen történő egyéni védőeszköz használatának minimális biztonsági és egészségvédelmi követelményeiről
26/2000. (IX.30) EüM rendelet a foglalkozási eredetű rákkeltő anyagok elleni védekezésről és az általuk okozott egészségkárosodások megelőzéséről
2000. évi LXI. törvény a munkavállalók ionizáló sugárzás elleni védelméről
16/2000. (VI.8) rendelet az atomenergiáról szóló 1996. évi CXVI. törvény egyes rendelkezéseinek

végrehajtásáról
5/2020. (II. 6.) ITMa kémiai kóroki tényezők hatásának kitett munkavállalók egészségének és biztonságának védelméről
26/2000. EüM rendelet a foglalkozási eredetű rákkeltő anyagok elleni védekezésről és általuk okozott egészségkárosodások megelőzéséről
34/2000. (XI. 22.) EüM rendelete az intézeti gyógyszerellátásról
30/2001. (X.3) EüM rendelet a külső munkavállalók munkahelyi sugárvédelméről
31/2001. (X.3) rendelet az egészségügyi szolgáltatások nyújtása során ionizáló sugárzásnak kitett személyek egészségének védelméről
8/2002. (III.12) EüM rendelet az egészségügyi ágazat radiológiai mérő és adatszolgáltató hálózata felépítéséről és működéséről
2002. (I. 11.) EüM rendelet az egészségügyi intézményekben keletkező hulladék kezeléséről
3/2002.(II.8) SzCSM-EüM együttes rendelet a munkahelyek munkavédelmi követelményeinek minimális szintjéről
2003. évi LXXXIV. Törvény az egészségügyi tevékenység végzésének egyes kérdéseiről
40/2004. (IV.26) ESzCSM rendelet az egészségügyi tevékenység végzéséhez szükséges egészségi alkalmasság vizsgálatáról és minősítéséről
63/2004. (VII.26) ESzCsM rendelet a 0 Hz-300 GHz közötti frekvenciatartományú elektromos, mágneses és elektromágneses terek lakosságra vonatkozó egészségügyi határértékeiről
2005. évi XCVIII. törvény az emberi felhasználásra kerülő gyógyszerekről és egyéb, a gyógyszerpiacot szabályozó törvények módosításáról
16/2006.(III. 27.) EüM rendelet az orvostechnikai eszközökről

18/2008. (XII.3) SZMM rendelet az egyéni védőeszközök követelményeiről és megfelelőségének tanúsításáról
20/2009.(VI.18) EüM rendelet az egészségügyi ellátással összefüggő fertőzések megelőzéséről, e tevékenységek szakmai minimumfeltételeiről és felügyeletéről
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
49/2015.(XI.6) EMMI rendelet a Legionella által okozott fertőzési kockázatot jelentő közegekre, ill. létesítményekre vonatkozó közegészségügyi előírásokról
487/2015 (XII.30) Kormány rendelet az ionizáló sugárzás elleni védelemről és a kapcsolódó engedélyezési, jelentési és ellenőrzési rendszerről
21/2018. (VII.) EMMI rendelet az egészségügyi szolgáltatások nyújtása során ionizáló sugárzásnak nem munkaköri kötelezettségük keretében kitett személyek egészsége védelmének szabályairól
27/2018. (II.28) Kormány rendelet az egyes atomenergetikai tárgyú kormányrendeletek módosításáról
449/2021. (VII. 29.) Korm. rendelet a koronavírus elleni védőoltás kötelező igénybevételéről
A 2022. évi V törvény 11. § (1) A munkáltató (2) bekezdés szerinti eltérő döntése hiányában 2022. június 15-én megszűnik a koronavírus elleni védőoltásnak az állami és önkormányzati intézményeknél foglalkoztatottak által történő kötelező igénybevételéről szóló 599/2021. (X. 28.) Korm. rendelet [a továbbiakban: 599/2021. (X. 28.) Korm. rendelet] alapján elrendelt vagy alkalmazott fizetés nélküli vagy illetmény nélküli szabadság (ezen alcím alkalmazásában a továbbiakban együtt: fizetés nélküli szabadság). (2) Az 599/2021. (X. 28.) Korm. rendelet hatálya alá tartozó foglalkoztatott munkáltatója 2022. június 15-ig dönthet arról, hogy a fizetés nélküli szabadság nem szűnik meg az (1) bekezdés alapján a járványügyi készültség bevezetéséről szóló 283/2020. (VI. 17.) Korm. rendelet [a továbbiakban: 283/2020. (VI. 17.) Korm. rendelet] hatályvesztésének napjáig, de legfeljebb a fizetés nélküli szabadság elrendelésétől számított egy évig. (3) A (2) bekezdés szerinti esetben, ha a foglalkoztatott a fizetés nélküli szabadság ideje alatt felveszi az 599/2021. (X. 28.) Korm. rendelet alapján elrendelt védőoltást (ezen alcím

alkalmazásában a továbbiakban: védőoltás), és a védőoltás felvételének tényét az egészségügyről szóló 1997. évi CLIV. törvény 232/H. § (7) bekezdése szerint igazolja, a munkáltató a fizetés nélküli szabadságot haladéktalanul megszünteti. 3594 M A G Y A R K Ö Z L Ö N Y • 2022. évi 88. szám (4) A munkáltató – a foglalkoztatásra irányadó jogszabálytól eltérően – a (2) bekezdés hatálya alá tartozó foglalkoztatott jogviszonyát – a foglalkoztatott végkielégítésre való jogosultsága nélkül – felmentéssel, illetve felmondással azonnali hatállyal megszüntetheti, továbbá a (9) bekezdés szerinti foglalkoztatott esetében a törvény erejénél fogva a jogviszony megszűnik, a járványügyi készültség megszűnésének napjával, vagy ha a fizetés nélküli szabadság 599/2021. (X. 28.) Korm. rendelet szerinti elrendelésétől számítva egy év eltelt, ha a) a foglalkoztatott a védőoltás felvételét nem igazolta a munkáltató felé a munkáltató által meghatározott módon, vagy b) a foglalkoztatott az egészségügyről szóló 1997. évi CLIV. törvény 232/H. § (6) bekezdése szerinti orvosi szakvéleményt nem mutatja be. (5) A foglalkoztatásra irányuló jogviszony (4) bekezdés szerint meghatározott okból történő megszűnése vagy megszüntetése esetén a megszüntetés okát és jogkövetkezményeit haladéktalanul közölni kell a foglalkoztatottal. A foglalkoztatásra irányuló jogviszony (4) bekezdés szerint meghatározott okból történő megszűnése vagy megszüntetése a foglalkoztatottnak felróható okból történő megszűnésének vagy megszüntetésének minősül. (6) Azt a foglalkoztatottat, aki az 599/2021. (X. 28.) Korm. rendelet 2. § (12) bekezdése alapján az 599/2021. (X. 28.) Korm. rendelet szerinti oltási kötelezettség teljesítésének határidejét megelőzően mentesült a rendelkezésre állási és munkavégzési kötelezettségének teljesítése alól, a rendelkezésre állási és munkavégzési kötelezettség teljesítés alóli mentesülés megszűnését követően, a 283/2020. (VI. 17.) Korm. rendelet hatálya alatt – az egészségügyről szóló 1997. évi CLIV. törvény 232/H. § (13) bekezdése szerint határidő tűzésével – kötelezheti a munkáltató a védőoltás felvételére.

Útmutatók

Munkaügyi Közlöny 2006/4 szám: A munkavédelmi felügyeletek együttes útmutatása a munkahelyi kockázatértékelés végrehajtásához

EPINFO 21. évfolyam 37. szám (2014. szeptember 19): Az egészségügyi dolgozók egészségvédelme

EPINFO 21. évfolyam 44. szám (2014. november 7): A scabiosis aktuális kérdései

EPINFO, Az Országos Epidemiológiai Központ módszertani levele a 2016. évi védőoltásokról

EPINFO, Módszertani levél a tetvesség elleni védekezésről (19. évfolyam 2. különszám

EPINFO, Módszertani levél a legionárius betegségről és megelőzésükről (23 évfolyam 3. szám, 2016. aug. 25)

OKI Módszertani levele Legionella által okozott fertőzési kockázatot jelentő közegekre, illetve létesítményekre vonatkozó kockázat értékeléséről és a kockázatcsökkentő beavatkozásokról: 2018. 3. kiadás

Az Országos Gyógyszerészeti és Élelmiszer-egészségügyi Intézet módszertani levele a cytosztatikumos keverék infúziók előállítása, rendelése, készítése, ellenőrzése, szállítása és alkalmazása témakörében: OGYÉI-P-64-2007/2012/2015

Országos Munka és Üzem Egészségügyi Intézet: Citosztatikum kezelések egészséget nem veszélyeztető és biztonságos munkavégzésének feltételei egészségügyi intézményekben, Módszertani Útmutató 2. 1996.

Citosztatikumokkal foglalkozók egészségvédelme – A rák ellen az emberért, a holnapért. Munkahelyi egészségvédelem és biztonság. Primer Prevenciós Fórum füzetek No 2. 1994.

Az Egészségügyi Minisztérium szakmai irányelve: Pajzsmirigybetegségek kezelése 131-jód izotóppal. Készítette: Nukleáris Medicina Szakmai Kollégium, Egészségügyi Közlöny, 2008. év 3. szám

Szabványok

Légzésvédő eszközök EU szabványai, hazai harmonizált jelölés
MSZ EN 149; EN149:2001+A1:2009 maszk
Szemvédelem szabványai
MSZ EN 166: 2003 személyi szemvédő eszközök. Követelmények
MSZ EN 170: 2003 személyi szemvédő eszközök. Ultraibolya szűrők. Áteresztési követelmények és ajánlott felhasználás
MSZ EN 207: 1998/A1: 2003 személyi szemvédő eszközök. Lézersugárzás ellen védő szemvédők és szűrők
Kézvédelmi szabványok
MSZ EN 374-1: 2003 Védőkesztyűk vegyszerek és mikroorganizmusok ellen, 1. rész: fogalommeghatározások és teljesítmény követelmények
MSZ EN 374-2: 2003 Védőkesztyűk vegyszerek és mikroorganizmusok ellen, 2. rész: a behatolási ellenállás meghatározása

MSZ EN 340:2004 Védőruházat. Általános követelmények
MSZ 62-7: 2011. Ionizáló sugárzás elleni védelem.
MSZ 62-2: 1989. Béta-, gamma-, és röntgensugárzás elleni védelem

Felhasznált irodalom

Ungváry György, Morvai Veronika(szerk): Munkaegészségtan, Medicina, 2010
Cseh Károly, Felszeghi Sára: Gyakorlati foglalkozás-egészségügy, 2015
Munkavédelem, Foglalkoztatás Felügyelet honlapja: Kockázatértékelés, A pszichoszociális kockázatok értékelése www.ommf.gov.hu
Zsolt, Tulassay: A belgyógyászat alapjai, Medicina, 2010
Lavanchy D.: Evolving epidemiology of hepatitis C virus, Clin. Microbiol. Infect. 2011; 17: 107-115