



TÁMOP-4.1.1.C-12/1/KONV-2012-0010

**Gépészeti mechatronikai hálózati kutatás és képzési együttműködés projekt
Vállalati szolgáltatások alprojekt**

**5.3.1. Vállalkozási szolgáltatási igények és követelményjegyzék, illetve
szolgáltatási kézikönyvek kidolgozása**

Alprojektvezető: Dr. Törőcsik Mária PTE KTK egyetemi tanár

**Lassú tevékenységek, gyors beavatkozások – a munkahelyi
elsősegélynyújtás és balesetvédelem**

Szolgáltatási kézikönyv vállalatoknak

Szerkesztette:
Betlehem József
Készítette:
Bánfai Bálint
Betlehem József
Pusztai Tibor

Pécs, 2014

ISBN 978-963-642-677-4

TÁMOP-4.1.1.C-12/1/KONV-2012-0010

TÁMOP 4.1.1/C – NyME – BGF – PTE – ZFOK – PFA

- Gépészeti mechatronikai hálózati kutatás és képzési együttműködés



A projekt az Európai Unió
támogatásával valósul meg.

Tartalomjegyzék

1. Bevezetés, a munkavédelem szerepe a munka világában.....	2
2. Munkavédelmi alapismeretek.....	4
2.1. A munkavédelem fogalma, a munkavédelmi törvény hatálya, tárgya és célja.....	5
2.2. A munkavédelmi jogrendszer felépítése	7
2.2.1. I. szint: az Alaptörvény	8
2.2.2. II. szint: a törvények és országgyűlési határozatok	9
2.2.3. III. szint: miniszteri rendeletek.....	9
2.2.4. IV. szint: a szabványi ajánlások és a munkáltató munkahelyi szabályozásának szintje.....	10
2.3. A munkavédelem alapelvei	14
2.3.1. A munkavédelem résztvevőire egyaránt kötelező alapelvek.....	14
2.3.2. Az államot kötelező alapelvek.....	15
2.3.3. A munkáltatókat kötelező alapelvek	16
2.4. A munkahelyi veszélyforrások csoportosítása és a veszélymegelőzés általános elvei.....	18
2.4.1. A munkahelyi veszélyforrások csoportosítása	18
2.4.2. A veszélymegelőzés általános elvei	21
3. A munkahelyi kockázatértékelés és kockázatbecslés gyakorlata	23
3.1. A veszélyeztetettek körének azonosítása.....	24
3.2. A veszélyek minőségi és mennyiségi értékelése, és kockázatuk megbecslése (a veszély mértékének és bekövetkezési valószínűségének jellemzése).....	25
3.3. Kockázatkezelés (intézkedési terv meghatározása és az intézkedések végrehajtása)	29
3.4. Kockázatkommunikáció, a fennmaradt kockázatok ellenőrzése	30
3.5. A munkabalesetek nyilvántartásba vétele, kivizsgálása és bejelentése	34
3.6. A foglalkozási megbetegedések bejelentése, hatósági kivizsgálása és nyilvántartása	41
3.7. A munkáltató kártérítési felelőssége	46
4. Balesetmegelőzés és munkavédelem.....	48
4.1. A munkakörnyezet hatásai	49
4.1.1. A munkakörnyezet gyorsan kifejlődő hatásai	49
4.1.2. A munkakörnyezet lassan kifejlődő hatásai	73
Irodalomjegyzék.....	86

1. Bevezetés, a munkavédelem szerepe a munka világában

Alaptörvényünk alapvető emberi jogként deklarálja a testi és lelki egészséghez való jogot, mely érvényesülését az állam többek között az egészséges élelmiszerekhez és ivóvízhez való hozzáférés biztosításával, a munkavédelem és az egészségügyi ellátás megszervezésével, a sportolás és a rendszeres testedzés támogatásával és a környezet védelmének biztosításával kívánja elősegíteni. Az ember egészségére és biztonságára a munkahelyi környezet a legveszélyesebb, itt 1-3 nagyságrenddel nagyobb egy baleset bekövetkezésének, betegség kialakulásának valószínűsége, mint családi környezetben vagy pl. közúti közlekedés során. A munkahelyi tevékenységek (pl. veszélyes anyagok használata, munkaeszközök, gépek üzemeltetése, anyagmozgatás, stb.) során olyan váratlan körülmények is kialakulhatnak, melyek a dolgozók egészségére, testi épségére súlyos veszélyt jelenthetnek.

Az elővigyázatosság elve értelmében minden lehetséges veszélyforrást a legkedvezőtlenebb következménnyel vegyenek számításba és azonosítsák a veszélynek kitett dolgozók körét.

A veszélyforrások minőségi és mennyiségi jellemzőinek meghatározását követően a veszélymegelőző intézkedések meghozatalánál törekedjenek arra – a bekövetkezés valószínűségének és lehetséges következményeinek figyelembe vételével –, hogy a feltárt kockázatokat a lehető legalacsonyabb szinten tartsák.

A munkavállalók egészségének és biztonságának megőrzése érdekében a munkavédelmi tevékenységet úgy szervezzék meg, hogy az a káros hatások kellő időben történő felismerésére és megelőzésére, és ne az utólagos kezelésükre irányuljon.

Jellemző, hogy a munkáltatói intézkedések inkább a munkahelyi balesetek és egészségkárosító hatások közvetlen megelőzésére irányulnak. Legalább annyira fontos pedig az emberi szervezet számára optimális munkakörnyezet biztosítása és fenntartása. A jó munkafeltételek a dolgozókat elégedettséggel tölthetik el és motiváltabban végezhetik munkájukat. A munkavédelmi előírásoknak megfelelő személyi, tárgyi és szervezési feltételek megvalósításával olyan komfortérzetet alakíthatnak ki, amely hosszú távon erősíti a dolgozók munkahelyhez és a munkához való érzelmi kötődését, javítja a munkáltatóval való együttműködési készséget, növeli az egyéni teljesítményeket és csökkenti a munkahelyi balesetek és foglalkozási megbetegedések kockázatát. Minden munkavállalónak joga van az egészségét, biztonságát és méltóságát tiszteletben tartó munkafeltételekhez. Ezért az optimális munkakörnyezet nélkülözhetetlen részeként kezeljék az emberhez méltó szociális körülmények (pihenő, étkező, tisztálkodó és öltözőhelyek, illemhelyek) kialakítását is.

A munkavédelem folyamatos kontrollja csak az érintettek fegyelmezett magatartása és folyamatos együttműködése mellett lehet eredményes. A korszerű munkavédelem kialakítása csapatmunka és a megvalósítás érdekében alakítsanak ki partneri viszonyt az abban érdekelt szereplőkkel: minden résztvevőnek meg kell teremteni a másik fél számára szükséges feltételeket annak érdekében, hogy együtt teljesíthessék az együttműködési kötelezettségüket. Ennek a partneri viszonyt - a felelőségek pontos elhatárolása mellett - ki kell terjednie az állami-, közigazgatási szervek, a munkáltatók és a munkavállalók érdekképviseleti szervei, a munkahelyi biztonsághoz és egészségvédelemhez kapcsolódó, a munka világát érintő rokon területek (tűzvédelem, környezetvédelem, műszaki biztonság, közegészségügy, társadalombiztosítás, szabványosítás, termékbiztonság, fogyasztóvédelem stb.) közötti hatékony és folyamatos együttműködésre.

A megváltozott gazdasági és integrációs körülmények között az államnak a munkavédelmi jogrendszert újra kellett szabályoznia. A jogrendszer alapja az, hogy az állam a munkáltató felelősségi körébe helyezi az egészséget nem veszélyeztető és a biztonságos munkavégzés követelményei konkrét megvalósításának felelősségét. Ugyanakkor, a munkavállalók munkavédelmi kötelezettségei nem érintik a munkáltató felelősségét. Jelenleg ez, a munkavédelmi törvény alapelvét képező objektív felelősség a garanciája annak, hogy a munkáltató megfelelő munkakörülményeket biztosítson és rendszeresen meggyőződjön arról, hogy a munkakörülmények megfelelnek-e a követelményeknek, a munkavállalók ismerik, illetve megtartják a rájuk vonatkozó rendelkezéseket.

Egyes munkavédelmi feladatok elvégzésének szaktevékenységhez, illetve szakképesítéshez kötése további garanciája kellene, hogy legyen a munkát végzők egészségének, munkavégző képességének megóvása érdekében. A piacgazdaság kialakulása kedvezőtlenül hatott a gazdaság szerkezetére, mert a kis- és középvállalkozások (a továbbiakban KKV) száma aránytalanul magas. A KKV-k nem engedhetik meg maguknak, hogy főállásban vagy részmunkaidőben munkavédelmi szakembert foglalkoztassanak, hogy a munkahelyi hierarchia, az alá-fölérendeltségi viszonyok és felelősségi körök révén biztosítható módon, a képességeknek megfelelő, szakszerű és lelkiismeretes feladatellátás történjen. A KKV-kat kiszolgáló szolgáltatói rendszer pedig a versenyszféra szigorú szabályai szerint működik. A munkavédelmi szakemberek többnyire szolgáltatói szerződés alapján látják el a munkáltatók munkavédelmi feladatait. A színvonalas tevékenység igényét azonban háttérbe szorítja a szolgáltató mind nagyobb gazdasági eredményre való törekvése. A szolgáltatások iparszerű végzése folytán a munkavédelmi szakemberek a szükségesnél kevesebb időt fordítanak a vállalt feladatok ellátására.

Munkahelyi jelenlétük ezért alkalomszerű, és tevékenységük többnyire nem a megelőzésre, hanem a rendkívüli események kezelésére (pl. üzemzavar, balesetvizsgálat) irányul. A munkavédelmi törvényben deklarált objektív munkáltatói felelősség leveszi a szolgáltatók válláról a nem megfelelő színvonalú munkáért való közvetlen felelősséget. Az általuk okozott kár megtérítését a munkáltató csak polgári peres úton követelheti meg.

Ilyen körülmények között a munkáltatók a problémáikkal sokszor magukra maradnak és azokat ad hoc módon próbálják megoldani. Gyakran szakszerűtlen, téves vagy költségkímélő döntéseket hoznak, melyek miatt a munkavédelmi szabálytalanságok újratermelődnek. A jelenlegi szabályrendszer feltételei között az állam szigorúbb fellépése sem hoz jelentős előrelépést. Ezért a munka világában nagyobb szerepet kell biztosítani az érintettek hatósági tájékoztatásának, a megelőzés elvére épülő munkavédelmi szemlélet és gondolkodásmód kialakításának és az önkéntes jogkövető magatartás erősítésének.

Az Alaptörvényben megfogalmazott munkavédelmi célok megvalósulásának nehézségeit látva döntöttünk a kézikönyvünk megírásáról. Kiadásának fő célja a munka világában érintettek figyelmének felhívása a munkahelyi egészséget és biztonságot érintő azon alapvető munkavédelmi kötelezettségekre, melyeket be kell építeni a munkahelyi irányítás valamennyi szintjén végzett tevékenységbe. A kézikönyv használata részben pótolhatja a munkavédelmi szakemberek rendszeres munkahelyi jelenlétének hiányát, és a napi gyakorlatban támpontokat adhat a helyes döntések meghozatalában. Hosszú távon a munkavédelmi tevékenység színvonala sokat javulhat, ha az EK (Európai Közösség) országok többségének gyakorlatát átvéve, a hagyományos hatósági eszközök alkalmazása mellett nagyobb teret adnánk az állam gazdaság szervezői, szabályozói és közszolgáltatási funkcióinak és a munkáltatók anyagi érdekeltségének a munkavédelmi tevékenység magasabb színvonalon való ellátásában. Anyagilag ösztönözni, illetve diszkriminálni lehet a munkavállalókat is a munkavégzésre vonatkozó szabályok betartása és a munkára orientált, egészséges életvitel folytatásában. Ezekre építve a munkavédelem állami felügyelete korszerűsíthető, megújítható.

2. Munkavédelmi alapismeretek

A bevezetőnkben kitértünk arra, hogy a foglalkoztatók működésében és irányításában szerepet játszó vezetők, a munkáltatói jogkört gyakorló személyek nagy felelősséget viselnek a munkavállalók testi épségéért, egészségéért és életéért. Általában a hatósági balesetvizsgálatok

során derül ki az, hogy nincsenek tisztában a munkavédelmi előírásokkal és jogi felelősségükkel. Sokszor csak egy súlyos munkabaleset, vagy nagy összegű hatósági bírság kézbesítését követően esetleg büntetőeljárás indulásakor döbbennek rá a felelősségük mértékére. Ezért a munkavédelmi alapismeretek rövid ismertetésével szeretnénk segítséget nyújtani és rávilágítani az előírásokból adódó szakmai követelményekre és a végrehajtás gyakorlatára.

A legfontosabb munkavédelmi alapismereteket a munkavédelemről szóló 1993. évi XCIII. törvény (a továbbiakban Mvt.) tartalmazza, illetve határozza meg.

2.1. A munkavédelem fogalma, a munkavédelmi törvény hatálya, tárgya és célja

A munkavédelem fogalmát az Mvt. az alábbiak szerint határozza meg:

„A munkavédelem

- a szervezett munkavégzésre vonatkozó munkabiztonsági és munka-egészségügyi követelmények, továbbá
- az e törvény céljainak megvalósítására szolgáló törvénykezési, szervezési, intézményi előírások rendszere, valamint mindezek végrehajtása.”

A fogalom egyúttal a törvény tárgyi hatályát is meghatározza, mely szerint kizárólag csak olyan foglalkoztatókra terjed ki, amelyeknél *szervezett munkavégzés* keretében végeznek tevékenységet. Az Mvt. részletesen felsorolja mindazokat a törvényekben meghatározott jogviszonyokat, melyeket szervezett munkavégzésnek tekint. Ezek közül leggyakoribb a munka törvénykönyvéről szóló 2012. évi I. törvény (a továbbiakban Mt.) által meghatározott munkajogviszony alapján történő foglalkoztatás. Új eleme, hogy szervezett munkavégzésnek tekinti a közfoglalkoztatási jogviszonyban végzett munkát, ugyanakkor nem tekinti szervezett munkavégzésnek a természetes személy, mint munkáltató háztartásában egyszerűsített foglalkoztatás keretében történő munkavégzést.

Az a munkáltató, amely nem törekszik rendezett munkaügyi kapcsolatokra és egy foglalkoztatásra irányuló jogviszony létrejöttét (a dolgozóját) nem jelenti be az Egységes Magyar Munkaügyi Adatbázisba, annak számolnia kell azzal, hogy ún. fekete foglalkoztatást követ el. A munkaügyi hatóság az ellenőrzés során az ilyen dolgozó tevékenységét – a szankcionálás mellett – foglalkoztatásra irányuló jogviszonynak (munkaviszonynak) fogja minősíteni. A munkavédelmi hatóság az ellenőrzés során a foglalkoztatásra irányuló jogviszony tartalmi jegyei alapján megállapítja hatáskörét, az ellenőrzött tevékenységet az Mvt. alapján szervezett

munkavégzésnek fogja minősíteni, és alkalmazni fogja a munkavédelem jogi normáit. Számolni kell azzal is, hogy ha a fekete foglalkoztatást a munkavédelmi hatóság tárja fel, akkor az ügyet intézkedés céljából átteszi a munkaügyi hatósághoz.

Az Mvt. tárgyi hatálya tehát kiterjed minden szervezett munkavégzésre, amely Magyarországon valósul meg – beleértve a vámszabadterületet is. Ez alól kivételt képez, ha nemzetközi szerződés vagy nemzetközi magánjog szabálya a területi hatályról másképp rendelkezik. Ezzel az Mvt. fenntartja annak lehetőségét, hogy a területi hatálya Magyarország területén kívülre is bővíthető legyen. A tárgyi hatály tekintetében nem tesz különbséget abban, hogy a szervezett munkavégzés milyen szervezeti vagy tulajdoni formában valósul meg. Az egyéni vállalkozó, az östermelő vagy egy családi vállalkozás tevékenysége esetén akkor állapítható meg szervezett munkavégzés, ha a fent leírt foglalkoztatást megvalósítja.

Az Mvt. előírásait 1994. január 1-jétől kell kötelezően alkalmazni. Módosításai különböző időpontokban, a módosítást elrendelő jogszabályok előírásai szerint léptek hatályba.

A magyar cégek külföldi munkavégzése (kiküldetés, külszolgálat) esetén a munkájukat az adott országban hatályos jogszabályok keretei között kötelesek végezni. Ott nem a magyar, hanem az adott ország hatáskörrel és területi illetékességgel rendelkező munkavédelmi hatósága ellenőriz.

Hasonlóképpen, a külföldi (nem Magyarországon bejegyzett) munkáltatóra - ha Magyarországon szervezett munkavégzést valósít meg - az itt hatályos jogszabályok vonatkoznak.

Az Mvt. a személyi hatályát külön nem szabályozza. A tárgyi és területi hatályára vonatkozó rendelkezéseiből következik, hogy a személyi hatálya a Magyarországon szervezett munkavégzés keretében foglalkoztatóra (jogi személyre, jogi személyiséggel nem rendelkező vállalkozásra és természetes személyre) és az általuk foglalkoztatottra (természetes személyre) terjed ki. A személyi hatály megállapítása szempontjából nincs jelentősége a munkáltató (képviselője) vagy a munkavállaló állampolgárságának vagy lakhelyének.

A személyi hatály a szervezett munkavégzés hatókörében tartózkodó személyek védelmére is (járókelő, látogató, szolgáltatást igénybe vevő, stb.) kiterjed. Ebből következik, hogy a személyi hatály az egyébként munkavállalót nem foglalkoztató egyéni vállalkozó munkavégzésekor – az Mvt. által felsorolt esetekben – a hatókörében nem munkavégzési céllal tartózkodók védelmére is vonatkozik.

A munkavédelem szakmai tartalmát tekintve két fő területre tagozódik: a munkabiztonságra és a munkaegészségügyre. A munkaegészségügy szintén két területet ölel fel: a munkahigiénét és a foglalkozás-egészségügyet.

A *munkabiztonság* elsősorban a munkavégzés műszaki-biztonsági szabályait, tárgyi feltételeit határozza meg, illetve ezek betartását ellenőrzi. Feladata a balesetek megelőzése, a bekövetkezett balesetek kivizsgálása és a hasonló balesetek megelőzéséhez szükséges intézkedések megtétele. A munkabiztonság tehát a balesetek megelőzésére irányuló olyan műszaki-biztonsági feltételeket, munkakörülményeket határoz meg, amelyek célja a veszélyforrások kiküszöbölése, illetve dolgozók testi épségének megóvása. A munkabiztonság a létesítmények, munkahelyek, munkaeszközök és technológiák biztonságával foglalkozik, tárgya az üzemeltetésből, használatból származó veszélyek kockázatainak meghatározása és kezelése, célja a munkabalesetek megelőzése.

A *munkaegészségügy* szakterülete a munkahely higiénés követelményeinek meghatározása, a dolgozók egészségi alkalmasságának, foglalkoztathatóságának, terhelhetőségének, illetve igénybevételének vizsgálati véleményezése. A munkaegészségügy a munkát végző emberrel, az őt érő munkakörnyezeti hatásokkal foglalkozik, tárgya a dolgozót érő különféle ártalmak kockázatainak meghatározása, csökkentése vagy megszüntetése, célja a foglalkozási megbetegedések és fokozott expozíciós esetek megelőzése.

Összefoglalva, a munkavédelem célja a munkabalesetek és foglalkozási ártalmak, megbetegedések megelőzése és többek között a megelőzés elvének érvényesítése a foglalkoztatás során.

Az egészséges és biztonságos munkafeltételek kialakításának követelményeit, a balesetek, foglalkozási ártalmak megelőzésének módszereit és eszközeit a munkavédelmi jogrendszer határozza meg.

A munkavédelmi célok megvalósításban az állam törvénykezéssel (a munkavédelmi jogrendszer strukturált kialakításával), a munkavédelem állami felügyeletének megszervezésével és intézményeinek működtetésével veszi ki részét.

2.2. A munkavédelmi jogrendszer felépítése

A magyar jogrendben is - mint az EK-ban - a jogszabályok egymáshoz alá-fölérendeltségi viszonyban alkotnak hierarchiát, amelynek az a lényege, hogy egy alacsonyabb rendű jogszabály nem lehet ellentétes egy nála magasabb szintű jogszabály előírásával. Ennek megfelelően legmagasabb szintű a törvény, ezt követi a kormányrendelet, majd a miniszteri rendelet. Hazánk legfőbb törvénye az Alaptörvény, amellyel egyetlen törvényünk sem lehet ellentétes.

A munkavédelem jogi szabályozása Magyarországon csak a szervezett munkavégzés keretében foglalkoztatottakra vonatkozik, függetlenül attól, hogy a nem szervezett munkavégzés keretében dolgozók (pl. egyéni vállalkozók) munkahelyi egészségének és biztonságának védelme, munkavégző képességének megőrzése ugyanilyen fontos.

A munkavédelmi tartalmú jogszabályok együttesen alkotják a munkavédelem jogrendszerét. Hierarchiája négy szinten biztosítja a munkavédelmi normák funkcionális (általános) és ágazati (egyedi) szabályozását. Az alábbi, 1. ábrán az Európai Közösség normarendszerével párhuzamosan mutatjuk be a szabályozás jogi szintjeit.

1. ábra: A munkavédelmi jogrendszer felépítésének szemléltetése



Forrás: saját szerkesztés

2.2.1. I. szint: az Alaptörvény

Az Alaptörvény rendelkezik mindazokról az alapvető jogokról, melyeket minden munkavédelmi jogi és munkajogi normának tiszteletben kell tartania, így különösen a testi és lelki egészséghez, az egészséget, biztonságot és méltóságot tiszteletben tartó munkafeltételekhez, a napi és heti pihenőidőhöz, a fizetett szabadsághoz, a részrehajlás nélküli tisztességes ügyintézéshez, a kártérítéshez, a jó hírnévhez és a személyes adatok védelméhez való jogot. Az Alaptörvény deklarálja a fiatalok és a szülők munkahelyi védelmét, a gyermekek foglalkoztatási tilalmát,

valamint az érintett felek együttműködési kötelezettségét, a kollektív szerződés kötéséhez, az együttes érdekvédelem végzéséhez és a munkabeszüntetés tartásához való jogot.

2.2.2. II. szint: a törvények és országgyűlési határozatok

Legfontosabb jogszabálya a munkavédelemről szóló 1993. évi XCIII. törvény (Mvt.). Az Mvt. a 89/391/EGK keretirányelvhez hasonlóan határozza meg a szervezett munkavégzésre vonatkozó feltételeket, az abban érintettek (munkáltatók, munkavállalók és érdekképviselőik) jogait és kötelességeit, az állam alkotmányos jogérvényesítésének és irányító tevékenységének feladatait, és szabályozza együttműködési kötelezettségüket. Az Mvt.-ben foglaltak alig tartalmaznak olyan konkrét technikai előírásokat, amelyek viszonylag gyakori módosítást igényelnének. Keret jelleggel olyan általános követelményeket határoznak meg, melyekkel hosszú távon érvényesíthető jogbiztonságot nyújtva teremthető meg a munkavállalók egészséget nem veszélyeztető és biztonságos munkavégzéséhez való alanyi jogosultság, és a jogérvényesítési lehetőség. Ugyanakkor a ráépülő normarendszer konkrét előírásai biztosítják a munkahelyi gyakorlatban a testi és lelki egészséghez való emberi jog érvényesülését.

Ezen a szinten kell kiemelni még a kémiai biztonságról szóló 2000. évi XXV. törvényt, a nemzeti szabványosításról szóló 1995. évi XXVIII. törvényt és a bányászatról szóló 1993. évi XXVIII. törvényt, melyekhez szintén normarendszert rendeltek, és az Mvt.-vel valamint annak normarendszerével együtt kell alkalmazni őket.

A Munkavédelem Országos Programjáról szóló 20/2001. (II.30.) OGY határozatban (a továbbiakban: MOP) határozza meg a jogalkotó az állami munkavédelemhez kötődő stratégiai alapelveit, céljait és a megvalósítást szolgáló feladatait. Egyes kitűzött célok, mint például az elkülönített biztosítási ág kialakítása és működésének megindítása tovább várta magára. Egyes esetekben, mint például a munkabiztonsági és munkaegészségügyi kutatások intézményi kapacitásának megerősítése, az állam a Munkavédelmi Kutatási Közalapítvány megszüntetésével szembe ment a MOP-ban kitűzött céllal. Az Mvt. az állam feladatáént, az Európai Közösség új elvárásának megfelelően már az egészségre, a munkavégző képesség megóvására, a munkabiztonságra és a munkakörnyezetre vonatkozó nemzeti munkavédelmi politika kialakítását határozza meg, melynek kidolgozása Magyarországon még folyamatban van.

2.2.3. III. szint: miniszteri rendeletek

A miniszterek rendeletek - az Európai Közösség egyedi irányelveihez hasonlóan -, vagy másképp végrehajtási rendeletek a munkavédelem egészére, vagy ágazati rendeletként egyes

részterületekre vonatkozóan határozzák meg a minimális biztonsági és egészségvédelmi előírásokat. Az általános rendeletek hatálya tehát minden szervezett munkavégzésre kiterjednek, míg a funkcionális rendeletek csak a nemzetgazdaságnak egy meghatározott területén alkalmazandóak. Ezek többsége biztonsági szabályzatként kerül kihirdetésre.

Alkotnak olyan rendeleteket is, amelyek nem tartoznak a munkavédelmi jogrendszerhez, de egyes munkavédelmi kérdéseket a saját jogrendszerükön belül szabályozhatnak. Ilyen például az épített környezet jogi szabályozásának részét képező, az országos településrendezési és építési követelményekről szóló 253/1997. (XII. 20.) Kormányrendelet, amely a munkahelyi környezetet biztosító épületek kialakítási előírásait határozza meg.

Az EK eddig 20 egyedi irányelvet bocsátott ki (ténylegesen 19-et, mert a 18. egyedi irányelvet a 20. egyedi irányelvvel hatályon kívül helyezte), melyeket - az utolsó kivételével - miniszteri rendeletek megalkotásával már a munkavédelmi jogrendszerbe illesztettek.

2.2.4. IV. szint: a szabványi ajánlások és a munkáltató munkahelyi szabályozásának szintje

Szabványi ajánlások

A szabvány elismert szervezet által alkotott vagy jóváhagyott, közmegegyezéssel elfogadott olyan műszaki (technikai) dokumentum, amely tevékenységre vagy azok eredményére vonatkozik, és olyan általános és ismételten alkalmazható szabályokat, tájékoztatókat vagy jellemzőket tartalmaz, amelyek alkalmazásával a rendező hatás (elért eredmény) az adott feltételek között a legkedvezőbb.

A szabványok szerzői jogi védelem alatt állnak. Szövegének felhatalmazás nélkül másolása, sokszorosítása, illetve a szerzői jogok bármilyen módon való megsértésének következményét a jogsértést elkövetőnek kell viselnie.

A nemzetközi és az európai szabványokat szabványként közzé tenni Magyarországon csak nemzeti szabványként lehet.

Átvéve az Európai Közösség gyakorlatát, a nemzeti szabványaink alkalmazása 2002. január 01-től már nem kötelező. Ezek a mindenkori tudományos, technikai színvonal mellett elvárható műszaki-biztonsági ajánlásokat tartalmazzák. Nem minősülnek tehát jogszabálynak, nem tartoznak a jogalkotásról szóló 2010. évi CXIII. törvény hatálya alá, azonban a nemzeti szabványok nem lehetnek jogszabállyal ellentétes tartalmúak.

Az Mvt. értelmezésében „Munkavédelemre vonatkozó szabálynak minősül a nemzeti szabványosításról szóló jogszabály figyelembevételével a munkavédelmi tartalmú nemzeti

szabvány annyiban, hogy a magyar nyelvű nemzeti szabványtól különböző megoldás alkalmazása esetén a munkáltató köteles - vitás esetben - annak bizonyítására, hogy az általa alkalmazott megoldás munkavédelmi szempontból legalább egyenértékű a vonatkozó szabványban foglalt követelménnyel, megoldással.”

Azok a gyártmányok, termékek, melyek a vonatkozó munkavédelmi tartalmú szabványi ajánlásnak nem felelnek meg, szervezett munkavégzés keretében munkahely létesítéséhez, vagy munkaeszközként, egyéni védőeszközként nem használhatók fel.

Ha egy műszaki tartalmú jogszabály, pl. az Erdészeti Biztonsági Szabályzat, Mezőgazdasági Biztonsági Szabályzat, stb. nemzeti szabványra hivatkozik, akkor az egész szabványnak, vagy a meghivatkozott szabványi résznek a betartása ugyanúgy kötelező, mintha az jogszabály lenne.

Az angol nyelven közzétett magyar szabványi ajánlást a munkáltató nem köteles figyelembe venni. Ebben az esetben az adott terület utolsó – már nem hatályos – magyar nyelvű szabványi ajánlását, mint korábban kialakult és alkalmazott műszaki-biztonsági gyakorlatot kell alkalmazni mindaddig, amíg az angol nyelvű ajánlást magyar nyelven is közzé nem teszik.

Ha egy szabvány célja valamilyen gyártható produktum kialakításának, műszaki-biztonsági követelményeinek, jellemző vizsgálati módszereinek, stb. a meghatározása, akkor termékszabványról beszélünk. Minden gép, berendezés, munkaeszköz, egyéni védőeszköz a gyártó terméke, mely kereskedelmi forgalomba csak a gyártó EK-megfelelőségi nyilatkozata és esetleg a rá meghatározott vizsgálati feltételeknek való további megfelelőség(ek) (pl. környezetvédelmi, tűzvédelmi, érintésvédelmi, munkavédelmi, stb.) esetén hozható.

Az EK-megfelelőségi nyilatkozat a gyártónak a termékre vonatkozó olyan fogyasztóvédelmi tartalmú nyilatkozata, amely az általa meghatározott kezelési, karbantartási utasításban, gépkönyvben leírtaknak megfelelő, rendeltetésszerű használat esetén garantálja, hogy a termék a fogyasztó számára biztonságosan használható, azaz megfelel a rá vonatkozó jogszabályi és szabványi előírásoknak. A fogyasztók védelmét szolgálja az a szabály, amely szerint, ha a termék használata során baleset (pl. áramütés) történt, akkor a gyártónak kártérítési felelőssége áll fenn mindaddig, amíg be nem bizonyítja, hogy a baleseti esemény kizárólag a rendeltetéstől eltérő használatból eredően történhetett.

A jogszabály által veszélyesnek minősülő gépek, berendezések (pl. faipari megmunkáló gépek, emelőgépek, stb.), mint termékek a munka világába munkaeszközként történő bevitelének feltétele az, hogy a gyártó EK-megfelelőségi nyilatkozata mellett rendelkeznie kell egy a gyártótól független vizsgálóintézet, ún. akkreditált labor által kibocsátott munkavédelmi

megfelelőségi tanúsítvánnyal is. Az Mvt. ezt a következőképpen fogalmazza meg: „Munkaeszközt üzembe helyezni, valamint használatba venni csak abban az esetben szabad, ha az az egészséget nem veszélyeztető és biztonságos munkavégzés követelményeit kielégíti, és rendelkezik az adott munkaeszközzel, mint termékre, külön jogszabályban meghatározott EK-megfelelőségi nyilatkozattal, illetve a megfelelőséget tanúsító egyéb dokumentummal (pl. tanúsítvány).”

Hasonló szabály érvényesül az egyéni (személyi) védőeszközök esetében is. Egyéni védőeszközt forgalomba hozni, használatba venni akkor szabad, ha az rendelkezik EK-megfelelőségi nyilatkozattal, illetve EK-típustanúsítvánnyal. A gyártónak a kereskedelmi forgalomba hozatalhoz a II. és III. egyéni védőeszköz kategóriába sorolandó termékéből a vizsgálatokhoz szükséges számú mintadarabot a vizsgálóintézetnek, az ún. notifikált labornak át kell adnia, ahol meghatározzák a védőeszköz védelmi (alkalmazhatósági) szintjét, azaz védelmi osztályba és fokozatba való besorolását. Ezek az egyéni védőeszközök csak a vizsgálóintézet által kiállított és érvényes EK-típustanúsítvány megléte esetén hozhatók kereskedelmi forgalomba és vihetők be a vásárlást követően használatra a munka világába.

A gépek szabványrendszere

Az MSZ EN ISO 12100:2011 Gépek biztonsága. A kialakítás általános elvei. Kockázatértékelés és kockázatcsökkentés szabvány „Bevezetés” részében a gépekre vonatkozó szabványok rendszerét a következők szerint határozza meg

- „A” típusú szabványok (a biztonsági alapszabványok) azokat az alapfogalmakat, kialakítási elveket és általános szempontokat tartalmazzák, amelyek minden gépre alkalmazhatók.
- „B” típusú szabványok egy biztonsági szempontot vagy egy olyan típusú biztonsági berendezést tárgyalnak, amely a gépek egy nagyobb csoportjához használható. Ezen belül a:
 - „B1” típusú szabványok meghatározott biztonsági szempontokra (például a biztonsági távolságokra, a felületi hőmérsékletre, a zajra, stb.) vonatkoznak;
 - „B2” típusú szabványok a biztonsági berendezésekre (pl. kétkézes vezérlő berendezés, védőburkolatokkal összekapcsolt reteszelő berendezések, stb.) vonatkoznak.
- „C” típusú szabványok egy meghatározott gépre vagy a gépek egy meghatározott csoportjára vonatkozóan tartalmazzák részletes biztonsági követelményeket (pl. MSZ-05-96.0829:1987 Asztalos szalagfűrészgép biztonságtechnikai követelményei.).

Az egyéni (személyi) védőeszközök szabványrendszere

Valamely védőeszköz fajtára, pl. védőkesztyűre, mint termékcsaládra vonatkozóan, alapszabvány tartalmazza a védőeszköz általános követelményeit, a megjelölésének előírásait, a veszélyeknek való megfelelés jeleképeinek jelentését. A veszély jellegétől függően további kiegészítő szabványok határozzák meg, hogyan kell a védőeszközt, mint terméket az adott veszélyek (pl. szúrás, vágás, vegyszerekkel, biológiai tényezőkkel szembeni ellenállás, stb.) elleni védelem céljából megtervezni és gyártani, valamint a megfelelést vizsgálni.

A leírtakból adódik, hogy a védőeszköz alapszabványok általában önmagukban nem, hanem további kiegészítő szabvánnyal együtt alkalmazhatók.

Munkáltató munkavédelmi szabályozásai

Az Mvt. a munkáltató munkavédelmi tartalmú előírását, belső szabályozását munkavédelemre vonatkozó szabálynak minősíti, melyek betartása ugyanúgy kötelező, mint a jogszabályoké.

Az előírások egy részének írásban történő elkészítését eleve jogszabály írja elő, mint pl. az egyéni védőeszköz juttatás belső rendje, vagy az orvosi alkalmassági vizsgálatok rendje.

A munkáltató a belső rendelkezéseit a munkavégzés körülményeihez adaptálja, figyelembe véve a rendelkezésre álló létesítményeket, eszközparkját és személyi állományának összetételét. A munkáltatói szabályozások elkészítésének célja mindig valamilyen konkrét tevékenység végzésének, technológia üzemeltetésének meghatározása a helyben megvalósítható munkavédelmi követelmények figyelembevételével, melyet a rá vonatkozó jogszabályok és szabványok alapján sűrít egységbe.

A belső utasítások nem állhatnak ellentétben jogszabályi, illetve szabványi előírásokkal. Csak akkor válnak érvényessé, és követelheti betartásukat a munkáltató, ha azokat munkavédelmi oktatás keretében, vagy más szokásos módon a dolgozók számára oktatják, illetve tudomásukra hozzák, kihirdetik. A belső utasítások megszegése a munkáltatóra nézve ugyanolyan jogkövetkezményekkel járhat, mintha jogszabályt (törvényt, rendeletet) segeget volna meg.

A munkavédelemre vonatkozó szabályok részét képezik a gépek, berendezések, egyéni védőeszközök tartozékát képező üzemeltetési, használati utasítások, technológiai dokumentációk, a veszélyes anyagokra és keverékekre vonatkozó biztonsági adatlapok, melyek munkavédelmi tartalmát az érintett dolgozók részére nemcsak oktatni kell, hanem azokhoz hozzáférést is biztosítani kell.

Javasoljuk, hogy minden rendszeresen végzett tevékenységhez, munkafolyamathoz, technológia üzemeltetéséhez önkéntesen is készítsenek belső szabályozást, annak munkavédelmi tartalmát hirdessék ki és tegyenek garanciális intézkedéseket a betartására, pl. határozzák meg az ellenőrzést végző vezetőket és feladataikat, mellékletként csatolják a dolgozók munkaköri leírásához és megsértése esetére határozzanak meg munkajogi következményeket.

2.3. A munkavédelem alapelvei

A munkavédelem céljai a gyakorlatban akkor valósulnak meg, ha az érintett felek az Mvt. által meghatározott alapelveket magukra nézve elfogadják. A munkavédelem folyamatos működtetését a munkáltató, a munkavállaló és az állam között létrejött arányos ún. tripartit munkamegosztáson alapuló kötelezettségek végrehajtása biztosítja. A legfontosabb alapelvek az állam vagy a munkáltató kötelezettségeként vannak meghatározva, de egyes alapelvek mindhárom félre egyaránt vonatkoznak.

2.3.1. A munkavédelem résztvevőire egyaránt kötelező alapelvek

A tripartit együttműködési kötelezettség elve

A munkáltatóknak, a munkavállalóknak és az állami szervezeteknek a munkavédelmi kötelezettségeik végrehajtása és jogaik érvényesítése érdekében együtt kell működniük. Ez a mindhárom fél számára Alaptörvényben is meghatározott kölcsönös együttműködési kötelezettsége kiterjed:

- a munkavállalókra és képviselőikre;
- más munkáltatókra (pl. tervező, gyártó, forgalmazó, importáló, kivitelező, fővállalkozó, alvállalkozó, stb.) és más munkáltatók munkavállalóira;
- minden munkavállalói és munkáltatói érdekképviselőre;
- a munkavédelmi hatóságokra, más hatóságokra és szakhatóságokra, önkormányzatokra;
- a munkavédelmi szolgáltatókra, a vizsgáló intézetekre, laboratóriumokra, stb.

Az együttműködési kötelezettségből jóhiszemű feladatellátás és joggyakorlás következik, melynek kereteit a munkavédelmi előírások megvalósítási területei határozzák meg.

Az adatvédelem elve

A munkavédelmi követelmények megvalósítása során olyan adatok kerülhetnek felszínre, amelyek illetéktelen személy tudomására jutásával jogos érdekeket sérthetnek. Ezért az Mvt. az

információs önrendelkezési jogról és az információszabadságról szóló 2011. évi CXII. törvénnyel összhangban rendelkezik arról, hogy a munkavédelmi eljárások során a személyes, különleges és közérdekű adatoknak, az állami, szolgálati és üzleti titkoknak a védelmét biztosítani kell.

A munkáltatók adatszolgáltatási kötelezettségéből származó adatokat a munkavédelmi hatóság bizalmasan kezeli, és azokat statisztikai célra kizárólag azonosításra alkalmatlan módon használhatja fel. Az adatokat - ha jogszabály másképp nem rendelkezik - más szervezetnek hasonlóképpen adhatja át, illetve hozhatja azokat nyilvánosságra. E rendelkezés a munkavállalókra, munkáltatókra és a munkavédelmi érdekképviselőkre egyaránt érvényes.

Az érdekegyeztetés és érdekvédelem biztosításának elve

A Mvt. azzal biztosítja a munkavédelemmel kapcsolatos érdekegyeztetést, valamint a dolgozók munkahelyi érdekvédelmét, hogy meghatározza a foglalkoztatók és a foglalkoztatottak, valamint a Munkavédelmi Bizottság jogait és kötelezettségeit.

A munkavállalói érdekképviselőt együttműködésre nem kötelezhető, mert az állam azzal korlátozná önállóságukat. Saját elhatározásuk alapján joguk van az együttműködés kezdeményezésére. Ezzel szemben az állami szervekre, a munkáltatóra és a munkavállalókra nézve kötelezővé teszi az érdekképviselői szervekkel való együttműködést.

2.3.2. Az államot kötelező alapelvek

Az állam alapelvekből származó feladatai fontossági sorrendbe nem állíthatók, mert a kitűzött célok valamennyi kötelezettség együttes és folyamatos ellátásával valósíthatók meg.

Az egészséget nem veszélyeztető és biztonságos munkavégzés követelményei meghatározásának elve

Ez a felelősségi kör nemcsak jogalkotási kötelezettséget jelent – melyet a Parlament és a Kormány (minisztériumok) folyamatosan végeznek –, hanem azt is, hogy az államnak az érdekképviselőkkel való együttműködési kötelezettsége révén a jogalkotás folyamatába be kell vonnia a szervezett munkavégzés alanyainak (a munkáltatói és munkavállalói érdekképviselőnek) képviselőit is.

A kötelezettség új jogszabályok készítését és hatályba léptetését, valamint a már hatályos joganyag aktuális megújítását, módosítását foglalja magában.

A Nemzeti Munkavédelmi Politika kialakításának elve

Az állam feladata a nemzeti munkavédelmi stratégia alapelveinek, fő irányainak a kidolgozása és a célok megvalósításának felülvizsgálata. Célja a jelen munkavédelmi problémáinak feltárása, számbavétele és javaslattétel azok ütemezett megoldására.

A munkavédelmi ellenőrzési-, felügyeleti rendszer kialakításának és működtetésének elve

A jogalkotás mellett az állam fenntartja magának a megalkotott jogi normák érvényesülésének hatósági ellenőrzését is. Az előírások végrehajtásának támogatására tájékoztatással, tanácsadással is segíti a nemzetgazdaság munkavédelmi színvonalának javítását.

E feladatok ellátására építette ki és működteti az állam a központi irányító és területi felügyeleti szerveit.

Az Mvt. megnevezi azokat a hatóságokat, amelyek a nemzetgazdaságban általános jelleggel látják el a munkavédelmi hatósági feladatokat.

Központi irányító szervek:

- Nemzeti Munkaügyi Hivatal Munkavédelmi és Munkaügyi Igazgatósága (a továbbiakban: NMH MMI),
- Állami Népegészségügyi és Tisztiorvosi Szolgálat,
- Magyar Bányászati és Földtani Hivatal.

Területi felügyeleti szervek:

- fővárosi és megyei kormányhivatalok munkavédelmi és munkaügyi szakigazgatási szervei,
- fővárosi és megyei kormányhivatalok népegészségügyi szakigazgatási szervei,
- területi bányakapitányságok (Budapest, Veszprém, Szolnok, Miskolc, Pécs).

Az állam mindazokkal szemben fellép, akik nem tanúsítanak jogkövető magatartást. A felügyeleti rendszer működtetésén keresztül kényszeríti ki a munkavédelmi kötelezettségek teljesítését.

2.3.3. A munkáltatókat kötelező alapelvek

Az egészséget nem veszélyeztető és biztonságos munkavégzés követelményei megvalósításának elve

Az egészséget nem veszélyeztető és biztonságos munkavégzés követelményei megvalósításának módját - a jogszabályok és a szabványok keretein belül - a munkáltató határozza meg.

Az alapelv értelmében a munkáltató felel a személyi, tárgyi és szervezési feltételek biztosításáért. A teljesítéssel keletkező költségek és egyéb terhek a munkavállalókra nem háríthatók át. Ez objektív felelősséget is jelent, mivel a munkavállaló mulasztása, vagy szabályszegő magatartása sem mentesíti a felelősségvállalás alól.

A rendezett munkaügyi kapcsolatok fenntartását erősíti az, ha a megvalósítás követelményeit a munkáltató a már leírtaknak megfelelően írásban szabályozza. A munkavédelemre vonatkozó belső szabályokkal meghatározzák a munkavégzés kereteit és feltételeit, betartásuk kikényszerítése hosszú távon erősíti a munkafegyelmet és munkavédelmi szempontú munkavégzésre ösztönöz.

A munkavégzés szabályainak a munkavállaló által értett nyelven történő oktatásának elve

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

Hazánkban is növekszik a nem magyar anyanyelvű munkavállalók száma. Az alapelv részükre nyújt garanciát arra, hogy a munkavédelmi előírásokat az általuk értett nyelven ismerhessék meg. Biztosítja és érvényesíti azt a jogot, hogy minden munkavállaló az anyanyelvén vagy az általa értett más nyelven ne csak munkavédelmi oktatást, hanem írásban olyan dokumentumokat (pl. üzemeltetési dokumentációt, technológiai, műveleti utasítást) is kaphasson, amelyekkel teljes körűen megismerheti a betartandó munkavédelmi követelményeket.

Egyes munkáltatói feladatok munkabiztonsági és foglalkozás-egészségügyi szaktevékenységgé nyilvánításának elve

A gyakorlati tapasztalatok igazolták, hogy egyes munkavédelmi tevékenységek az átlagost meghaladó munkavédelmi felkészültséget igényelnek. Ezért az Mvt. és más jogszabályok egyes feladatokat munkabiztonsági szaktevékenységnek, illetve munka-egészségügyi szaktevékenységnek minősítenek. A munkáltatók ezeket a feladatokat csak külön jogszabályban meghatározott munkavédelmi – pl. a bányászat területén bányászati –, a munka-egészségügyi szaktevékenységnek minősített feladatokat pedig munkaegészségügyi [foglalkozás-orvostan, (üzemorvostan) közegészségtan-járványtan, megelőző orvostan és népegészségtan] szakképesítéssel rendelkező személlyel végeztethetik el. A munkáltató e feladatok elvégzéséhez köteles a szakemberek részére a szükséges információkat megadni és a tárgyi feltételeket rendelkezésükre bocsátani.

A védelem kiterjesztésének elve

Vannak olyan el nem kerülhető esetek (pl. egy hivatalnak a belső felújítása alatt is működni kell), amikor a munkáltatóhoz nem tartozó személyek (járókelők, közintézmény ügyfelei, kulturális intézmény látogatói, stb.) a munkavégzés hatókörébe kerülhetnek, és egészségük, testi épségük veszélyhelyzetnek lehet kitéve.

Ezekben az esetekben a munkavégzésre vonatkozó szabályokat a hatókörben nem munkavégzés céljából tartózkodókra is ki kell terjeszteni. A kiterjesztés célja a munkavégzés során keletkezett veszélyforrásoknak kitett személy(ek) egészségének és biztonságának megóvása a munkakörnyezet káros hatásaitól. Az alapelv az önfoglalkoztatókra is kiterjed.

2.4. A munkahelyi veszélyforrások csoportosítása és a veszélymegelőzés általános elvei

Veszélyesnek azt a létesítményt, munkaeszközt, anyagot/keveréket, munkafolyamatot, technológiát (beleértve a fizikai, biológiai, kémiai kóroki tényezők expozíciójával járó tevékenységeket is) tekintjük, amelynél a munkavállalók egészsége, testi épsége, biztonsága megfelelő védelem hiányában károsító hatásnak lehet kitéve.

2.4.1. A munkahelyi veszélyforrások csoportosítása

Veszélyforrásként kell kezelni minden olyan dolgot, amely a szervezett munkavégzés során (vagy azzal összefüggésben) a munkát végző vagy a munkavégzés hatókörében (környezetében) tartózkodó személyre veszélyt vagy ártalmat jelenthet.

A foglalkoztatás gyakorlatában:

- fizikai veszélyforrásokat,
- veszélyes anyagokat/keverékeket,
- biológiai veszélyforrásokat és
- fiziológiai, idegrendszeri és pszichés igénybevételből származó veszélyeket

különböztetünk meg.

A leggyakoribb fizikai veszélyforrások:

- mechanikai hatások: zúzódás, nyíródás, vágás, elkapás, behúzás, befogás, lökés, átszúrás, beszúrás, súrlódás, dörzsölés, kirepülés, állékonyság csökkenés, elcsúszás, megbotlás, el-, le-, beesés veszély, állat támadása, gépek működési zavarai, stb;

- a munkaeszközök (pl. szerszámok), a szállító-, anyagmozgató eszközök (pl. targonca, daru) mozgása, illetve a termékek és az anyagok mozgatása (pl. daruról leszakadó teher);
- a szerkezetek egyensúlyának megbomlása (pl. anyag, termék lerakása, leemelése miatt megbillenő tartó, rosszul támasztott létra);
- csúszós felületek, közlekedési útvonalak (pl. olajos, lisztes padló);
- anyagok és eszközök éles, sorjás, egyenetlen felületei, szélek és sarkok;
- a tárgyak alacsony vagy magas hőmérséklete (pl. izzó kovácsdarab, edzéshez használatos szárazjég);
- magasság, mélység, szintkülönbség (pl. leeshetünk, vagy a fejünkre hullhat valami);
- a munkahelynek a föld (padló) szintjéhez viszonyított elhelyezése;
- a levegő nyomásának (pl. keszonban, bűvármunkák), hőmérsékletének, nedvességtartalmának, áramlásának (pl. huzatos munkahely) változása, ionizációja;
- a zaj és a rezgés, infra- és ultrahang;
- nem megfelelő világítás;
- elektromágneses tér vagy sugárzás;
- elektromos áramköri vagy sztatikus feszültség;
- az áramütés veszélye;
- a poros, szennyezett (pl. veszélyes gőzök, gázok) levegő.

A veszélyes anyagok a tulajdonságaik alapján lehetnek:

- robbanók vagy robbanó keveréket alkotók (explozívak);
- gyúlékonyak;
- sugárzók;
- ingerlők, szenzibilizálók;
- mérgezők (toxikusak);
- marók (pl. sav, lúg);
- fertőzők (infektívek);
- rákkeltők (karcinogének);
- genetikai károsodás okozók (mutagének);
- fejlődési rendellenességet okozók (teratogének);
- utódkárosító hatásúak, beleértve a spontán vetélést, koraszülést és a magzat retardált fejlődését is;
- egyéb, egészségre káros anyagok.

A biológiai veszélyforrások közül a legfontosabbak:

- mikroorganizmusok és anyagcsere termékük (pl. vírusok, baktériumok, gombák),
- makro organizmusok (növények, állatok).

Az ismert biológiai kóroki tényezők felsorolását a biológiai tényezők hatásának kitett munkavállalók egészségének védelméről szóló 61/1999. (XII.1.) EüM rendelet 3. sz. melléklete sorolja fel.

Fiziológiai, idegrendszeri és pszichés igénybevételek

Munkafeladathoz köthető stresszorok:

- túl sok vagy túl kevés munka,
- monotonia vagy kötött ütemű munkavégzés,
- alkalmatlan munkaeszközök,
- szigorú munkarend és szoros határidők,
- felkészültségbeli deficit, stb.

A fizikai munkakörnyezethez köthető stresszorok:

- zaj,
- klíma,
- világítás,
- levegő minőség,
- munkavégzés helyigénye, stb.

A szervezeti hierarchia stresszorai:

Munkatársak szintjén:

- a feladat, felelősség és hatáskör inkonzisztenciája;
- szerepkonfliktus: bizonyos feladatok követelményei ellene hatnak más feladatokra vonatkozó követelményeknek való megfelelésnek;
- felelősség értékekért, emberekért: nagy felelősség, döntések más emberekre vonatkozóan, amelyek befolyásolják egzisztenciájukat, felelősség hiánya, mert minden döntést más hoz meg, stb.;
- az egyéni karrier kilátásai (kiszámíthatatlan, túl lassú vagy túl gyors előrelépési kilátások), stb.

Szervezeti egységek, embercsoportok szintjén:

- kohézió hiánya, egymás támogatása helyett egymás ellen hangoltság;
- munkatársi kapcsolatok nem-megfelelősége: kiközösítés, megbélyegzés, stb.;
- csoporton belüli (főnök-beosztott viszony, pszichoterror (mobbing), munkahelyi erőszak.

Szervezeti szinten:

- kapcsolati konfliktusok;
- értékkonfliktusok (eltérő értékek és érdekek, különböző életfelfogás);
- információs konfliktusok (hiányos vagy téves információk, eltérő elemzés és vélemény);
- strukturális konfliktusok (egyenlőtlen forráselosztás, kontroll és értékelés, egyenlőtlen hatalmi viszonyok);
- érdekkonfliktusok (ellentétes szervezeti érdekek);
- szervezeti légkör, vezetési stílusok;
- foglalkoztatási feltételek különbözőségei.

A munkavégzéssel össze nem függő, szervezeten kívülről ható stresszorok:

- családi háttér (egzisztenciális helyzet, a családi munkamegosztás aránytalanságai, a család és környezet kapcsolatának zavarai);
- családi és munkahelyi feladatok összeegyeztetésének zavarai (beteg családtag, a gyerekek programjai);
- az egyéni értékek és a szervezeti értékek közötti inkonzisztencia (pl. ügyfélszolgálati munkában);
- a munkahely megközelítésének problémái;
- a lakóhely vagy a munkavégzés helyszínének gyakori változása, stb.

Speciális csoportokra ható stresszorok:

- szexuális zaklatás (főképp nők);
- munka és család (a férfi és a nő családon betöltött szerepének zavarai);
- családtól távoli munkahely: nem megfelelő családi kapcsolatok (pl. külföldön végzett munka);
- kirekesztés (etnikai kisebbség, a többségtől eltérő szexuális identitás), stb.

2.4.2. A veszélymegelőzés általános elvei

A munkahelyeken jelen lévő vagy keletkező veszélyforrások hatásainak kiküszöbölése a munkáltatónak és a munkavállalóknak egyaránt érdeke. A gyakorlatban nem elég tudatos ez a

közös érdekelismerés, illetve a vállalkozások többsége a likviditás fenntartására összpontosítva a szükségesnél kevesebbet áldoz a munkavédelemre.

Az Mvt.-ben meghatározott alábbi keretszabályok egyszerűek, közérthetőek és a végrehajtási rendeletek nagyfokú önállóságot biztosítanak a veszélymegelőzési módok kiválasztásában:

- Törekedni kell minden felismert veszély kialakulásának elkerülésére, illetve az el nem kerülhető veszélyek minőségi és mennyiségi értékelésére és a keletkezési helyükön történő „leküzdésére”.
- A munkahelyek kialakításánál, a munkaeszközök, munkafolyamatok megválasztásánál vegyék figyelembe az ember élettani adottságait, antropometriai tulajdonságait, különösen az egyhangú vagy kötött ütemű munkavégzés időtartamának mérséklése, a megfelelő munkaidő beosztása a káros hatások csökkentése érdekében.
- Törekedjenek a műszaki fejlődés eredményeinek alkalmazására, a veszélyes anyagok, technológiák, munkafolyamatok, munkaeszközök veszélytelennel vagy kevésbé veszéllyel való helyettesítésére. Ennek érdekében mindig olyan egységes és átfogó megelőzési stratégia kialakításában gondolkodjanak, amely kiterjed a munkaszervezésre, a munkafeltételekre, a szociális kapcsolatokra és a munkakörnyezeti tényezők hatására is.
- Mindig részesítsék előnyben a kollektív műszaki védelmet az egyéni védelemhez képest. Egyéni védőeszköz használatot csak alapos mérlegelést követően és akkor rendeljék el, ha az értékelt veszély mértékét más módon nem tudják a még eltűrhető szinten tartani.
- Lássák el a munkavállalókat megfelelő utasításokkal, csak a biztonságos munkavégzésre alkalmas állapotban, a munkavédelemre vonatkozó szabályok, utasítások megtartásával, a munkavédelmi oktatásnak megfelelően engedélyezzék a munkavégzést. A készségszintű tájékoztatásuk, gyakoroltatásuk legyen mindig naprakész. A munkavégzéshez szükséges információkat időben, legkésőbb a munkavégzés megkezdéséig közöljék.

A felsorolt veszélymegelőzési elvek alapján a dolgozókat lehetőleg zárt technológia alkalmazásával védjük a veszélyforrások hatásától. Ha ez nem oldható meg, akkor biztonsági berendezés, egyéni védőeszközök, és szervezési intézkedések szükség szerinti együttes (kombinált) alkalmazásával kell kielégítő védelmet biztosítani.

3. A munkahelyi kockázatértékelés és kockázatbecslés gyakorlata

A kockázatértékelés a munkabalesetek és a foglalkozási megbetegedések/fokozott expozíciós esetek megelőzésére alkalmazott munkavédelmi eljárás, amellyel megbecsüljük egy adott munkahelyen a munkavégzés során fennálló veszélyeztetésekből adódó, a munkavállalók (és a munkavégzés környezetében tartózkodók) egészségére és biztonságára potenciálisan ható kockázatokat. Gondos elemzése annak, hogy a dolgozókat mi veszélyeztetheti vagy károsíthatja, a feltárt veszélyek kiküszöbölhető-e vagy sem, illetve milyen személyi, tárgyi, szervezési intézkedések szükségesek annak érdekében, hogy a munkabalesetek és az egészségkárosodások elkerülhetőek legyenek.

A kockázatot valamely veszélyből adódó sérülés vagy egészségkárosodás bekövetkezési valószínűségének és súlyosságának együttes hatásaként értelmezzük.

A kockázatot

- maga a káros esemény,
- a káros esemény bekövetkezésének valószínűsége és
- annak lehetséges következménye jellemzi.

Kockázat forrása lehet valamely

- fizikai, kémiai, biológiai vagy pszichés tényező, közeg,
- folyamat, tevékenység, eljárás vagy helyszín,

amely rendelkezik azzal a képességgel, hogy káros hatást váltson ki.

A kockázatértékelés folyamatának öt szakasza, a veszélyforrások felmérése és a veszélyek azonosítása

Helyszíni szemle útján kell vizsgálni minden munkafolyamatot, technológiát, munkaeszköz és anyag használatot (különös tekintettel a veszélyes anyagokra és keverékekre), munkamódszert. Ez a „leltár” terjedjen ki a nem mindennapos tevékenységekre is, mint például a karbantartás, a beszállással végzett munkák, stb. Legyünk figyelemmel egyes kiegészítő feladatok időszakos jellegére, mint például a takarítás, rakodás vagy szemétszállítás. Járjuk be a munkaterületeket, munkahelyenként és munkakörönként nevesítsük az adott munkakörnyezet veszélyforrásait és annak lehetséges veszélyeit (pl. ívhegesztés: áramütés, UV, VIS és IR sugárzás, forró fémömladék fröccsenése, fekete meleg munkadarab, oxigénhiány, szűk, zárt tér, magas környezeti hőmérséklet, por, füst, fémgözök, stb.).

Vegyünk fel jegyzőkönyvet, készítsünk fénykép- és/vagy videofelvételt minden lehetséges veszélyforrásról.

A veszélyek azonosításánál figyelembe vehető információforrások:

- a munkavégzés folyamatainak (technológiai folyamatok, munkamódszerek), munkaeszközöknek, védőeszközöknek, munkakörnyezetnek a közvetlen megfigyelése (rögzítése);
- a munkaeszközök elhelyezésének (helyigény, kiszolgálhatóság, karbantarthatóság, stb.) és állapotának (biztonsági berendezések, segédszerkezetek, jelző- és kezelőelemek, stb.) vizsgálata;
- a felhasznált anyagok (alapanyag, segédanyag) tulajdonságainak vizsgálata;
- a munkakörnyezet légállapotának (hőmérséklet, páratartalom, huzathatás, stb.) és szennyezettségének (porok, gázok, gőzök), zaj- és rezgésszint, világítás megfelelőségének vizsgálata;
- a munkavállalók javaslatainak, tapasztalatainak figyelembe vétele;
- a vonatkozó jogszabályi, szabványi előírások ismerete;
- gyártók, szállítók használati utasításai, adatlapjai, gépkönyvei, stb.;
- munkahelyi belső szabályzatok, üzemeltetési dokumentációk;
- munkabalesetek, foglalkozási megbetegedések, rendkívüli események (expozíció) korábbi adatai, tapasztalatai;
- más munkahelyek közzétett adatai, tapasztalatai, bevezetett szakmai szokások;
- tudományos és műszaki irodalom;
- munkavédelmi adatbázisok;
- helyszíni vizsgálatok, munkahelyi mérések eredményei;
- szaktanácsadók, munkavédelmi szolgáltatók megoldási javaslatai.

Mindig az adott munkahely konkrét viszonyai között kell számba venni a munkavállalók egészségét és biztonságát veszélyeztető tényezőket.

A kockázatértékelés készítésének fontos feltétele a helyi viszonyok ismerete.

3.1. A veszélyeztetettek körének azonosítása

A legteljesebb körben mindenkit számba kell venni, akit veszély fenyegethet. Meg kell állapítani, hogy minden egyes veszély hány főt, illetve kit fenyegethet.

A munkavállalókat célszerűen csoportosítsuk munkahelyenként, tevékenységenként vagy munkakörönként. Vegyük figyelembe az adott tevékenység hatókörébe nem munkavégzés céljából kerülő személyeket (alvállalkozók, takarítók, külső vagy belső karbantartók, szállítók, látogatók, tanulók, gyakornokok, járőkelők, ügyfelek, fogyasztók, vásárlók, szolgáltatást igénybe vevők, stb.) is. Ez a csoportosítás azért is praktikus, mert a később elkészítendő intézkedési terv, valamint az egyéni védőeszközök juttatási rendjének alapja is lehet.

3.2. A veszélyek minőségi és mennyiségi értékelése, és kockázatuk megbecslése (a veszély mértékének és bekövetkezési valószínűségének jellemzése)

A veszélyértékelést a fennálló tényleges helyzet jogszabályi, szabványi előírásokkal való összevetésével végezzék el. Azt kell megállapítaniuk, hogy a munkakörülmények megfelelnek-e a munkavédelemre vonatkozó szabályoknak, illetve a kockázatok alacsony szinten vannak-e. Az értékeléshez egészségvédelmi határértékekkel szabályozott kóros tényező előfordulása esetén munkahigiénés vizsgálatokkal gondoskodjanak az expozíció meghatározásáról. Mennyiségi adatok nélkül nem lehet megbecsülni a lehetséges egészségkárosodások bekövetkezésének valószínűségét. A baleset, vagy egészségkárosodás kockázatával járó veszélyeket tehát a jellemzőik alapján kell értékelni.

A kockázatot bármely, biztonságot veszélyeztető baleseti tényező vagy egészségkárosodást okozó ártalom jelenthet. A kockázat minőségi (kvalitatív) értékelése a veszélyforrások jellegéből (pl. munkaeszközök mozgásából, csúszós járófelületekből, biológiai vagy veszélyes anyaggal való érintkezésből, stb.) vezethető le. Több kockázati tényező egyidejű fennállása esetén együttes és egymásra hatás vizsgálattal kell megállapítani a balesetek, az egészségkárosodások bekövetkezésének valószínűségét.

Mennyiségi (kvantitatív) meghatározásra olyan veszélyforrások esetén van szükség, ahol a még elviselhető kockázatot határérték határozza meg (pl. vegyi anyag expozíciójában végzett munka). Az expozíció mennyiségi értékelésének az a feltétele, hogy objektív mérési módszerek adatai (munkahelyi monitoring rendszer mérési jegyzőkönyvei, vizsgálati eredményei) álljanak rendelkezésre. A mennyiségi jellemzők expozícióbecsléssel, pl. a veszély matematikai összefüggéseinek leírásával és jellemzőinek kiszámításával, a gyakorlatban bevált nomogramok, tapasztalati adatok alapján készült függvények, összefüggések alkalmazásával is meghatározhatók.

Példa: eredő zajszint kvantitatív meghatározása

A nomogram használata több zajforrás eredő zajának gyors és egyszerű meghatározását teszi lehetővé. Az egyik zajforrás legyen egy faipari gyalugép, a másik egy faipari körfűrészgép 92 dB(A) és 98 dB(A) zajszinttel. A nomogram segítségével a két gép eredő zajszintje határozható meg. Ha a két zajszint különbségét vesszük (6 dB(A), és ezt az értéket a vízszintes skálán a jelleggörbéig felvetítjük, majd onnan a függőleges skálára átvetítve leolvashatjuk, hogy az együttes üzemeltetésük mekkora zajszint növekedést eredményez a nagyobb zajosabb gép zajszintjéhez képest (1 dB(A)).

2. ábra: A zajszint növekedési nomogram



Forrás: saját szerkesztés

A nomogramból leolvasható, hogy két azonos zajszintű gép esetén az eredő zajszint 3 dB(A)-val növekszik. A gyakorlatban a legerősebb zajforráshoz képest a kb. 9-10 dB-lel kisebb zajforrás(ok) zajnövelő hatása elhanyagolható.

Egy műhely vagy üzemcsarnok dolgozóinak zajterhelése matematikai úton is megbecsülhető, ha a gépkönyvek, technológiai leírások alapján pontosan ismerjük minden telepített gép zajszintjét és egy műszakon belül az üzemeltetési ciklusait és azok időtartamát. A szükséges számítási egyenleteket a munkavállalókat érő zajexpozícióra vonatkozó minimális egészségi és biztonsági követelményekről szóló 66/2005. (XII.22.) EüM rendelet melléklete tartalmazza, de ezek alkalmazása legalább középfokú matematikai ismereteket igényel.

A kockázatok meghatározásakor súlyosbító tényezőként figyelembe kell venni a sérülékeny csoportba tartozó munkavállalók,

- a megváltozott munkaképességűek,
- a testi vagy szellemi fogyatékosok,
- a fiatal és idősödő munkavállalók,
- a terhes nők és szoptató anyák,
- a betanítatlan vagy gyakorlatlan (új) dolgozók,
- az időszakosan vagy ideiglenesen foglalkoztatottak,
- a csökkent immunitású vagy egészségkárosodott, pl . krónikus beteg munkavállalók,
- a gyógyszeres vagy más terápiás kezelés alatt állók,
- szenvedélybetegek, dohányosok

esetleges jelenlétét is.

Több kockázat egyidejű fennállása esetén vegyék figyelembe azok lehetséges együttes hatását, melyek

- additív (összegző) hatások (a hatások összeadódva nagyobb káros hatást fejtenek ki);
- interaktív (rásegítő) hatások (az expozíciós hatás (következmény) nagyobb lesz a hatások összegénél);
- potencírozó (fokozottan rásegítő) hatások (egyik alig érezhető hatását a másik sokszorosára növeli);
- antagonist (ellentétes) hatások (egyik csökkenti a másik hatását);
- generatív (új tulajdonságokat kiváltó) hatások (egyik tényező hatását a másik új tulajdonságokkal ruházza fel) és
- vegyes jellegű hatások, pl. fizikai-kémiai expozíciók együttes hatásai lehetnek.

A kockázatjellemezés a káros hatás előfordulásának és súlyosságának valószínűségét adja meg az adott munkahelyi környezetben a mért (becsült) expozíció és a veszélyjellemezés összehasonlításával.

A kockázat egy káros hatás/esemény bekövetkezési valószínűségének és a sérülés súlyosságának együttese, amely meghatározott feltételek mellett az embert vagy a környezetet érinti a kockázati forrás(ok) okozta expozíciót követően.

A kockázat jellemzéséhez a gyakorlatban használható kategóriákat kell felállítani, erre vonatkozóan nincsenek kötelezően alkalmazandó szabályok.

Így például a következmény súlyossága szerint egy veszély

- veszélytelen;
- kisebb személyi károsodást (felszínes horzsolást, zúzódást, múltó rosszulletet) okozó;
- jelentősebb személyi károsodást (nyílt sebet, törést, csonkulást, krónikus megbetegedést) okozó és
- súlyos személyi károsodást (súlyos munkabalesetet, maradandó egészségkárosodást vagy halált) okozó lehet.

A káros esemény pedig a bekövetkezésének valószínűsége szerint

- valószínűtlen,
- lehetséges,
- valószínű,
- szinte elkerülhetetlen, rendszeres bekövetkezés (csak idő kérdése) lehet.

Kockázatjellemezés (-értékelés, -becslés)

A felállított kategóriák alapján készíthető el a kockázatértékelő mátrix (lásd 3. ábra). A káros esemény gyakoriságának, illetve a következmény súlyosságának mértéke a hozzárendelt számértékkel arányosan nő.

3. ábra: A kockázati mátrix

Sérülés súlyossága	Kiseb személyi károsodás	Jelentősebb személyi károsodás	Súlyos személyi károsodás
Bekövetkezés valószínűsége			
Valószínűtlen	1	2	3
Lehetséges	2	4	6
Valószínű	3	6	9
Elkerülhetetlen	4	8	12
A kockázat számított értéke	Kockázati szint	Esemény/teendő	
1-2	alacsony	Elfogadható kockázat/intézkedés nem szükséges	
3-6	közepes	Kockázatsökkentés szükséges/intézkedés szükséges	
8-12	magas	Azonnali kockázatsökkentés szükséges!	

Forrás: saját szerkesztés

A várható kockázati esemény gyakoriságának és súlyosságának megítélését követően a kockázati mátrixban megadott mérőszám a gyakoriság és a súlyosság mértékének a szorzata.

A kockázati mérőszám nem a bekövetkezési valószínűség matematikai megadását jelenti, de nagysága – megfelelő védelmi intézkedés hiányában – arányos lesz a bekövetkezési valószínűséggel.

3.3. Kockázatkezelés (intézkedési terv meghatározása és az intézkedések végrehajtása)

A veszély (veszélyeztetés) kockázatának jellemzése (becslése) a hatásmátrix alapján

1. tábla: A veszély (veszélyeztetés) kockázatának hatásmátrixa

1-2	Nincs kockázat vagy alacsony kockázati szint	Intézkedés nem szükséges
3-6	Közepes kockázati szint	Intézkedés szükséges
9-12	Magas kockázati szint	Azonnali intézkedés szükséges

Forrás: saját szerkesztés

A kockázatkezelés a kockázatbecslés alapján meghozott megelőző intézkedések fontossági sorrendben történő megtételét jelenti a határidő és a felelősök megjelölésével.

Az intézkedéseket az általános veszély megelőzési elvek figyelembevételével kell meghozni, és ezeket intézkedési tervben rögzíteni.

Az intézkedések meghozatalakor törekedjenek a szakmában már ismert kockázatok kiküszöbölésére a létesítmények, munkahelyek, technológiák megtervezésekor, a munkaeszközök telepítésekor, a felhasznált anyagok kiválasztásakor. A felismert és elkerülhetetlen kockázatot a forrásánál, elsősorban műszaki technológiai eszközökkel (pl. automatizálás, távirányítás, zárt technológia, gépesítés, tanúsított munkaeszközök használata), másodsorban kollektív műszaki védelemmel (biztonsági berendezések, helyi elszívás, klíma, stb.), harmadsorban egyéni védőeszközök biztosításával - ha kollektív műszaki védelem nem biztosítható, vagy nem nyújt a veszélyforrás ellen kielégítő védelmet - szüntessék meg, vagy csökkentsék a még eltűrhető szintre.

A veszélyes anyagokat, munkaeszközöket, technológiákat helyettesítsék kevésbé veszélyessel, pl.: szerves és aromás oldószerek kiváltása vízbázisú festékek, lakkok használatával, rákkeltő

anyag helyettesítése nem rákkeltővel, műszaki fejlesztéssel (gépek, technológiai sor felújítása, cseréje), stb.

Végezzenek a nehéz fizikai munkát végzők körében megterhelés-igénybevétel hatásvizsgálatot, illetve korlátozzák a munkaidőt.

Hozzanak szervezési intézkedéseket is a kockázatok minimalizálására, így pl. a telephelyen belül gondoskodjanak a veszélyes tevékenységek, munkahelyek elhatárolásáról, kötött ütemű munkavégzés, monotonia (szalagmunka) esetén iktassanak be munkaközi szüneteket, illetve vezessenek be többműszakos munkarendet. Tartsák be a foglalkoztatás korlátait a sérülékeny csoportba tartozók alkalmazásakor. Csökkentsék a szociális kapcsolatok kockázatait humán munkaszervezéssel.

Az intézkedések meghozatalakor vizsgálni kell, hogy egy kockázat ténylegesen hány fő munkavállalót veszélyeztet. Nagyobb létszám esetén javasoljuk a minimális követelményeket meghaladó intézkedések bevezetését.

A következmény lehetséges súlyosságától függően hozzák meg az azonnali (soron kívüli) és az indokolt intézkedéseiket. Egy súlyos és közvetlen veszélyhelyzet felismerésekor azonnal tegyenek intézkedést annak megszüntetésére (pl. további munkavégzés tiltása, veszélyes gép, nem megfelelő egyéni védőeszköz további üzemeltetésének, használatának felfüggesztése a szükséges megelőző intézkedés végrehajtásáig). Ugyanakkor célszerű minél hamarabb végrehajtani azokat a gyorsan megtehető intézkedéseket is, amelyek kevésbé súlyos kockázatot szüntetnek meg.

Összegezve: a kockázatbecslés és -kezelés célja a megteendő megelőző intézkedések meghatározása és fontossági szempontból történő rangsorolása, továbbá az intézkedések végrehajtásával a kockázatok elhárítása, illetve azoknak a még elfogadható mértékű szintre csökkentése.

3.4. Kockázatkommunikáció, a fennmaradt kockázatok ellenőrzése

A kockázat kontroll program annak ellenőrzése, hogy a megtett intézkedések eredményre vezettek-e, azaz a feltárt kockázatokat képesek vagyunk-e alacsony szinten tartani.

A megmaradt kockázatok ellenőrzése akkor a leghatékonyabb, ha a munkavédelem irányítási és végrehajtás feladatai pontosan meg vannak határozva a munkavédelmi ügyrendben és a munkaköri leírásokban, továbbá az üzemviteli szabályzatokban és a technológiai utasításokban.

A kockázati kontroll program kidolgozásánál és alanyainak kiválasztásánál figyelembe kell venni a munkáltató hierarchizáltságát. Az ellenőrzések rendszerbe emelésekor a nagyobb kockázatok vizsgálata mindig élvezzen elsőbbséget.

Ha a korábban tett intézkedéseket nem találjuk elégségesnek, akkor további kockázatcsökkentő (megelőző) intézkedéseket kell tennünk, pl. hatékonyabb helyi elszívást, jobb minőségű egyéni védőeszközt kell biztosítanunk.

Előfordulhat, hogy az intézkedéseink hiányosságait csak időszakos vizsgálat eredménye tárja fel, pl. biológiai monitorozás a dolgozók szervezetében veszélyes anyag határértéket meghaladó jelenlétét állapítja meg. Az érintett dolgozókat azonnal ki kell emelni a fokozott expozíciót okozó munkakörnyezetből és annak kockázatait soron kívül értékelve új, hatékonyabb műszaki, illetve egyéni védelmi módokat kell bevezetnünk, illetve további szervezési intézkedéseket kell tennünk.

A kockázatértékelés időszakos végzésére vonatkozó előírások

Az Mvt. arra kötelezi a munkáltatót, hogy a kockázatértékelését és a megelőző intézkedéseket a tevékenysége megkezdése előtt, majd azt követően indokolt esetben, de legalább *háromévente* végezze el. Indokolt esetnek kell tekinteni különösen az alkalmazott tevékenység, technológia, munkaeszköz, munkavégzés módjának megváltozását, illetve minden olyan, az eredeti tevékenységgel összefüggő változtatást, amelynek eredményeképpen a munkavállalók egészségét, biztonságát meghatározó munkakörülményi tényezők megváltozhattak – ideértve a munkaklíma-, zaj-, rezgésterhelés, a légállapotok (gázállapotú por, rost légszennyezők) minőségi, illetve mennyiségi változását.

Soron kívül kell kockázatértékelést végezni, ha az alkalmazott tevékenység, technológia, munkaeszköz, munkavégzés módjának hiányosságával összefüggésben munkabaleset, fokozott expozíció, illetve foglalkozási megbetegedés fordult elő, vagy a kockázatértékelés külön jogszabályban meghatározott szempontokra nem terjedt ki.

Figyelemmel kell lenniük arra, hogy külön jogszabály tartalmaz-e a hároméves határidőnél szigorúbb előírást, mivel adott esetben annak megfelelő időközönként kell újbóli kockázatértékelést végezni az adott tényező vonatkozásában. A szigorúbb szabályok bevezetését indokolja a veszélyek, a veszélyeztetés várható bekövetkezési valószínűségének és a következmények (egészségkárosodások, illetve megbetegedések) súlyosságának magas szintje.

A 61/1999. (XII. 1.) EüM rendelet alapján a biológiai kockázatbecslést *évente*, továbbá minden olyan esetben meg kell ismételni, amikor a körülmények megváltozása a munkavállaló biológiai tényezőkkel történő expozícióját befolyásolhatja.

A foglalkozási eredetű rákkeltő anyagok elleni védekezésről és az általuk okozott egészségkárosodások megelőzéséről 26/2000. (IX. 30.) EüM rendelet a munkáltató számára - amennyiben a fővárosi és megyei kormányhivatal munkavédelmi felügyelőse indokolt esetben nem ír elő nagyobb gyakoriságot - a kockázatbecslés *kétévenként* történő elvégzését írja elő.

Az azbeszttel kapcsolatos kockázatoknak kitett munkavállalók védelméről szóló 12/2006. (III. 23.) EüM rendelet előírása alapján az első kockázatértékelés eredményétől függően, a 0,1 rost/cm³ határérték betartása érdekében a munkahelyi levegő azbesztkoncentrációjának mérését rendszeresen, de legalább *háromhavonta*, a technológia megváltoztatása esetén pedig soron kívül el kell végezni.

A 66/2005. (XII.22.) EüM rendelet előírja, hogy a zajos munkahelyen a zajterhelésre vonatkozó kockázatértékelést évente felül kell vizsgálni. Hasonlóképpen, a 22/2005. (VI.24.) EüM rendelet a rezgésexpozíciónak kitett munkavállalók esetén a kockázatértékelést *évenként* aktualizálni kell, soron kívül akkor kell felülvizsgálni, ha olyan változás következett be, amely azt szükségessé teszi, vagy ha az egészségügyi vizsgálat eredménye azt indokolja.

Az Mvt. előírása alapján a kockázatértékelés végzésekor legalább a következőket kell dokumentálniuk:

- a.) kockázatértékelés időpontját, helyét és tárgyát;
- b.) az értékelést végző személyek azonosító adatait;
- c.) a veszélyek azonosítását;
- d.) a veszélyeztetettek körének azonosítását, az érintettek számát;
- e.) a kockázatot súlyosbító tényezőket;
- f.) a kockázatok minőségi és mennyiségi értékelését, a fennálló helyzettel összevetés alapján annak megállapítását, hogy a körülmények megfelelnek-e a munkavédelemre vonatkozó szabályoknak, valamint biztosított-e a kockázatok megfelelő alacsony szinten tartása;
- g.) a szükséges megelőző intézkedéseket, határidők és felelősök megjelölésével;
- h.) a kockázatértékelés elkészítésének tervezett következő időpontját;
- i.) az első kockázatértékelés időpontját.

A kockázatértékelés elkészítése munkabiztonsági és munkaegészségügyi szaktevékenységnek minősül. Fontos hangsúlyozni, hogy a munkaegészségügyi szaktevékenységet ellátó személynek

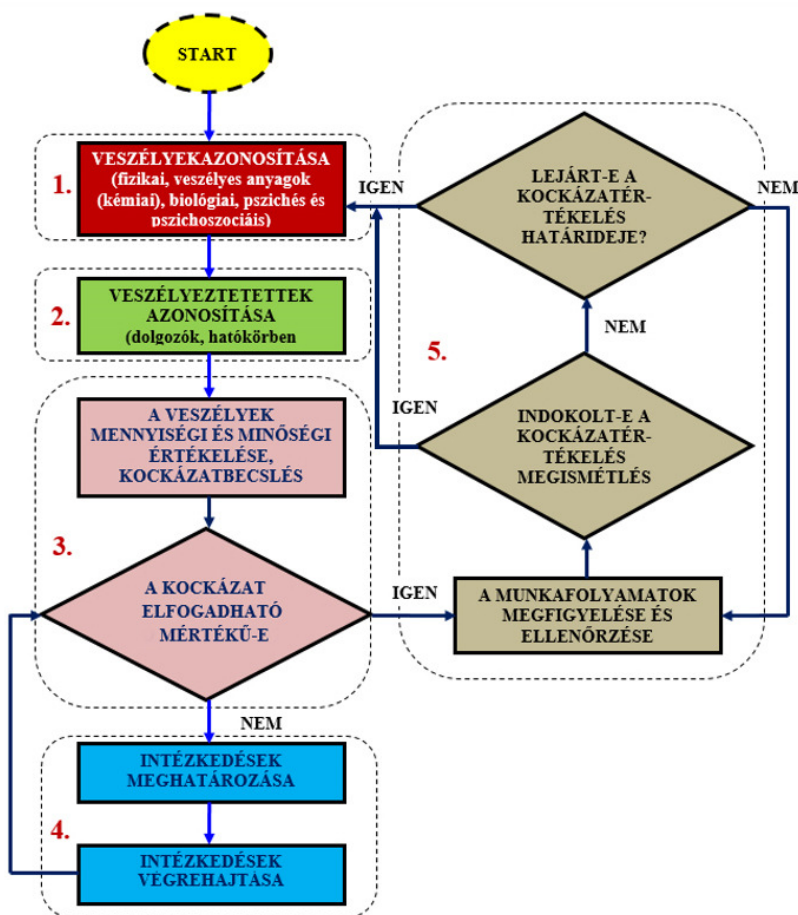
és a munkabiztonsági szaktevékenységet végző személynek nem csak alá kell írnia a kész kockázatértékelési dokumentumot, hanem tevékenyen részt kell venniük annak elkészítésében, a munkakörülmények és a munkavégzés veszélyt jelentő és egészségkárosító hatásainak írásban dokumentált vizsgálatában. A kapcsolódó dokumentumokat legalább 5 évig őrizték meg.

Biztosítani kell, hogy a kockázatértékelés aktuális dokumentációját az érintettek (így a munkavállalók, de különösen azok, akikre nézve feladatot is tartalmaz) megismerjék, és nyomtatott vagy elektronikus formában bármikor hozzáférhessenek. Javasoljuk, hogy a munkáltatók a gyakorlati munkavédelmi oktatás során a kockázatértékelés részletes bemutatásával képezzék ki a munkavállalókat.

A szakemberek már sokféle kockázatértékelési módszert kidolgoztak, a témában jelentős számú szakirodalom áll az alkalmazók rendelkezésére. Több ágazati tevékenységre elektronikus formában kidolgozott eljárások is kaphatók. Feltétel nélküli alkalmazásukat azonban nem javasoljuk, mert nem hagyható figyelmen kívül az, hogy a munkahelyek mindig rendelkeznek egyedi vizsgálatot igénylő sajátosságokkal is.

2006-ban a munkavédelmi felügyeltek a munkáltatók munkahelyi kockázatértékelése végrehajtásának támogatására együttes útmutatót adtak ki, mely a Munkaügyi Közlöny 4. számában jelent meg. A munkavédelmet érintő jogszabályváltozások, valamint az eltelt időszak során szerzett új hatósági tapasztalatok alapján az NMH MMI 2014. július 4-én új módszertani útmutatót adott ki. Javasoljuk mindkét útmutató alapos tanulmányozását és gyakorlati alkalmazását.

4. ábra: A munkahelyi kockázatértékelés folyamatábrája



Forrás: saját szerkesztés

3.5. A munkabalesetek nyilvántartásba vétele, kivizsgálása és bejelentése

A Mvt. - segítve a munkáltatót - pontosan definiálja a baleset és a munkabaleset fogalmát, melyek alapját képezik a baleseti események minősítésének.

Az Mvt. értelmezésében:

Baleset: Az emberi szervezetet ért egyszeri külső hatás, amely a sérült akaratától függetlenül, hirtelen vagy aránylag rövid idő alatt következik be és sérülést, mérgezést vagy más (testi, lelki) egészségkárosodást, illetőleg halált okoz.

Munkabaleset: Az a baleset, mely a munkavállalót a szervezett munkavégzés során vagy azzal összefüggésben éri annak helyétől, időpontjától és a munkavállaló (sérült) közrehatásának mértékétől függetlenül.

A meghatározásokból következik, hogy a baleseti esemény minősítésekor nincs jelentősége a baleset helyének, időpontjának vagy a sérült közrehatásának. Utóbbi azt jelenti, hogy a munkabaleset tényét nem befolyásolja az, hogy az kinek a mulasztása vagy szabálytalansága miatt következett be.

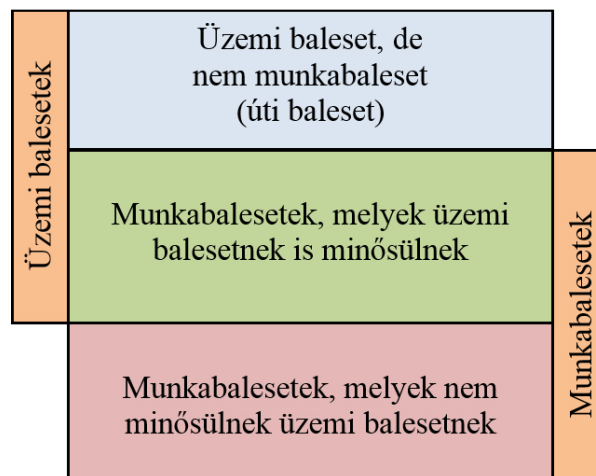
A munkabaleset ismérvei:

- Szervezett munkavégzési körülményeknek kell fennállnia. A munkavégzés hatókörében a jelen lévő látogató, ellenőr, szolgáltatást igénybe vevő, stb. balesete nem munkabaleset, de ha bekövetkezése ok-okozati összefüggésben van a vonatkozó jogszabályok megsértésével, akkor a foglalkoztatónak a kártérítési és büntetőjogi felelősséget is vállalnia kell.
- A balesetnek konkrét munkavégzés alatt vagy a foglalkozás körében végzett munkához kapcsolódó (pl. anyagvételezés, anyagmozgatás, tisztálkodás, szervezett üzemi étkeztetés, foglalkozás-egészségügyi szolgáltatás igénybevétele, szerszámvételezés, a munkáltató által nyújtott egyéb szolgáltatás, stb.) tevékenység közben kell történnie.

Nem munkavégzéssel összefüggésben bekövetkező balesetnek, hanem úti balesetnek minősül az a baleset, amely a sérültet a lakásáról (szállásáról) a munkahelyére, illetve a munkahelyéről a lakására (szállására) menet közben éri, kivéve, ha a baleset a munkáltató saját vagy bérelt járművével történt. Utóbbi esetben a baleseti esemény munkabalesetnek minősül.

Az Mvt. és a kötelező egészségbiztosítás ellátásairól szóló 1997. évi LXXIII. törvény (a továbbiakban: Ebtv.) a munkavégzés során vagy azzal összefüggésben bekövetkező balesetet eltérően definiálja.

5. ábra: A munkavégzéshez kapcsolódó balesetek fogalmi összefüggései



Forrás: saját szerkesztés

Az Ebtv. a munkabalesetet alapvetően a biztosított személy baleseteként, ún. üzemi balesetként értelmezi. Meghatározása szerint üzemi baleset az a baleset, amely a biztosítottat a foglalkozása körében végzett munka közben vagy azzal összefüggésben, illetőleg munkába vagy onnan lakására (szállására) menet közben éri. Ez utóbbit az Mvt. úti balesetnek nevezi. Üzemi baleset az is, amely a biztosítottat közcélú munka végzése vagy egyes társadalom-biztosítási ellátások igénybe vétele során éri.

Az Mvt. a munkabaleset fogalmkörébe vonja azokat a baleseteket is, amelyek a sérült fegyelmezetlensége, pl. játék, verekedés, kizárólagos ittasság, fusizás, engedély nélküli járművezetés miatt következnek be. Ezek munkáltatói intézkedést igénylő esetek, és a munkahelyi rend, a fegyelem fokozottabb ellenőrzésével megelőzhetők. A fent felsorolt eseteket az Ebtv. nem ismeri el üzemi balesetnek és ezekre nem biztosít üzemi baleseti ellátást.

Tehát megállapíthatjuk, hogy nem minden üzemi baleset minősül munkabalesetnek, és nem minden munkabaleset üzemi baleset, de a munkabalesetek döntő többsége üzemi balesetnek is minősül.

Az Ebtv. értelmében keresőképtelen az a biztosított, aki az üzemi balesettel összefüggő és gyógykezelést igénylő egészségi állapota miatt vagy gyógyászati segédeszköz hiányában munkát végezni nem tud, míg az Mvt. értelmében munkaképtelen az a munkavállaló, aki a balesettel vagy egészségkárosodással összefüggő és gyógykezelést igénylő állapota miatt munkát nem tud végezni, függetlenül attól, hogy erre az időtartamra táppénzben részesül vagy sem.

Amíg az Ebtv a 8 napon túl keresőképtelenséget okozó üzemi balesetet súlyos kimenetelűnek minősíti, addig az Mvt. a munkabalesetet - függetlenül a munkaképtelen napok számától - csak az alábbiakban meghatározott következmények esetén tekinti súlyos kimenetelűnek:

Súlyos az a munkabaleset, amely

- a sérült halálát (ha a bekövetkezéstől számított 1 éven belül a sérült orvosi szakvélemény szerint a balesettel összefüggésben életét vesztette);
- magzata vagy újszülöttje halálát;
- önálló életvezetését gátló maradandó károsodását;
- valamely érzékszerv, érzékelő képesség, illetve a reprodukciós képesség elvesztését, illetve jelentős mértékű károsodását okozta;
- orvosi vélemény szerint életveszélyes sérülést, egészségkárosodást;
- súlyos csonkulást, hüvelykujj vagy kéz, láb két vagy több ujja nagyobb részének elvesztését (továbbá ennél súlyosabb esetek);

- beszélőképesség elvesztését vagy
- feltűnő torzulást, bénulást, illetőleg
- elmezavart okozott.

A munkáltatónak először azt kell eldöntenie, hogy a tudomására jutott baleseti eseményt munkabalesetnek tekinti-e és a fentiek szerint a következmény súlyosnak minősül-e.

Ha a baleseti eseményt nem tekinti munkabalesetnek, akkor arról írásban tájékoztatnia kell a sérültet (halála esetén a hozzátartozóját). Döntését részletesen indokolnia kell, hogy mely megállapítások, körülmények, bizonyítékok miatt nem tudja a baleseti eseményt munkabalesetnek elismerni. Köteles tájékoztatást adni arról is, hogy amennyiben a sérült (hozzátartozó) a döntéssel nem ért egyet, úgy jogorvoslati kérelemmel fordulhat a baleset helyszíne szerint területileg illetékes kormányhivatal munkavédelmi és munkaügyi szakigazgatási szervének munkavédelmi felügyelőségéhez. A felügyelőségnek a baleset kivizsgálására a bekövetkezés időpontjától számított 3 éven belül van lehetősége eljárást indítani, elvileg a sérült is 3 éven belül kezdeményezheti balesetének hatósági kivizsgálását, azt követően ez a jogosultsága elévül. 3 év eltelte után a munkáltató nem köteles a munkabalesetet bejelenteni, kivizsgálni és nyilvántartásba venni.

A munkáltató csak az általa munkabalesetnek elismert balesetet köteles nyilvántartásba venni, és kivizsgálni. A vizsgálati kötelezettség azt a munkáltatót terheli, amely (aki) a sérültet szervezett munkavégzés keretében, továbbá kirendeléssel vagy munkaerő kölcsönzéssel foglalkoztatta. A kirendelt munkavállalót foglalkoztató a baleseti eseményről köteles értesíteni a kirendelőt.

Szervezett munkavégzésnek minősül a tanulói, hallgatói jogviszonyban folytatott szakmai gyakorlati képzés. A tanuló, hallgató balesetét is nyilvántartásba kell venni és ki kell vizsgálni. A baleset bekövetkeztéről az iskolát értesíteni kell. Az iskola és a gyakorlati oktatást végző gazdasági társaság megállapodhat abban is, hogy az iskola legyen a munkabaleset kivizsgálója és nyilvántartója. Természetesen a gyakorlati oktatást végző munkavédelmi és a kártérítési felelőssége megmarad.

Az Mvt. értelmében a közérdekű önkéntes tevékenységről szóló törvény szerinti közérdekű önkéntes tevékenység, és a munkáltató által szervezett (kezdeményezett, irányított vagy jóváhagyott) társadalmi munka végzése során bekövetkezett baleset is munkabalesetnek minősül.

A nyilvántartásba vétel és a kivizsgálás az önkéntest foglalkoztató gazdasági társaság vagy szervezet, illetve a társadalmi munkát szervező (irányító) feladata lesz.

A munkabaleseti nyilvántartást telephelyenként kell vezetni, melynek legalább az alábbi adatokat kell tartalmaznia:

- a munkabaleset sorszámát (minden évben 1-gyel kezdődik),
- a sérült személyi adatait (név, születési hely, időpont, anyja neve),
- a sérült munkakörét,
- sérülés időpontját, helyszínét, jellegét,
- sérült ellátására tett intézkedéseket,
- annak tényét, hogy a sérült folytatta-e a munkát.

A munkáltató a telephelyein bekövetkezett munkabalesetekről a székhelyén központi nyilvántartást is köteles vezetni. Annak érdekében, hogy a nyilvántartási rendszer áttekinthető legyen, célszerű a székhelyen vezetett központi nyilvántartáshoz igazodva meghatározni a telephelyi nyilvántartások sorszámát.

Az egységesített központi munkabaleseti nyilvántartás elsősorban a társadalombiztosítási ellenőrzések, illetve kifizetések megkönnyítését szolgálja.

A munkaképtelenséggel nem járó munkabaleset is nyilvántartásba kell venni és ki kell vizsgálni. Ha a sérült munkaképtelenné vált, akkor a balesetet a baleseti ellátás megállapítása végett be kell jelenteni a területileg illetékes egészségbiztosítási pénztár felé. A 3 naptári napnál hosszabb munkaképtelenséget okozó munkabalesetet az illetékes kormányhivatal munkavédelmi és munkaügyi felügyelőségéhez (súlyos bányabaleset esetén az illetékes bányakapitánysághoz) is be kell jelenteni. Ez tanuló vagy hallgató balesete esetén 3 gyakorlati képzési napot meghaladó munkaképtelenséget jelent. A munkáltató bejelentési kötelezettsége az 5/1993. (XII.26.) MüM rendelet (Vhr.) 4/a. sz. mellékletében meghatározott munkabaleseti jegyzőkönyv kitöltésével és megküldésével teljesül. A bejelentést a baleset kivizsgálását követően azonnal, de legkésőbb a baleset tárgyhavát követő hónap 8-áig kell teljesíteni. A jegyzőkönyvet általában 4 példányban kell kitölteni. Gondoskodjanak arról, hogy 1 példányt a sérült is kapjon, és 1 példányt pedig irattárba kell helyezni és legalább 5 évig meg kell őrizni. A jegyzőkönyv kitöltéséhez a Vhr. 5. sz. mellékletében részletes kitöltési útmutató található.

Ha a munkabaleset következménye súlyosnak minősül, akkor azt bármilyen úton (pl. telefonon, faxon, e-mailben) haladéktalanul be kell jelenteni a területileg illetékes munkavédelmi felügyelőség felé. Az azonnali bejelentést – minden rendelkezésre álló információ megadásával – írásban is meg kell erősíteni. Az azonnali bejelentési kötelezettség összefügg azzal, hogy a munkavédelmi felügyelők hivatali kötelessége minden tudomásukra jutott súlyos munkabaleset

munkáltatótól független hatósági kivizsgálása. Ha a munkáltató az azonnali bejelentés elmulasztásával vagy a baleset helyszínének megváltoztatásával hátráltatja a helyszíni vizsgálat lefolytatását, akkor eljárási bírság kiszabásával kell számolnia. A helyszíni körülmények változatlanul hagyása esetén – a felügyelő és a munkáltató objektivitását feltételezve – jó esély van arra, hogy azonos tényekből azonos következtetésre jusson a hatóság és a munkáltató.

Az Mvt. munkabiztonsági szaktevékenységhez köti a súlyos kimenetelű munkabaleset, valamint az olyan munkaeszköz, illetve technológia által okozott baleset kivizsgálását, amely során kettőnél több személy egyszerre (egy időben), azonos munkahelyen sérül meg, vagy okoz más egészségkárosodást. A nem súlyos munkabalesetek kivizsgálásához nem szükséges munkavédelmi szakképesítés.

A munkáltatónak lehetővé kell tennie, hogy a választott munkavédelmi képviselő is részt vehessen a munkabaleset kivizsgálásában, és hogy gyakorolhassa az Mvt. által biztosított jogosítványait.

Munkabaleset bekövetkezése esetén a legfontosabb munkáltatói kötelezettségek:

- a sérült mentése, elsősegélynyújtás biztosítása;
- orvos, mentő értesítése;
- a helyszín biztosítása, őrzése, a munkáltató képviselőjének értesítése;
- súlyosnak minősülő baleset esetén a területileg illetékes felügyelőség azonnali értesítése (szükség esetén más hatóság, pl. rendőrség is.);
- a baleset haladéktalan nyilvántartásba vétele és a vizsgálat megkezdése.

A vizsgálat megállapításait olyan részletességgel kell rögzíteni, hogy azok alkalmasak legyenek a baleset okainak felderítésére és vita esetén a tényállás tisztázására, a munkabaleset rekonstruálására.

A balesetvizsgálatnak alaposnak és minden körülményre kiterjedőnek kell lennie, így különösen ki kell térni:

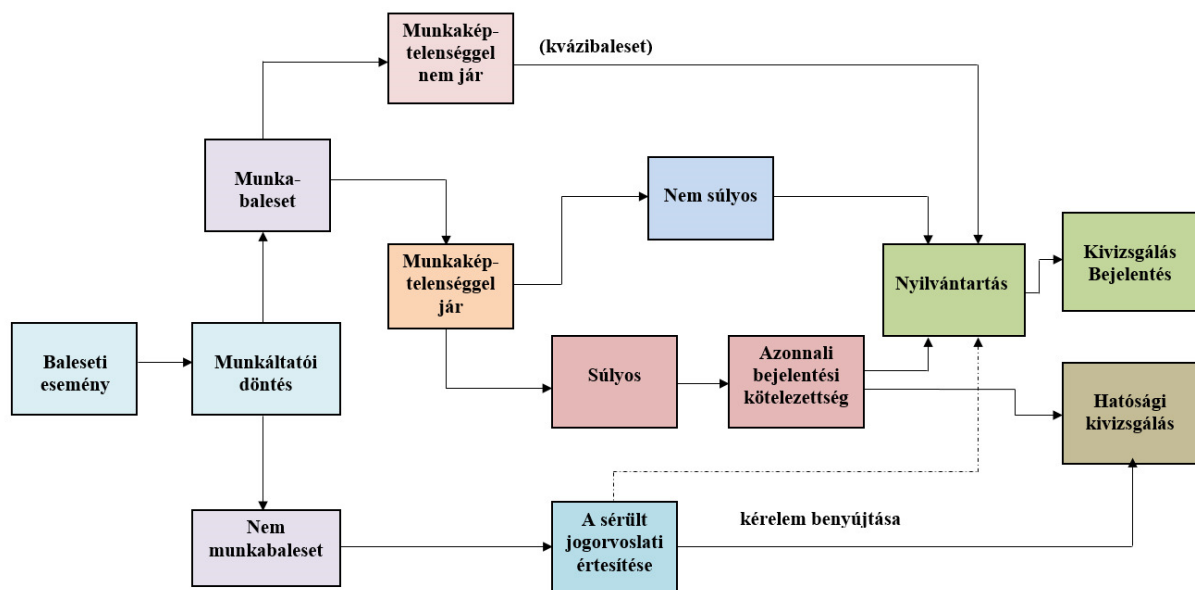
- *a helyszíni vizsgálatára:* rögzíteni kell a helyszínt (fénykép, vázlat, videofelvétel), a sérült helyzetét, mozgási lehetőségeket, környezeti tényezők adatait (megvilágítás, zaj, hőmérséklet, csapadék, jég) stb.;
- *a tárgyi feltételek elemzésére:* munkaeszköz, gép, berendezés műszaki állapota, biztonsági berendezések, védőberendezések megléte, működőképességének ellenőrzése, a különböző gépvizsgálati jegyzőkönyvek, pl. üzembe helyezés, időszakos gépvizsgálatok adatai, stb.;

- *a személyi tényezőkre:* a sérült egészségügyi alkalmassága, szakmai képzettsége, gyakorlottsága, munkavédelmi ismeretei, pszichikai állapota, befolyásoltsága (gyógyszer, alkohol stb.), a baleset előtti tevékenysége, magatartása, stb.;
- *a sérült meghallgatására:* a kérdéseket célirányosan kell feltenni, pl. mit végzett másképpen, mint ahogyan általában szokott, mi volt az eltérés oka, mit tekint a balesete okának, stb. A sérült meghallgatását minden esetben rögzítsék jegyzőkönyvbe.
- *a tanúk meghallgatására:* mielőbb le kell folytatni, hogy a tanúk első benyomásai ne változhassanak. Csak érdemi információval rendelkező tanút van értelme meghallgatni: szemtanút, a sérült munkatársát vagy utasítást adó közvetlen vezetőjét. A tanúmehhallgatásokról is vegyenek fel jegyzőkönyvet. A kérdéseket úgy tegyék fel, hogy azok ne legyenek alkalmasak a befolyásolásra. A tanút úgy kell a kérdésekkel irányítani, hogy a tárgyhoz tartozó információkat mind pontosabban elmondhassa.

A balesetvizsgálat célja a baleset okláncolatának (ok-okozati összefüggésének) feltárása, annak megállapítása, hogy milyen munkáltatói intézkedésekre van szükség a hasonló balesetek jövőbeni megelőzése érdekében. A munkáltató kötelessége a szükséges intézkedések meghozatala, és a végrehajtás kitűzött határidőre való teljesítésének belső ellenőrzése.

A külföldön történt munkabalesetet a munkáltató a székhelye szerint területileg illetékes felügyelőséghez, illetve bányabaleset esetén bányakapitánysághoz köteles bejelenteni.

6. ábra: A balesetekkel kapcsolatos munkáltatói eljárás rendje (Az Mvt. és a Vhr. alapján)



Forrás: saját szerkesztés

Történhet kvázibaleset is, ami olyan műszaki vagy cselekvési hiba folytán kialakult közvetlen veszélyhelyzet, amely következtében ellenőrizhetetlen folyamatok indulnak el, vagy zajlanak le. A hatókörén belül tartózkodó munkavállaló(k) nem sérül(nek) meg, de dologi kár keletkezik.

Az Mvt. értelmében, ha munkahely, munkaeszköz, egyéni védőeszköz, technológia rendeltetésszerű használata során közvetlenül veszélyezteti a munkavállaló(k) egészségét, biztonságát vagy ezzel összefüggésben munkabaleset következett be, akkor a munkabaleset kivizsgálásán túl a rendeltetésszerűen alkalmazott eszköz, technológia, munkahely megfelelőségét az üzemeltető munkáltatónak soron kívül vizsgálnia kell. Akkor következik be kvázibaleset, ha a közvetlen veszélyhelyzet fennáll és ezt még a baleset bekövetkezése előtt felismerjük (pl. a munkavállaló megfigyelése alapján), vagy a veszélyeztetés következtében bekövetkezett baleset nem okozott személyi sérülést. A kvázibaleset kivizsgálása is – a veszélyeztetés jellegétől függően – munkabiztonsági, illetve munkaegészségügyi szaktevékenységnek minősül.

3.6. A foglalkozási megbetegedések bejelentése, hatósági kivizsgálása és nyilvántartása

Foglalkozási megbetegedés az, ami a munkavégzés, a foglalkozás gyakorlása közben bekövetkezett olyan heveny és idült, valamint a foglalkozás gyakorlását követően megjelenő, vagy kialakuló egészségkárosodás, amely a munkavégzéssel, a foglalkozással kapcsolatos, a munkavégzés, a munkafolyamat során előforduló fizikai, kémiai, biológiai, pszichoszociális és ergonómiai kóroki tényezőkre vezethető vissza, illetve amely a munkavállalónak az optimálisnál nagyobb vagy kisebb igénybevételének következménye.

Fokozott expozíció a munkavégzés során vagy azzal összefüggésben az ember szervezetében a rendelet mellékletében meghatározott hatások biológiai határértéket meghaladó koncentrációja vagy mértéke, illetve zaj esetében 4000 Hz-en bekövetkezett legalább 30 dB halláscsökkenés bármely fülön.

Biológiai expozíciós (hatás) mutató (BEM): azok a paraméterek, amelyekkel a vegyi anyagok és a szervezet közötti kölcsönhatások mennyiségileg jellemezhetők.

Az Mvt. előírja, hogy a foglalkozási megbetegedést és a fokozott expozíciós eseteket – a munkabalesethez hasonlóan – be kell jelenteni, ki kell vizsgálni és nyilván kell tartani.

Balesetkivizsgálástól eltérően általános szabály az, hogy a bejelentési kötelezettség orvosi kompetencia, a kivizsgálást mindig a területileg illetékes munkavédelmi felügyelőség végzi és a munkáltatónak csak a hatóság által elfogadott foglalkozási megbetegedésről, fokozott expozíciós esetről kell nyilvántartást vezetni.

Ha orvos a tevékenysége körében foglalkozási eredetű megbetegedést, heveny vagy idült mérgezést, vegyi anyagok vagy zaj okozta fokozott expozíciós esetet észlel, akkor azt köteles a munkáltató telephelye szerint illetékes fővárosi és megyei kormányhivatal munkavédelmi és munkaügyi szakigazgatási szervének munkavédelmi felügyelőségéhez bejelenteni.

Bejelentési kötelezettsége van

- a foglalkozási megbetegedés kórisméjét vagy annak gyanúját megállapító orvosnak a diagnózis felállítását követő 24 órán belül (házi orvos, szakorvos, klinikai orvos és foglalkozás-egészségügyi szolgálat szakorvosa);
- a halálos kimenetelű, illetőleg ugyanazon a munkahelyen 5 vagy több munkavállalót érintő azonos, egy időben kialakult heveny (tömeges) foglalkozási megbetegedés esetén az elsőként észlelő orvosnak szóban azonnal, és írásban legkésőbb 24 órán belül.

Fokozott expozíció esetén a bejelentést az érintett személyt vizsgálatra beküldő foglalkozás-egészségügyi szolgálat orvosának a lelet kézhezvételétől számított 24 órán belül kell megtennie.

A tüdőfibrózist okozó porok esetében a diagnózist felállító egészségügyi szolgáltató, illetve a munkavédelmi és munkaügyi igazgatóság végzi a bejelentést. (Silicosis szakrendelés csak Pécsen és a Nemzeti Munkaügyi Hivatal (NMH) munkahigiénés és foglalkozás-egészségügyi szervénél működik.)

Magyar állampolgárságú munkavállaló külföldi munkavégzése során elszenvedett foglalkozási megbetegedéséről a munkáltató köteles a telephelye szerint illetékes munkavédelmi felügyelőségnek értesítést küldeni.

Ha a munkahelyen halálos kimenetelű, vagy tömeges foglalkozási megbetegedés fordult elő, a munkáltató - az észlelő orvos bejelentési kötelezettségétől függetlenül - azonnal értesíti a munkavédelmi felügyelőséget, amely azonnal tovább értesíti az NMH Munkavédelmi és Munkaügyi Igazgatóságát.

A munkavédelmi felügyelőség köteles a bejelentett foglalkozási megbetegedést és a fokozott expozíciós esetet kivizsgálni. A kivizsgálás nem érinti a munkáltató ez irányú felelősségét, a

munkavállaló foglalkozási megbetegedés kialakulásában játszott szerepét. A bejelentés és kivizsgálás részletes szabályait a 27/1996. (VIII.28.) NM rendelet (a továbbiakban: Rendelet) határozza meg.

A Rendelet hatálya a szervezett munkavégzésre, illetve bármely munkavégzésre irányuló egyéb jogviszonyra (egyéni vállalkozókra is) és Magyarország területén székhellyel rendelkező munkáltató munkavállalója külföldön végzett tevékenységére terjed ki.

A munkavédelmi felügyelőség a hozzá érkezett foglalkozási betegség gyanújával kapcsolatos bejelentéseket egy munkanapon belül továbbítja a Nemzeti Munkaügyi Hivatal Munkavédelmi és Munkaügyi Igazgatósága részére.

A munkavédelmi felügyelőség a bejelentés megtörténtét és keltét - a kórisme feltüntetésével - a munkavállalóról vezetett egészségügyi nyilvántartásban rögzíti, melyről a bejelentőt három napon belül értesíti. A vizsgálati lapokat, jegyzőkönyveket munkáltatók szerint, továbbá a *Rendelet mellékleteiben foglalt jegyzékek szerint külön-külön az alábbi csoportosításban tartja nyilván:*

- a bejelentés dátuma,
- diagnózis,
- halálos vagy tömeges foglalkozási betegség,
- keresőképtelenséggel járó foglalkozási betegség,
- keresőképtelenséggel nem járó foglalkozási betegség,
- fokozott expozíció (anyagoként),
- kiváltó ok, munkakörülmény, rendelkezésre álló higiénés adat.

A foglalkozási megbetegedés, illetve fokozott expozíciós eset körülményeinek kivizsgálását népegészségügyi ellenőr szakképesítéssel is rendelkező munkavédelmi felügyelő végzi. A kivizsgálásba bevonja

- a foglalkozás-egészségügyi szolgálat orvosát,
- a munkáltatót vagy annak képviselőjét,
- a munkavállalók érdekképviselőjét (munkavédelmi képviselőt).

A felügyelő

- a megbetegedés és az expozíció okainak feltárása érdekében más hatóságot, illetve intézményt is megkereshet;

- a foglalkozási megbetegedés körülményeinek kivizsgálásába minden esetben köteles bevonni a munkavédelmi és munkaügyi igazgatóság orvos végzettségű kormánytisztviselőjét.

A halálos kimenetelű vagy tömeges foglalkozási megbetegedés kivizsgálásába a munkavédelmi felügyelőség bevonja

- növényvédő szer vagy termésnövelő anyag okozta megbetegedés esetén a növény- és talajvédelmi igazgatóságot;
- a biológiai kóroki tényező okozta megbetegedés esetén az illetékes járási népegészségügyi intézetet;
- állatról emberre terjedő fertőzés okozta megbetegedés esetén az élelmiszerlánc-biztonsági és állategészségügyi igazgatóságot;
- a bányászatban észlelt megbetegedés esetén a bányakapitányságot.

A kivizsgálásban az érdekképviselők (szakszervezet, munkavédelmi képviselő) tevékenysége csak a hatósággal való együttműködési kötelezettség teljesítésére és munkájának elősegítésére (adatszolgáltatásra, információk nyújtására vagy azok megerősítésére) korlátozódik, a megbetegedett egészségügyi dokumentációjába betekintési jogosultságuk nincs.

A munkáltató köteles

- a munkavállaló megbetegedésével, fokozott expozíciós esetével összefüggő munkahelyre, munkakörülményekre vonatkozó információkat, adatokat a vizsgálat vezetőjének a rendelkezésére bocsátani;
- a kivizsgálást elősegíteni, a kórisme felállításához szükséges orvosi és higiénés vizsgálatok elvégzéséről és a munkaegészségügyi megszüntetéséhez szükséges intézkedések végrehajtásáról gondoskodni;
- halálos, tömeges foglalkozási betegség, tömeges fokozott expozíció, illetve ugyanazon kóroki tényezőre visszavezethető, ugyanazon tevékenységgel kapcsolatosan ismételt előforduló fokozott expozíció miatt soron kívüli ellenőrzést végezni, és kockázatértékelést készíteni.

A hatósági vizsgálatot a körülmények által lehetővé tett legrövidebb időn belül meg kell kezdeni, valamint a bejelentés napjától számított legkésőbb 30 napon - különösen bonyolult esetekben 60 napon - belül intézkedni kell a további foglalkozási megbetegedések megelőzése érdekében. A kivizsgálás során a munkáltató köteles a foglalkozási betegséggel

(megbetegedéssel), fokozott expozíciós esettel összefüggő munkahelyre, munkakörülményekre vonatkozó információkat a munkavédelmi hatóság rendelkezésére bocsátani, a kivizsgálást elősegíteni, a szükséges higiénés vizsgálatok elvégzetetéséről és a megelőző intézkedésekről gondoskodni.

A munkaegészségügyi szabálytalanságok megszüntetésére, a hasonló esetek előfordulásának megelőzésére a munkavédelmi felügyelőség szükség esetén intézkedik, közegészségügyi-járványügyi szabálytalanság észlelése esetén pedig értesíti a járási népegészségügyi intézetet.

A kivizsgálás vezetője ún. vizsgálati lapot állít ki hat példányban. A vizsgálati lap egy példányát a munkavédelmi felügyelőség megőrzi, egyet a bejelentővel együtt a munkavédelmi és munkaügyi igazgatóság részére továbbít.

A bejelentés teljeskörűségét és szakmai megalapozottságát az NMH Munkavédelmi és Munkaügyi Igazgatóság Munkahigiénés és Foglalkozás-egészségügyi Szerve bírálja el.

Ennek során jogosult

- saját hatáskörben - betegség esetén - további vizsgálatokat végezni, egyes vizsgálatokat megismételni;
- szükség esetén a munkavállalót más intézménybe való vizsgálatra beutalni, illetve vizsgálatát kezdeményezni;
- kiegészítő adatokat, információkat kérni, további munkahigiénés vizsgálatokat kezdeményeztetni a munkavédelmi felügyelőség útján;
- külső szakértőt igénybe venni.

A munkavédelmi és munkaügyi igazgatóság a bejelentett betegség foglalkozási megbetegedésként történő elfogadásáról 30 napon belül tájékoztatja a munkavédelmi felügyelőséget, amely a tájékoztatást továbbküldi a társadalom-biztosítási kifizetőhelynek, ennek hiányában a fővárosi és megyei kormányhivatal egészségbiztosítási pénztári feladatokat ellátó szakigazgatási szervének.

A kifogásolt eseteket a munkavédelmi és munkaügyi igazgatóság ismételt vizsgálatra, adatkiegészítésre, illetve törlésre küldi vissza.

A felügyelőség a tájékoztatás kézhezvétele után a vizsgálati lap egy-egy példányát elküldi

- a munkáltatónak,
- a munkavállalónak (halált okozó foglalkozási megbetegedés esetén a hozzátartozónak),

- a foglalkozás-egészségügyi szolgálat orvosának, továbbá
- az OEP-nek (a taj-szám, a bejelentőlap és az NMH MMI tájékoztatás csatolásával).

Amennyiben a bejelentés nem a foglalkozás-egészségügyi szolgálat orvosától érkezett, a vizsgálat vezetője köteles értesíteni a bejelentő orvost a kivizsgálás eredményéről.

A munkáltató köteles nyilvántartást vezetni a tevékenysége során a bejelentett és elfogadott foglalkozási megbetegedésekről, és meg kell őriznie a foglalkozási megbetegedés, illetve fokozott expozíció körülményeinek vizsgálatáról készült, a vizsgáló szerv által rendelkezésére bocsátott vizsgálati jegyzőkönyvet és az ahhoz kapcsolódó egyéb dokumentumokat.

3.7. A munkáltató kártérítési felelőssége

A munkáltatónak felelősséget kell vállalnia a munkavállalóval szemben okozott kárért. Köteles együttműködni, ha a munkavállalója a munkavédelmi követelmények megszegése miatt keletkezett kár megtérítését kezdeményezi.

Általános szabály, hogy a munkáltató felel a munkavállaló munkahelyre bevitt tárgyaiban, dolgaiban bekövetkezett károkért, valamint meg kell térítenie a munkaviszonnyal összefüggésben okozott kárt is. A kárigény érvényesítéséhez a dolgozónak kell bizonyítania azt, hogy az a munkaviszonyával összefüggésben következett be.

A munkáltató előírhatja a munkahelyre bevitt dolgok megőrzőben való elhelyezését, vagy a bevitel bejelentését. A munkába járáshoz vagy a munkavégzéshez nem szükséges dolgok a munkahelyre csak engedéllyel vihetők be. E szabályok megsértése esetén a munkáltató a bekövetkezett kárért csak szándékos károkozása esetén felel.

A munkavállaló munkaszerződéstől eltérő munkakörben, munkahelyen vagy más munkáltatónál történő átmeneti foglalkoztatása esetén is fennáll a munkáltató(k) egyetemleges kártérítési felelőssége.

A munkáltató a munkavállaló teljes kárát köteles megtéríteni, de nem kell megtérítenie azt a kárt, amellyel kapcsolatban bizonyítja, hogy bekövetkezése a károkozás idején nem volt előre látható. Nem kell megtéríteni a kárnak azt a részét sem, amelyet a munkavállaló vétkes magatartása okozott, vagy amely abból származott, hogy a munkavállaló kárenyhítési kötelezettségének nem tett eleget. Az Mvt. vonatkozásában ez a felelősség a munkabalesetből, foglalkozási megbetegedésből vagy más rendkívüli eseményből eredő károokra terjed ki. A munkáltató a kártérítési felelősség alól akkor mentesül, ha bizonyítani tudja, hogy:

- a kárt az ellenőrzési körén kívül eső olyan körülmény okozta, amellyel nem kellett számolnia és nem volt elvárható, hogy a károkozó körülmény bekövetkezését elkerülje, vagy a kárt elhárítsa, vagy
- a kárt kizárólag a károsult elháríthatatlan magatartása okozta.

A bíróság a munkáltatót rendkívüli méltánylást érdemlő körülmények alapján a kártérítés alól részben mentesítheti. Ennek során különösen a felek vagyoni helyzetét, a jogsértés súlyát, a kártérítés teljesítésének következményeit kell értékelnie.

A munkáltató a kártérítési felelőssége alapján a munkavállaló elmaradt jövedelmét, dologi kárát, a sérelemmel, illetve azzal összefüggésben felmerült indokolt költségeit (utazási, gyógykezelési, stb.) köteles megtéríteni. Az Mt. 169-176. §-ai nevesítik a vagyoni kárként érvényesíthető fontosabb követeléseket. Az elmaradt jövedelem megállapításánál figyelembe kell venni a jövőbeni változást is, amely bekövetkezésével előre számolni lehet. Az elmaradt jövedelem származhat magából a munkaviszonyból (elmaradt munkabér, jutalom vagy rendszeres szolgáltatások pénzbeli értéke, amelyekre a munkaviszonyából adódóan jogosult volt, a táppénz és a kereset közötti különbségből, stb.), de lehet munkaviszonyon kívül szerzett korábbi rendszeres jövedelem (másodállás) elmaradása is. Maradandó fogyatékossgot, munkaképesség csökkenést okozó munkabaleset, az egészség romlását eredményező foglalkozási megbetegedés - mint sérelem - miatt az elmaradó jövedelem megállapításának azért van kiemelt jelentősége, mert ha a munkavállaló a korábbi munkaköre ellátására már nem alkalmas, akkor ez meghatározható jövedelemcsökkenést jelenthet a jövőre nézve. A dologi kár elsősorban a munkavállaló személyes tárgyaiban, ruházatában keletkezett károkat jelenti.

A testi, a lelki sérülés az élet számos területén befolyásolhatja, megnehezítheti a károsult (balesetet szenvedett) életvitelét. A nem vagyoni kár címén előterjeszhető igényeket a Mt. nem nevesíti, az igény elfogadására és mértékének meghatározására a felek megegyezése, illetve a bíróságok ítélezési gyakorlata alapján kerülhet sor.

Ha a károkozással (pl. munkabaleset, foglalkozási megbetegedés) összefüggésben a munkavállaló meghal, akkor a közvetlen hozzátartozói olyan összegű tartást pótló kártérítést igényelhetnek, amely a szükségletük a sérelem előtti színvonalon való kielégítését biztosítja. A hozzátartozóval szembeni felelősség megállapításának feltétele, hogy a felelősség a munkavállaló irányában is fennálljon.

A munkavállaló (hozzátartozó) munkaviszonyból származó kártérítési igénye általános esetben 3 év alatt, míg a munkáltató bűncselekményből származó károkozásért fennálló felelőssége 5 év alatt évül el.

A különböző munkabalesetekre és ezek megelőzésére azért fontos nagy súlyt fektetni, mivel azok gyakran bekövetkezhetnek az egyes munkahelyeken. Ezek egy része halálos kimenetelű. A következő táblák az egyes munkabalesetek előfordulási számát, valamint a halállal végződött balesetek számát mutatják be 2004-től 2013-ig. Az adatok a Nemzeti Munkaügyi Hivatal Munkavédelmi és Munkaügyi Igazgatóságának kiadványaiból származnak, melyek a feldolgozott munkabaleseti jegyzőkönyvek alapján készültek el.

2. tábla: A 2004. és 2013. között bekövetkezett munkabalesetek száma Magyarországon

Év	Balesetek száma
2004	23872
2005	23971
2006	22685
2007	20922
2008	22217
2009	18454
2010	19948
2011	17295
2012	17025
2013	11567

Forrás: Nemzeti Munkaügyi Hivatal Munkavédelmi és Munkaügyi Igazgatóságának kiadványai

3. tábla: A 2004. és 2013. között bekövetkezett halálos munkabalesetek száma Magyarországon

Év	Halálozások száma
2004	170
2005	125
2006	123
2007	118
2008	116
2009	99
2010	95
2011	80
2012	62
2013	53

Forrás: Nemzeti Munkaügyi Hivatal Munkavédelmi és Munkaügyi Igazgatóságának kiadványai

4. Balesetmegelőzés és munkavédelem

4.1. A munkakörnyezet hatásai

A következő fejezetben a munkakörnyezet dolgozókra (és egyéb jelenlévő személyekre) kifejtett lehetséges egészséget károsító hatásait fogjuk bemutatni. Az egyes hatásokat két nagy csoportra bontjuk:

- gyorsan kifejlődő hatások,
- lassan kifejlődő hatások.

A *gyorsan kifejlődő hatások* alatt főként azokat a munkabaleseteket értjük, amelyek következtében azonnal kialakulnak az egészségkárosító tényezők. Ezek lesznek azok az esetek, amelyek azonnali elsősegélynyújtói beavatkozást igényelnek.

A *lassan kifejlődő hatások* alatt azokat a károsító tényezőket értjük, amelyek főként abban az esetben fejtik ki negatív hatásukat a dolgozóra, ha az egyén hosszú időt tölt el adott munkakörnyezetben. Tehát ezeknek nem azonnal kialakuló egészségkárosodás lesz az eredményük, hanem csak hosszabb idő után lesznek megfigyelhetőek az egészségi állapotban bekövetkező változások.

Mindkét csoport esetében nagyon nagy jelentősége van a megelőzésnek. A lassan kifejlődő hatásokat főként a munkakörnyezet változtatásával, fejlesztésével lehet elérni, míg a gyorsan kifejlődők esetében a balesetvédelmi szabályok betartásával lehet a leginkább védekezni az egészségkárosító hatások kialakulása ellen. Amennyiben a baleset mégis bekövetkezik, akkor van szükség a képzett elsősegélynyújtókra, akik szakszerűen meg tudják kezdeni a bajba jutott elsődleges ellátását.

4.1.1. A munkakörnyezet gyorsan kifejlődő hatásai

Ebben a részben azokat a lehetségesen bekövetkező baleseteket fogjuk bemutatni, amelyek esetében azonnal kialakul az egészségkárosító hatás. Megállapítható, hogy minden munkakörnyezetnek és munkahelynek vannak specifikusan, arra a területre jellemző balesettípusai, amelyek ott gyakrabban következnek be, mint más munkahelyeken. Ettől függetlenül a gyorsan kifejlődő hatásokkal kapcsolatban tudni kell, hogy az egyes típusai szinte bárhol, bárkivel, bármikor előfordulhatnak, legfeljebb bizonyos típusok egyes munkakörnyezetben gyakoribbak. Az egyes balesettípusok között van közvetlen életet veszélyeztető, de kevésbé súlyos következményekkel járó is.

A balesetek kezelésével kapcsolatban a legjobb módszer azok megelőzése. Ez a munkabiztonsági feltételek biztosításával és a baleset megelőzés szabályainak betartásával érhető el, ugyanis ezekkel a balesetek számának visszaszorítása megvalósítható. Amennyiben mégis bekövetkezne a baleset, akkor azonnali beavatkozásra lehet szükség. Éppen ezért fontos, hogy a munkahelyeken legyen olyan képzett elsősegélynyújtó személy, aki adott esetben képes megfelelően beavatkozni, a sérült/beteg személy elsődleges ellátását megkezdeni.

A következőkben gyakori balesettípusokat, egészséget veszélyeztető állapotokat mutatunk be, amelyek elsősegélynyújtást igényelnek. Segítségképpen ezekre is hozunk különböző példákat, hogy milyen környezetben gyakoribbak, hogyan védhetők ki. Ezekon kívül ismertetésre kerülnek az egyes esetekben alkalmazandó teendők.

Előfordulhatnak olyan esetek, amikor az elsősegélynyújtó tevékenységén kívül mentőellátásra is szükség van. Emiatt elsőként a mentőhívás helyes menetét és – bár triviálisnak tűnhet – a mentők hívószámát mutatjuk be. A mentők hívószáma Magyarországon a 104. Ezen kívül központi hívószámként működik a 112, amelyen keresztül ugyancsak lehetőség van a mentők értesítésére. Mentőhívás során a következő tényezők/kérdések tisztázása fontos:

- bemutatkozás, a telefonszám ismertetése, amiről a hívást indítottuk (annak ellenére, hogy a fogadó telefon valószínűleg ki is jelzi ezt a számot);
- mi történt;
- hol történt;
- hány beteg/sérült van, sérült(ek) neve, kora;
- milyen a bajba jutott állapota, történt-e valamilyen beavatkozás eddig;
- fontos, hogy ne mi tegyük le a telefont, hanem ezt a mentésirányító tegye meg, amennyiben más információra már nincs szüksége és elköszön.

A következőkben pedig az általunk legjelentősebbnek vélt balesettípusokat, egészséget veszélyeztető tényezőket fogjuk ismertetni, hozzárendelve az adott esetben szükséges teendőket is.

Az egyes kórképek tételes ismertetése előtt szeretnénk kiemelni egy fontos tényezőt, amellyel minden egyes alkalommal foglalkoznunk kell, mielőtt megkezdénénk a segítségnyújtást. Ez nem más, mint a biztonság kérdése. Ez alatt egyrészt a helyszín biztonságát értjük, másrészt pedig az egész környezet biztonságát, beleértve például az ott lévő személyeket is. Ez azért nagyon fontos, mert olyan környezetben/helyszínen nem kezdhetjük meg az ellátást, amelyet

nem tekintünk biztonságosnak, hiszen a saját testi épségünket is szem előtt kell tartani. A munkahelyeket fókuszpontba helyezve felsorolunk néhány tényezőt, amely fennállása esetén a helyszín nem tekinthető biztonságosnak: tűz van az adott helyiségben (az égés veszélye és a füst miatt veszélyes), valakit áramütés ért és még mindig az áramkörben van, valamilyen gép által okozott sérülés áll fenn és a gép még mindig működik. A környezetben lévő személyek miatt is lehet veszélyes bizonyos esetekben a helyszín, például ha valaki agresszívvá válik. Ezen veszélyeztető tényezők között vannak olyanok, amelyeket biztosan nem tudunk elhárítani (pl. égő ház, omladozó épület), de vannak olyanok is, amelyek megoldhatók. Utóbbira lehet példa a hálózati áram okozta áramütés (és hangsúlyozandó, hogy csak ez, mert a magasfeszültség ellen csak műszaki mentéssel tehetünk). Ebben az esetben kapcsoljuk le a helyiségben a főkapcsolót, de ezután is lehetőleg valamilyen áramot nem vezető alkalmi eszközzel (pl. fanyelű seprű) távolítsuk el az áramütést okozó eszközt a sérülttől, ezután már biztonságosnak tekinthető a helyszín. A következőkben ismertetett kórképek (és a valóságban bármilyen elsősegélynyújtást igénylő szituáció) esetén, de az ellátás minden esetében a biztonságról való meggyőződéssel kell, hogy kezdődjön. A betegségek/sérülések esetén főként csak utalni fogunk erre, néhány speciálisabb esetben viszont bővebben is kifejtjük ezen bevezető ellenére.

Keringésleállás

Tekinthetjük a legsúlyosabb kimenetelű egészséget károsító tényezőnek, hiszen ebben az esetben az illetőnek nincs keringése és légzése. Nem lehet specifikusan egy területhez sem kötni munkahelyek tekintetében, bárhol bekövetkezhet. Okai között szerepelhet szív- és érrendszeri eredetű probléma (felöltött korban az egyik leggyakoribb), de akár valamilyen baleset elszennvedése esetén is felléphet. Azért is van nagy jelentősége az elsősegély szempontjából, mert amennyiben nem történik meg az első beavatkozás azonnal az észlelés után, akkor a kiérkező mentőegységnek már nagyon kevés esélye marad a sikeres segítségnyújtásra. Ennek a háttérében az áll, hogy klinikai halálról akkor beszélünk, amikor még van arra esély, hogy megfelelő beavatkozással az illetőt újra lehessen éleszteni. Ez kb. a keringésleállást követő 3-5 percet jelenti. Ha az illető közvetlen környezetében vagyunk, akkor már lehetnek olyan jelek, amelyek a rosszulra utalnak (sápadtság, mellkasi fájdalom, verejtékezés, halálfélelem). Amikor az illető összeesik (ezt láthatjuk is, de lehet, hogy később találunk rá), bizonyosodjunk meg a biztonságról. Ezután az illetőt szólítsuk meg, valamint vállát rázzuk meg óvatosan. Amennyiben nem reagál (márpedig ebben az esetben nem fog), kiáltsunk segítségért. Erre azért van szükség, hogy legyen segítők. Természetesen abban az

esetben, ha amúgy is állnak körülöttünk, akkor nem kell kiabálni, elég, ha valakit megkérünk azzal, hogy a segítségére lesz szükségünk. Ezt követően a légzés vizsgálata következik. Ez 10 másodpercig tart, a hármas észleléssel végezzük (látom, hallom, érzem). Ehhez hajtsuk hátra a beteg fejét, hogy felszabadítsuk a légutakat, majd fejünket helyezzük a beteg feje fölé és közben nézzük a mellkasát. Amennyiben az illetőnek van légzése, akkor halljuk és az arcunkon érezzük a levegő áramlását, valamint látjuk a mellkas kitéréseit (emelkedés és süllyedés). A keringés vizsgálata laikus elsősegélynyújtóknak a gyakorlat hiánya miatt nem javasolt. Ezen kívül pedig ezt az is magyarázza, hogy amennyiben az illetőnek van légzése, akkor van keringése is, ha pedig nincs légzése, akkor keringése sincs, vagy legalábbis fenyegető a keringésleállás. A légzést akkor tekinthetjük kielégítőnek, ha a 10 másodperces vizsgálat alatt az illető legalább kétszer vesz levegőt. Ilyen esetben eszméletlenségről beszélünk, ezt a következő részben tárgyaljuk. Ha a beteg nem vett levegőt vagy csak egyszer, akkor újraélesztést kell kezdenünk. Mielőtt ez megtörténne, hívjunk mentőt (104, 112). Ha van segítőnk, akkor rögtön kezdjük újraélesztést, a segítőnk pedig hívja a mentőket (újraélesztéshez). A keringés és légzés pótlása céljából kezdjük mellkaskompressziót és lélegeztetést, 30:2 arányban. Először a 30 mellkaskompressziót végezzük el, majd következhet a 2 lélegeztetés. A mellkaskompressziók végzése esetén a következő kritériumoknak kell megfelelnie:

- 5-6 cm mélység,
- 100-120/perc frekvencia,
- lenyomás és felengedés aránya 1:1,
- lenyomás után engedjük fel a mellkast teljesen.

7. ábra: A mellkaskompresszió kivitelezése



Forrás: saját felvétel

Lélegeztetés során fújhatjuk a levegőt a beteg szájába vagy orrába (ez az ellátó döntése). A kivitelezéshez hajtsuk hátra a beteg fejét (hasonlóan, mint amikor a légzést vizsgáltuk) és fújunk be kb. annyi levegőt, amennyi egy normális kilégzéssel távozna a szervezetünkől. Arra mindenképpen figyeljünk, hogy ha a beteg szájába fújunk, akkor közben az orrát fogjuk be, ha pedig az orrába fújunk, akkor csukjuk be közben a száját. Amennyiben nem tudunk (vagy nem akarunk) lélegeztetni, végezzünk folyamatos mellkaskompressziót. Az újraélesztést addig végezzük, amíg a kiérkező mentőegység át nem veszi tőlünk a beteget, vagy a beteg életjeleket mutat (pl. köhög, nyitja a szemét, mozog), vagy el nem fáradunk annyira, hogy nem tudjuk tovább folytatni. Saját tevékenységünk is mérhető a „hatás-eredmény-siker” mutatók segítségével. A mellkaskompresszió akkor tekinthető hatásosnak, ha végzése közben tapintható a nyaki ütőér pulzálása (ez természetesen egy ellátó esetén nem vizsgálható). A lélegeztetés akkor hatásos, ha a befújás után azt látjuk, hogy süllyed a mellkas. Eredményről akkor beszélhetünk például, ha az illető bőrszíne az észlelés időpontjában kékes-lilás volt (ami oxigénhiányra utal), az újraélesztés közben viszont kezd visszatérni a normális bőrszín. Sikerről pedig akkor beszélünk, ha visszatér a spontán keringés (ehhez járhat légzés is, de elképzelhető, hogy ez rögtön nem tér vissza).

AED

Az AED készülék egy automata külső defibrillátor. Ez egy olyan eszköz, amely segítségével laikus elsősegélynyújtók is végezhetnek defibrillációt, amennyiben ez szükségessé válik. Néhány munkahelyen megtalálható, így ha újraélesztésre kerül a sor, akkor mindenképpen gondoljunk rá, hogy saját munkahelyünkön van-e elérhető AED, mert ha igen, akkor mindenképpen hozzuk a beteghez. Ha van segítőnk, akkor ezt a mentőhívás után/közben meg tudja tenni. Amíg a készülék nem érkezik meg a helyszínre, végezzünk újraélesztést 30:2 arányban a már ismertetett módon. Amint rendelkezésünkre áll, csatlakoztassuk az öntapadó elektródákat a beteg mellkasára, majd kapcsoljuk be a készüléket. Ekkor az AED analizálja a ritmust, közben senki ne érjen a beteghez. Ezt követően beazonosítja, hogy sokkolandó vagy nem sokkolandó ritmusról van szó. Amennyiben nem sokkolandó, akkor felszólítja az ellátót az újraélesztés folytatására (2 percig, utána újra ellenőriz). Amennyiben viszont sokk leadására lesz szükség, a készülék feltölti magát (jellegzetes hangot ad közben). Ezután az ellátó feladata a sokk leadása a „shock” gomb megnyomásával. Fontos, hogy eközben senki ne érjen a beteghez, mert veszélyes lehet, hiszen a beteg testén áram halad át. Az AED használata azért jelentős, mert a felnőttkori keringésleállások hátterében az esetek nagy részében szív eredetű ok áll, amikor szükség lehet defibrillátorra, amely képes lehet visszaállítani az eredeti szívritmust.

Eszméletlenség

Az eszméletlenségnek rengeteg oka lehet, például belgyógyászati megbetegedés (szívinfarktus, cukorbetegség), valamilyen sérülés, egyszerű ájulás. Szinte bármilyen munkahelyen bekövetkezhet eszméletvesztés. Néhány lehetséges példa:

- gyártósoron, monoton munkát végző dolgozó, a hosszú állás következtében;
- meleg környezetben dolgozó személy kiszárad a nem megfelelő folyadékpótlás következtében;
- stresszes munkát végző személy eszméletlenné válik (szív- és érrendszeri alapbetegsége van);
- építkezésen dolgozó munkás fejére esik egy téglá, emiatt eszméletlenné válik.

8. ábra. Az eszméletlen dolgozó



Forrás: saját felvétel

Bár a háttérben sokféle ok húzódhat meg, az elsősegélynyújtónak nem az az elsődleges feladata, hogy ezt kiderítse, hanem az alapvető életműködések fenntartása a célja (pl. légút fenntartása, vérzés csillapítása). Az ellátás azonosan kezdődik, mint ahogy azt a keringésleállásról szóló részben ismertettük. Először bizonyosodjunk meg a biztonságról, majd próbáljuk az illetőt kontaktusba vonni (szólítsuk meg és óvatosan rázzuk meg a vállát). Amennyiben erre nem kapunk reakciót, kiáltsunk segítségért (vagy kérjünk meg valakit a környezetünkből, hogy legyen a segítségünkre) és vizsgáljuk meg a beteg légzését. Ehhez hajtsuk hátra a fejét és hármasszeggel vizsgáljuk 10 másodpercig. Ha ez idő alatt legalább két kielégítő légvétele volt az illetőnek, akkor eszméletlennek tekintjük. Ilyen esetben a légút fenntartása a legfontosabb feladatunk. Erre azért van szükség, mert eszméletlen állapotban a beteg nyelve tónustalanná válik és hátracsúszhat a légutak bemenetéhez, ezáltal elzárva azt és megakadályozva légzést. A légút fenntartása több módszerrel is történhet, ezek közül az elsődlegesen választandó a stabil oldalfekvő helyzet (amennyiben ennek nincs ellenjavallata). Ennek a kivitelezése a beteg tetőtől talpig történő átvizsgálásával kezdődik, amellyel keresünk különböző sérüléseket, köztük olyanokat is, amelyek fennállása esetén a stabil oldalfektetés nem kivitelezhető. A vizsgálat során a beteg koponyájától haladjunk lefele és vizsgáljuk az összes testtáját, esetleges sérüléseket és ellenjavallatokat keresve. Ezek az ellenjavallatok a következők:

- gerincsérülés vagy annak gyanúja: pl. magasból esés (építkezésen dolgozók), autóbaleset (szállítmányozás);

- nyílt mellkasi sérülés, amikor a belső szervek az oldalra fordítás során a külvilágba kerülhetnek (olyan gép, amely képes ilyen sérülés kialakítására);
- nyílt hasi sérülés, amikor a belső szervek az oldalra fordítás során a külvilágba kerülhetnek (olyan gép, amely képes ilyen sérülés kialakítására);
- medencetörés vagy annak gyanúja: pl. magasból esés, elesés (építkezésen dolgozók);
- combcsonttörés vagy annak gyanúja: pl. elesés, leesés (építkezés, szállítmányozás).

Amennyiben ezen tényezők bármelyike fennáll, a stabil oldalfektetés kivitelezése tilos. Ha viszont kivitelezhetjük, akkor a következőképpen tegyük:

- térdeljünk a háton fekvő beteg mellé, majd hozzánk közelebbi felső végtagját emeljük a feje fölé, hogy alkarja és felkarja a könyökénél derékszöget zárjon be (mintha integetne);
- húzzuk a másik felső végtagját az ellenoldali vállához és tartsuk ott;
- a tőlünk távolabbi alsó végtagot térdben behajlítva húzzuk fel (és tartsuk meg, mivel az eszméletlenség miatt e nélkül visszaesne a földre);
- az illetőt a térdénél és a vállánál fogva húzzuk magunk felé, hogy az oldalára forduljon;
- a kezét - amelyiket először a vállához húztuk – tegyük a feje alá, fejét pedig hajtsuk hátra;
- a felül lévő alsó végtagját húzzuk a másik mellé, ezzel is stabilabbá téve a pozíciót.

Ezt követően hívjunk mentőt (ha nem egyedül voltunk, akkor ez korábban is megtörténhet). Maradjunk folyamatosan a beteggel, vizsgáljuk a légzését percenként. Amennyiben leállna, fordítsuk a hátára és kezdjük újraélesztést.

A stabil oldalfektetés azért jó az eszméletlen betegnek, mivel szabadon tartja a légutakat (pl. nem csúszik hátra a beteg nyelve), illetve véd attól is, hogy a különböző váladékok (vér, nyál, hányadék) a hanyattfekvő testhelyzet miatt a légutakba csorogjanak, rontva ezzel a légzést.

Amennyiben a stabil oldalfektetés nem kivitelezhető, más módszert kell alkalmaznunk. Ilyen lehet például a fej hátrahajtása, az áll kiemelése. Még inkább korlátozottak a lehetőségeink, ha fennáll a nyaki gerinc sérülésének gyanúja, mert ebben az esetben ez nem mozgatható (tehát nem hajthatjuk hátra a beteg fejét, viszont az állát kiemelhetjük a nyaki gerinc mozgatása nélkül).

Ezen kívül még egy fontos szabályt szeretnénk ismertetni az eszméletlen személlyel kapcsolatban: tilos a szájába tenni bármit is (folyadék, szilárd anyag), mert ezzel a légutak átjárhatóságát és a légzését veszélyeztetjük.

Légúti idegentest

Légúti idegentest leggyakrabban gyermekkorban fordul elő, de felnőttkorban is találkozhatunk vele. Az egyik leggyakoribb oka az étkezés közben történő félrenyelés. Ez olyan munkahelyeken történhet meg, ahol nincs megfelelő mennyiségű idő az étel elfogyasztására vagy nincs erre kijelölt étkező (esetleg van, de a dolgozó nem használja), hiszen ha sietve kell elfogyasztani az ételt - esetleg munkavégzés közben (pl. gyárban a szalag mellett) -, akkor sokkal nagyobb az esély a félrenyelésre. Ebben az esetben lesznek olyan jelek, amelyek erre utalhatnak: például köhögés, pánik, a bőr elszíneződése (kékes-lilás). A légúti idegentest okozta elzáródásokat két nagy csoportba sorolhatjuk, lehet enyhe és súlyos elzáródás. Enyhe elzáródás esetén a bajba jutott még tud köhögni. Ilyenkor elsősegélynyújtóként nincs más teendők, mint további köhögésre bízgatni, valamint figyelni, hogy távozik-e az idegentest. Amennyiben nem távozik és a beteg állapota romlik, akkor már súlyos elzáródásról van szó. Itt az illető már nem tud köhögni (vagy legalábbis nem hatásosan). Ha az eszmélete még megtartott, akkor ötször üssünk tenyerünkkel a lapockái közé határozottan, közben figyeljük, hogy az idegentest távozik-e. Amennyiben ez nem történik meg és az elzáródás még mindig fennáll, folytassuk öt hasi lökéssel (Heimlich-féle műfogás) és ennek hatásosságát is vizsgáljuk mindegyik után. Ennek a kivitelezése a következőképpen történik: álljunk a beteg háta mögé, hónalja alatt nyúljunk előre mindkét kezünkkel. Az egyik kezünket szorítsuk ökölbe és tegyük a beteg gyomorszája környékére. Ezt a kezünket fogjuk át a másikkal és határozott mozdulattal húzzuk meg egyidejűleg befele és felfele. Ha ez sem vezetett eredményre, de a beteg eszmélete még mindig megtartott, ismételjük az öt háti ütést, majd az öt hasi lökést. Ezt mindaddig folytassuk, amíg az idegentest nem távozik, vagy az illető állapota nem romlik. Amennyiben elveszíti az eszméletét, kezdjük azonnal mellkaskompressziót. Ennek itt először nem a keringés pótlása a célja (mint újraélesztésben), hanem a mellkas összenyomásával növeljük az ott uralkodó nyomást, ezáltal van rá esély, hogy a megnövekedett nyomás következtében az idegentest távozni fog. Ha ez nem történik meg, akkor egy idő után a mellkaskompresszió végzésének már a keringés pótlása lesz a célja, hiszen az oxigénhiány miatt (ami a légúti elzáródás miatt lép fel) a szívműködés nem tud tovább működni, így leáll a beteg keringése.

A fuldokló beteg szájába (legyen eszméleténél vagy eszméletlen) belenézhetünk, viszont kizárólag abban az esetben nyúljunk bele, ha biztosak vagyunk benne, hogy egy határozott mozdulattal el tudjuk távolítani az idegentestet. Ez azért fontos, mert a beteg megharaphat minket, szájjár alakulhat ki nála, vagy éppen lejjebb is tolhatjuk a szájában lévő idegentestet, ezzel pedig teljes elzáródást okozhatunk az addigi részleges helyett. Bizonyos esetekben szükség lehet mentőhívásra, valamint, ha a beteg látszólag jól is van, de előtte történt beavatkozás (hasi lökés, mellkaskompresszió), akkor érdemes orvossal konzultálni, az esetlegesen elszenvedett belső sérülések kizárása érdekében.

Sérülések

Ebben a részben a munkahelyeken lehetségesen bekövetkező balesettípusokat mutatjuk be, mégpedig a kiváltó ok és a sérülési mechanizmus tükrében. Ebben az esetben is megállapítható, hogy az egyes munkahelyeken különböző balesettípusok következhetnek be, másokon a specifikus mechanizmusok dominálnak, de érdemes tudni, hogy a felsorolt sérülések mindegyike bekövetkezhet szinte bárhol. Ami még szintén az összes típusra vonatkozik, hogy ezekben az esetekben nagy lehet a fertőzés veszélye, valamint kapcsolatba kerülhetünk a beteg vérével, ezért a biztonság érdekében lehetőség szerint viseljünk kesztyűt (vagy ezt helyettesítő alkalmi eszközt) a betegellátás során.

Az egyes sérüléseket csoportosíthatjuk a sérült testrész jellege szerint (lágyrész sérülés, csont- és ízületi sérülés, idegsérülés), a sérülést kiváltó ok szerint (mechanikai, hő, vegyi anyag, elektromosság, sugárzás), illetve a sérülés megjelenése szerint (nyílt, zárt).

Horzsolás

A különböző sérülések egyik leggyakoribb formája. Súlyossága a seb felületétől és mélységétől is függ, jelentőségét a fertőzésveszély adja, így minél nagyobb a sérült felület, vagy a mélység, annál nagyobb a fertőzés veszélye. A fertőzés kialakulásának esélyét a környezet is befolyásolja, ahol az illető a sérülést elszenvedti.

9. ábra: Csavarhúzó okozta nyílt seb a kézen



Forrás: saját felvétel

Ez a sérüléstípus szinte bármilyen munkahelyen előfordulhat. Könnyen keletkezhet horzsolás, ha valaki elesik, beüti valamelyik testrészét, ráesik egy nehezebb tárgy valamelyik testrészére. Az így kialakult sebet a bajbajutott akár saját maga is el tudja látni, de jelenlévő munkatárs segítségét is igénybe lehet venni. Minden munkahelyen kell lenni elsősegély-doboznak, amely tartalmazza az alapvető eszközöket például a sebellátáshoz. Ezek a dobozok tartalmaznak fertőtlenítő oldatot (pl. Betadine), de ezek alkalmazásának pozitív hatása nem teljesen bizonyított, így több helyen már nem is javasolják használatukat. Amennyiben hideg, folyó víz rendelkezésünkre áll, tisztítsuk meg ezzel a sebet. Ez akár történhet a végtag csap alá tartásával, de akár üvegből (vagy más edényből) is ráönthető a sérült felszínre. Amennyiben a sebbe valamilyen szilárd anyag (pl. kő) is került a sérülési mechanizmus során, ezt kizárólag a vizes öblítéssel próbáljuk meg eltávolítani, azaz semmiképpen ne nyúljunk a sebbe annak érdekében, hogy ezt onnan kimosdítsuk. Ennek az oka az, hogy ezzel további sérülést okozhatnánk. A seb megtisztítását követően helyezzünk a sérült felszínre steril fedőkötést. Ezt úgy kivitelezzük, hogy a sebre teszünk egy steril gézlapot, majd ezt egy gézpólyával körbetekerjük. Eközben figyeljünk rá, hogy a kötés ne legyen túl szoros, hiszen azzal a vérkeringés romlását idézhetjük elő. Amennyiben megtörtént az ellátás, nem feltétlenül lesz szükség minden esetben mentőhívásra, az viszont mérlegelendő, hogy az illetőt vizsgálják meg valamelyik gyógyintézetben.

Vérzés

Ugyancsak nagyon gyakori formája a sérüléseknek. Az esetek nagy részében valamilyen szűrő-vágó eszköz, éles tárgy vagy gép okozza. Léteznek viszont speciális területei is, mint például az orrvérzés vagy a fülből történő vérzés, amelyek valamilyen traumára utalhatnak. A vérzésnek különböző típusait tudjuk megkülönböztetni: artériás vérzés, vénás vérzés, hajszáleres vérzés. Ezeknek a tulajdonságai a sérült ér típusából származnak. A három típus közül a legkevésbé súlyos a *hajszáleres vérzés*. Ilyenkor nem a vérvesztés, inkább a fertőzésveszély lehet jelentős. Az előzőekben tárgyalt horzsolásokra gyakran jellemző, ellátása az ott bemutatott módon történik. Az *artériás vérzés* során a sérültből élénkpiros vér ürül, mégpedig pulzálva, a szív működés ritmusának megfelelően. A *vénás vérzés* esetében a külvilágba kerülő vér színe sötétebb, és nem spriccelve ürül, hanem folyik. Mindkét esetben jelentős lehet a vérvesztés, természetesen ez attól is függ, hogy melyik ér sérült meg. A gyors beavatkozás mindenképpen szükséges, hiszen ennek hiányában életet közvetlenül veszélyeztető állapot is kialakulhat. Annak ellenére, hogy az ismertetett jellemzők alapján beazonosítható az artériás, illetve a vénás vérzés, előfordulhat olyan eset is, amikor mindkét értípus egyszerre sérül, ez pedig bizonytalanságot okozhat az ellátóban. Vérzést okozhat például egészségügyi dolgozóknál, ha egy tűvel megszúrja magát a dolgozó, de éles eszközzel dolgozó személyek esetén is széles körben előfordulnak a vágott sebek (pl. favágó motorfűrészszel az alsó végtagjába vág). A különböző vérzések esetén a vérzés csillapítására lesz szükség minél előbb. Artériás vérzés esetén (vagy ha bizonytalanok vagyunk a vérzés típusát illetően), alkalmazzuk a következő teendőket a sérült ellátása érdekében:

- a vérző sérültet mielőbb fektessünk le (de legalább üljön, semmiképpen se álljon);
- amennyiben képes rá a sérült, kérjük meg, hogy nyomja erősen a vérzés helyét, ezzel is csökkentve a külvilágba jutó vért;
- lehetőség szerint viseljünk gumikesztyűt, vagy legalább valamilyen alkalmi eszközt (pl. zacskó);
- emeljük vagy emeltessük meg a sérült végtagját (amennyiben végtagsérülésről van szó) a szívének szintje fölé, mivel ezáltal is csökkenthető a vérzés mértéke;
- ha végtagsérülésről van szó és az illető visel valamilyen ékszer, órát, vagy bármi mást a végtagon, azt távolítsuk el;
- helyezzünk fel nyomókötést a sérült területre: tegyünk a vérző részre egy steril gézlapot, majd erre egy gézpólyát (ez lesz felelős a nyomás kifejtéséért). Ezt követően tekerjük körbe az egésztest egy másik pólyával.

A nyomókötés felhelyezésénél figyeljünk arra, hogy az elég szoros legyen ahhoz, hogy csillapíthassa a vérzést, de ne legyen annyira szoros, hogy teljesen elszorítsa az adott területet, mert ez is fokozhatja a vérzést. Amennyiben a felhelyezett kötés átvérzik, semmiképpen ne távolítsuk el, hanem helyezzünk az eredeti kötésre új nyomókötést. A súlyosan kivérzett sérült bőre kimondottan sápadt, sőt hamuszürke színű lesz. Ebben az esetben alkalmazzuk az úgynevezett autotranszfúziós testhelyzetet. Ez azt jelenti, hogy emeljük meg a beteg alsó végtagjait. Amennyiben rendelkezésünkre áll például egy szék, akkor helyezzük erre az illető alsó végtagjait. Ez azért hasznos a betegnek, mert segíti a vénás vér visszaáramlását, ezáltal az könnyebben a létfontosságú szervekhez jut. A feljebb ismertetett teendőkön kívül az artériás vérzés esetén segíthet a vérzés csökkentésében az artériás nyomópontok nyomása is. Ezt végezheti az ellátó, de adott esetben maga a sérült is. Ezen pontok nyomásakor az adott artériát kell a csontos felszínhez szorítani, ezáltal csökkenve (vagy teljesen megakadályozva) benne a vér áramlását.

Vénás vérzés esetén is hasonlóan kell eljárunk, azzal az eltéréssel, hogy itt az artériás vérzés esetén használatos specifikus eljárások nem alkalmazandók, mert nem vezethetnek eredményre (pl. artériás nyomópontok).

A vérzéssel járó sérülések egy speciális és drasztikus formája lehet a traumás amputáció (csonkolás).

10. ábra: Gyűrű okozta csonkolás



Forrás: saját felvétel

Ennek során az illető elveszíti például az egyik végtagját. Ilyen esetben nagyfokú vérzés alakulhat ki. Ilyenkor megfontolandó lehet a végtag elszorítása. Ennek az alkalmazásánál viszont figyelniük kell arra, hogy az eszköz, amivel ezt elvégezzük, minél szélesebb legyen. Ebből következően tilos alkalmazni például vékony damilt. Ami szóba jöhet: kendő vagy más ruhadarab összehajtva. A szorítást úgy kell felhelyezni, hogy ez bármikor könnyen feloldható legyen, tehát tilos rá csomót kötni. A hatékonyságot növelheti, ha a felhelyezett ruhadarab alatt egy pálcát dugunk át és ezt elkezdjük forgatni, amíg el nem érjük a megfelelő szorosságot (amikor eláll a vérzés). Olyan munkahelyeken, ahol rendelkezésre áll vérnyomásmérő készülék, ennek mandzsettája megfelelő választás lehet. Ez a szorítás maximum 90 percen keresztül lehet a sérültön, utána kötelező felengedni.

Orrvérzést okozhat magas vérnyomás vagy például valamilyen trauma (az illetőt eltalálja egy tárgy). Ilyen esetben a sérültet ültessük le, kérjük meg, hogy hajtsa előre a fejét (és ne hátra, mert megfulladhat a légutakba jutó vér miatt!), orrszárnyait pedig szorítsa össze. Maradjon ebben a testhelyzetben körülbelül 10 percig. Ha a vérzés ennyi idő alatt nem szűnt meg, megfontolandó a mentőhívás.

Ha az illető a füléből vérzik, az súlyos sérülésre utalhat, hiszen ez a koponyaalapi törés jele lehet. Ebben az esetben pozícionáljuk úgy az illetőt, ahogy egy koponyasérüléssel tennénk (hiszen tulajdonképpen az), tehát fektessük le és fejét a felsőtestével együtt emeljük meg kb. 15-30°-ban. Ez segíti a vénás visszaáramlást, ezáltal pedig csökkenti a koponyában uralkodó nyomást.

A vérzéssel járó sérülések egy másik speciális formája, amikor a sérülést okozó tárgy a szervezeten belül marad, például éles tárgy okoz sebést a testen, de a tárgy ezután nem távozik, hanem a sebben marad: üvegszilánk, fafeldolgozás során éles fadarab. Ezekben az esetekben általában nem figyelhető meg túlzott vérzés. Éppen emiatt fontos, hogy ebben az esetben ne távolítsuk el az idegentestet a sebből, hiszen elképzelhető, hogy ez tamponálja a vérzést, tehát kihúzásával azt fokozhatjuk, vagy ezzel újabb sérüléseket is okozhatunk. Ilyenkor a fedőkötést úgy kell felhelyezni, hogy gézzel támasszuk ki az idegentestet, hogy minél kevésbé mozogjon, majd ez is kerüljön bele a fedésbe.

Égés, forrázás

A munkahelyeket tekintve ez olyan helyeken gyakori, ahol forró eszközökkel dolgoznak. Ilyen lehet például a fémkohászat, vagy éppen a konyhai munka. Okozhatja közvetlenül tűz, forró gőz, de akár az is, ha forró géphez nyúl a dolgozó. Speciális formája lehet az égési

sérülésnek, amikor az áramütés következtében alakul ki. Az égésnek négy fokozatát különböztetjük meg:

- *Elsőfokú égés:* ekkor a bőr piros/vörös színű és fájdalmas, feszül (pl. napégés).
- *Másodfokú égés:* a bőr alsóbb rétegeit is érinti, folyadékkal telt hólyagok jelennek meg a bőrön (ezeket semmiképpen ne távolítsuk el!), erős fájdalommal jár.
- *Harmadfokú égés:* az előzőekben leírt hólyagok kifakadnak, ezáltal megnő a fertőzés veszélye. Erős fájdalommal is járhat, de lehet akár fájdalomtalan is, ha az érzésért felelős idegek is sérülnek.
- *Negyedfokú égés:* teljes elszenesedés, már fájdalomtalan.

Az égési sérülés ellátása során sajnos nagyon sok tévesen elterjedt ellátási formáról és módszerről lehet hallani (pl. hideg tejfől a sebre, olaj). Ezeket semmiképpen ne alkalmazzuk, mert nagy részük inkább káros, mint hatékony. A beteget helyezük nyugalomba, tehát lehetőleg üljön vagy feküdjön. A legnagyobb jelentősége az égett felszín hűtésének van. Erre megfelelő módszer a hideg, folyó víz alkalmazása. Ezzel a fájdalmat is csillapíthatjuk, illetve ez képes mérsékelni a szövetkárosodás mértékét. A hűtésnek kb. 15-20 percig kell tartania. Mentőhívás égési sérülés esetben nem minden esetben szükséges. Ez több tényezőtől függ: pl. az égés kiterjedése (tehát a testfelszín mekkora hányadát érinti), életkor, az égés elhelyezkedése a testen. Az égés kiterjedését úgy határozhatjuk meg, hogy 1%-nak tekintjük a beteg tenyerét ujjak nélkül. A hűtést követően helyezünk steril fedőkötést az égett felszínre (hasonló módon, mint ahogy a sebellátás esetében bemutatásra került). Mielőtt ez megtörténne, távolítsunk el minden ékszer és egyéb tárgyakat a sérült testfelszínről. A sebbe égett ruhadarab vagy egyéb tárgy eltávolítása viszont nem javasolt. Az égett személy jelentős mennyiségű folyadékot veszíthet, így szükséges lehet ennek pótlása, például víz itatásával.

Áramütés

Áramütés szinte bármely munkahelyen bekövetkezhet. Okozhatja zárlatos eszköz, elővigyázatlanság és egyéb okok. Azért itt tárgyaljuk, mivel ezzel az égési sérüléshez hasonló seb keletkezik. Ezt áramjegynek hívjuk. Ebből következtetni lehet az áram szervezetben való haladási irányára, hiszen a bejutás és a kijutás helyén is nyomot hagy. Ezt a sérülést sterilen kell fedni. Viszont ebben az esetben fokozott jelentősége van a biztonság kérdésének. Fontos megbizonyosodnunk róla, hogy az illető még az áramkörben van-e (erre utalhat pl. lógó vezeték). Amennyiben igen, akkor kapcsoljuk vagy kapcsoltsuk le a főkapcsolót, majd ezután is javasolt alkalmi eszköz használata, amely nem vezeti az áramot (pl. lécszék, seprű). Az ellátás csak akkor kezdődhet meg, ha megbizonyosodtunk róla, hogy az illető már nincs az

áramkörben (vegyük figyelembe azt is, hogy pl. a folyadék vezeti az áramot). Ezt követően a sérültet az állapotának megfelelően kell ellátni. Elképzelhető, hogy csak sebellátásra lesz szükség, de ha eszméletlen, akkor a légutak biztosítása lesz az elsődleges feladatunk. Amennyiben nem tapasztalunk légzést, akkor pedig a BLS algoritmus alapján járjunk el. Áramütés esetben mindenképpen fontos, hogy az illető kerüljön kórházba, hiszen az áramnak jelentős, életműködéseket befolyásoló hatása van.

Fagyás

Ez a balesettípus is inkább bizonyos munkakör betöltését ellátó dolgozók körében fordul elő. Ide tartoznak például a szezonális munkákat, télen a szabadban végzők (építőipar, szállítmányozás), vagy tartósan hideg környezetben (hűtőkamra) dolgozók. A hideg környezet egészséget károsító tényezőiről a lassan kialakuló károsodások esetén is írhatnánk, ebben a részben viszont a gyorsan kialakuló károsodásokat mutatjuk be, a fagyási sérülésekről fogunk gondolkodni. Ezek a sérülések elsősorban a végtagokat és az arcot (tulajdonképpen a „kiálló” részeket) fenyegetik, de súlyosabb esetben az egész testre kiterjedő fagyás is felléphet. A háttérben az áll, hogy a hideg hatására az erek összeszűkülnek, így romlani fog a keringés. Ezt követően viszont értágulat alakul ki, majd az erek összehúzódó és tágulatot okozó képessége megszűnik, így a vénás vér pangása lesz megfigyelhető, amely később vizenyő (ödéma) kialakulásához vezethet. A fagyás esetében – hasonlóan az égési sérüléshez – is több fokozatot különböztetünk meg:

- *Elsőfokú fagyás:* a beteg az adott területen tűszúrásszerű fájdalmat érez, amely a későbbiekben érzéketlenségbe megy át. Az érintett területen a bőr sápadt és duzzadtá is válhat.
- *Másodfokú fagyás:* a bőrön véres-savós hólyagok jelennek meg, a korábbinál nagyobb mértékű duzzanat és fájdalom is jelentkezhet.
- *Harmadfokú fagyás:* ez a legsúlyosabb eset, ilyenkor a bőr minden rétege megfagy. A korábban jelzett hólyagok megrepednek, összefolynak, a bőr pedig barnás-szürkés színű lesz.

A kialakult fagyási sérülések ellátása közben fontos arra figyelni, hogy semmiképpen ne hirtelen akarjuk felmelegíteni a sérült testrészt, mert az további szövetkárosodáshoz vezethet. Megfelelő lehet az adott végtag valamilyen ruhadarabbal történő betakarása. A dörzsölés nem javasolt, mivel további sérülések kialakulásához vezethet, hiszen a hólyagok jelenléte esetén akár ezek ki is fakadhatnak. A további felmelegítés érdekében – ha az illető eszméleténél van

– itathatunk a sérülttel meleg teát vagy más folyadékot. A súlyosabb fagyási sérülések ellátása általában intézeti feladat, így megfontolandó a beteg gyógyintézetbe juttatása.

Törés, rándulás, ficam

Mindhárom sérüléstípus a csont- és ízületi rendszer károsodásai közé tartozik. A továbbiakban ezeket vizsgáljuk és mutatjuk be az adott kórállapotra jellemző tüneteket és elváltozásokat.

Törésről akkor beszélünk, amikor (általában) valamilyen külső behatás következtében a csontszövet folytonossága megszakad. Elkülöníthetünk nyílt és zárt törést, amelyek közül előbbi a súlyosabb, ilyenkor a bőr folytonossága is megszakad, így a fertőzés veszélye is fennáll.

A *rándulás* kifejezés ízületi sérülésre utal. Ebben az esetben egy külső behatás következtében az ízületi fej elhagyja az ízületi vápát (amelyben normális körülmények között elhelyezkedik), viszont a behatás után spontán visszatér oda.

A *ficam* is ízületi sérülésre utal. Ebben az esetben is az történik, hogy egy erőbehatás következtében az ízületi fej elhagyja az ízületi vápát, viszont itt a rándulással ellentétben nem tér oda vissza, az adott végtag rugalmasan rögzített lesz.

A lehetséges sérülésekkel kapcsolatban fontos megjegyezni, hogy ezek kialakulása a sérülést elszenvedő egyéntől is függ. Ez azt jelenti, hogy ugyanolyan erősségű behatás elképzelhető, hogy az egyik embernél rándulást vagy ficamot okoz, míg más embernél törést. Ha a ráutaló jeleket és a beteg küllemét nézzük, akkor megállapítható, hogy a három kórkép nagyon hasonlít egymásra, így az esetek bizonyos részében csak feltételezésünk van arról, hogy melyik áll fenn éppen. Vannak a törésnek úgynevezett gyanújelei, amelyek a következők (3F): fájdalom, formaváltozás, funkciókiesés. Ezek fennállása esetén csak feltételezni tudjuk, hogy törésről van-e szó. Emellett viszont vannak biztos jelek is, amelyek a törésre utalnak: durva alakváltozás, hallható csontrecsegés, kóros mozgathatóság, nyílt törés. Ezeket a jeleket a beteg átvizsgálása során keresnünk kell. Végtagok sérülése esetén, a vizsgálat során fontos szempont az is, hogy tapintsuk a sérült pulzusát az adott végtagon, mégpedig a sérüléstől „lejjebb”, tehát a törzstől távolabbi részen. Ennek azért van jelentősége, mert a kialakuló sérülés következtében károsodhat az ott futó ér is, aminek következtében romlik a végtag vérellátása.

Ezek a sérülések a sportolók esetében gyakoriak, de szinte bárhol előfordulhatnak. A munkahelyeket tekintve kialakulhatnak, ha a dolgozó elesik, leesik valahonnan, vagy akár valamilyen munkaeszköz okoz neki sérülést.

11. ábra: A hidraulikus emelő okozta törés



Forrás: saját felvétel

Erre lehet példa, ha egy építkezésen a dolgozó leesik az állványról, vagy egy gyárban elcsúszik valaki a padlóra kifolyt olajfolton. Ahogy azt a korábbiakban ismertettük, a három sérüléstípus elkülönítése nem minden esetben egyszerű, ezért vannak általánosan követendő eljárások, amelyek minden esetben alkalmazhatók. Természetesen itt is a biztonságról való meggyőződéssel kezdődik az ellátás. Ezután próbáljuk kizárni a gerincsérülés lehetőségét. Ez azért fontos, mert amennyiben ez fennáll, akkor a beteget az esetek nagy részében tilos mozgatnunk. Ha nem áll fenn, akkor vizsgáljuk át az egész testet, ezáltal olyan sérüléseket is keresve, amelyekről a beteg nem számolt be, ha fennáll, akkor ugyancsak meg kell vizsgálnunk a sérültet, de óvatosan, lehetőleg mozgítás nélkül. Az ellátást a sérült testrészt nyugalomba helyezésével kezdjük. Kérjük meg a beteget, hogy ne mozgassa azt (bár valószínűleg nem is fogja, mivel fájdalommal jár) és arra is figyeljünk, hogy ezt mi se tegyük feleslegesen. A sérült végtag nyugalomba helyezése mellett annak rögzítésére is szükség lehet. Ebben az esetben valamilyen alkalmi eszközt használhatunk (pl. egy fadarab, lécs), amely sínként szolgálhat. Ennél a módszernél figyelembe kell vennünk azt az alapelvet, hogy a sérülés két szomszédos ízülete is a rögzítésbe kerüljön. Erre egy példa: az alkar

sérülése esetén a rögzítésbe bele kell kerülnie a könyök- és a csuklóízületnek is. A rögzítés kivitelezése előtt a végtagon lévő ékszerek eltávolítása kötelező, mert ezáltal javíthatjuk a keringést (ezt akkor is meg kell tennünk, ha csak nyugalomba helyezzük a végtagot).

Az alkar, a felkar vagy éppen a kulcscsont törése/sérülése esetén a felső végtag felkötése/rögzítése javasolt. Ha rendelkezésünkre áll megfelelő mennyiségű kötözőpólya, akkor azzal is lehetséges (a sérült kart először a törzshöz erősítjük, majd felkötjük a nyakba úgy, hogy a kötés az egész kart fedje, tehát érjen a csuklóízületen túl). Amennyiben rendelkezésünkre áll háromszögletű kendő, egyszerűbben kivitelezhetjük a folyamatot. Ehelyett bármilyen más kendő vagy ruhadarab is megfelelő lehet. Ebben az esetben is arra kell figyelni a kivitelezés során, hogy a sérüléssel szomszédos mindkét ízület benne legyen a rögzítésben. Eszköz hiányában akár a beteg saját ruházata is megfelelő lehet a rögzítés kivitelezésére: hajtsuk fel úgy a pólóját (felsőruházatát), hogy abba belefeküdjön a karja.

Alsó végtag sérülése esetén javasolt az illetőt és végtagját a talált helyzetben rögzíteni. Ennek lehetséges módja különböző alkalmi eszközök használata lehet: kabátok, egyéb ruhadarabok, táskák, stb. A combcsont sérülése esetén specifikus jel lehet, hogy az érintett végtag megrövidült és kifelé fordult. Ilyenkor azért nem javasolt a mozgatás, mert ez létfontosságú erek sérüléséhez vezethet, amely komoly vérzéshez is vezethet.

Nyílt törés esetén (tehát látható a törött csontvég, a bőr folytonossága megszakadt) nagy a fertőzés veszélye, ezért a sebet sterilén kell fednünk. Ezt úgy kell kiviteleznünk, hogy a törött csontvéget kitámasztjuk gézpólyákkal, majd ezután tekerjük körbe egy másik pólyával (a módszer hasonló, mint amikor sebzést okozó idegen testet rögzítünk).

A gerincsérülésről a fentiekben ugyan már többször is írtunk, most egy kicsit bővebben kifejtjük, mivel nem megfelelő beavatkozással nagyon súlyos következmények alakulhatnak ki. Kialakulásának gyakori okai közé tartozik a magasból esés (építkezés, állványon, egyéb magas helyen való munka) vagy az autóbaleset (szállítmányozás). Gerincsérülés vagy annak gyanúja esetén lehetőleg ne mozgassuk az illetőt. Ez alól kivétel lehet az olyan eset, amikor az illető olyan helyszínen van, ahonnan a saját biztonsága érdekében ki kell menteni. Ilyenkor olyan módszerre van szükségünk, amellyel a lehető legnagyobb biztonsággal és legkisebb mértékű mozgatással tudjuk az illetőt a helyszínről elvinni. Ennek megfelelő módszere a tálcáfogás. Ennek viszont a hátrányai között sorolható fel, hogy legalább négy emberre szükség van a helyes kivitelezéshez. Éppen ezért, amennyiben nem áll fenn veszélyeztető tényező, akkor a beteget hagyjuk a talált helyen és helyzetben, maradjunk vele, biztosítsuk számára az alapvető életműködések fenntartását, így várjuk a segítséget. Ha mégis a

mozgatásra kerül sor és rendelkezésre áll a megfelelő számú segítő, akkor a tálcáfogás kivitelezhető. Ez a módszer szoros együttműködést és koordinációt igényel. Egy fő a beteg fejénél helyezkedik el, ő számol annak érdekében, hogy az emelés egyszerre történjen meg. A három segítő elhelyezkedése pedig a következő: egy fő a sérült mellkasánál, egy fő a medencéjénél, egy fő pedig az alsó végtagnál helyezkedik el. A három segítő azonos oldalon helyezkedik el, majd a fejet rögzítő ellátó jelzésére egyszerre emelik meg a sérültet, aki így már mobilizálható lesz.

Belgyógyászati eredetű rosszullétek

Ezek rövid ismertetését azért tartjuk fontosnak, mert annak ellenére, hogy nem tartoznak szorosan a munkabalesetek kategóriájába, mégis bekövetkezhetnek a munkahelyeken is, így fontos, hogy az ottani elsősegélynyújtó képes legyen ezek fennállása esetén is megfelelően beavatkozni.

Mellkasi fájdalom

Számos kórállapot állhat a mellkasi fájdalom hátterében: mellkast ért sérülés, infarktus, pszichés jellegű. Ezek közül a *szívinfarktussal* foglalkozunk részletesebben, hiszen a mai felfokozott életvitel következtében egyes munkakörök betöltése fokozott feszültséggel, stresszel jár, amely elősegíti a kialakulását és bekövetkeztét. A problémát a szívét ellátó erek vérellátási zavara okozza, így a szívizom nem jut megfelelő mennyiségű oxigénhez. A jelentkező tünetek változatosak lehetnek: mellkasi fájdalom (különböző jellegű, ki is sugározhat más testtájékba), verejtékezés, nehézlégzés, halálfélelem, eszméletvesztés, sőt akár halál is. Az ellátás során hozzuk félülő testhelyzetbe a beteget. Ezt elérhetjük például úgy, hogy egy széket (ha rendelkezésre áll), felfordítva a padlóra helyezünk és megkérjük a beteget, hogy ennek dőljön neki. Ez kényelmesebbé tehető, ha a beteg háta mögé valamilyen ruhadarabot vagy pokrócot is helyezünk. Lazítsuk meg az esetlegesen szorító ruházatát, ha van rá mód, engedjük a helyiségbe friss levegőt. A mentőhívás az esetek nagy részében indokolt, így ezt mielőbb tegyük meg, mivel súlyos, akár életet veszélyeztető állapotról van szó.

Cukorbetegség

Ez sem tekinthető feltétlenül specifikus munkabalesetnek, viszont azért tartjuk fontosnak, hogy röviden ismertessük, mivel napjainkban nagyon gyakori az előfordulása, így a dolgozó népeiséget is érinti. A *vércukorszint alacsony értékének* hátterében sok tényező állhat, nem csak akkor következhet be rosszullét, ha az illető cukorbeteg. Utóbbira példa lehet a fokozott

fizikai aktivitást végző munkások rosszulléte, amennyiben nem történik meg a pótlás (akár étel, akár ital formájában). Ennek az állapotnak tünetei lehetnek többek között a sápadtság, remegés, gyengeségérzés, verejtékezés, agresszivitás, éhségérzet. Amennyiben az illető eszmélete még megtartott, itassunk vele cukros folyadékot, illetve etessünk vele cukros ételt, mert ennek hatására valószínűleg javulni fog az állapota. Már többször jeleztük, de itt is fontos kiemelni, hogy amennyiben az illető már eszméletlen, akkor semmiképpen ne tegyünk a szájába semmit, mert az akár fulladást is okozhat. Ismert cukorbeteg személy esetén ilyenkor megoldás lehet a birtokában lévő Glukagon injekció, amely alkalmazása esetén képes növelni a vércukorszintet.

Agyi vérellátási zavarok

A *stroke* a leggyakoribb halálokok között szerepel a fejlett országokban. Kórokként az agyi vérkeringés zavarát nevesítjük. Két típust tudunk elkülöníteni: a vérzés nélkülit és a vérzéssel járó. A *vérzés nélküli forma* az agyi erek elzáródása következtében alakul ki, az esetek több mint háromnegyed részében ez fordul elő. Ez sem egy tipikus munkabaleset, viszont bekövetkezése esetén az életet közvetlenül veszélyeztető állapot alakul ki, így fontos róla tudni. A tünetek itt is sokfélék lehetnek, ide tartozik például a gyengeség, szédülés, zavartság, látásromlás. Az állapot felmérése érdekében egy skálát is megalkottak, amely pontjait végigvizsgálva, azok pozitivitása esetén növelni lehet a stroke diagnózis valószínűségét (Cincinnati Prehospital Stroke Scale). Az utóbbi időben ezzel a médiában is több helyen lehet találkozni, ezzel is próbálják felhívni a figyelmet a korai felismerés jelentőségére.

Az elemei a következők:

- arcbénulás,
- felső végtag bénulás,
- alsó végtagi bénulás,
- beszédzavar.

Ezen tünetek akár rögtön szembetűnőek is lehetnek, viszont abban az esetben, ha bizonytalanok vagyunk, kérjük meg a beteget különböző cselekvések elvégzésére, amelyek információval szolgálhatnak számunkra, például vicsorítson (mutassa a fogait), fújja fel a pofazacskóját, csukja be a szemét. Az ellátás során hívjunk minél előbb mentőt, mivel súlyos állapotról van szó. Közben, amennyiben a beteg eszmélete megtartott, fektessük le, próbáljuk megnyugtatni, hiszen ijesztő lehet számára a hirtelen kialakult bénulás. A szorító ruházatot lazítsuk meg. Ha az illető eszméletlenné válik időközben, biztosítsunk számára átjárható

légutakat, alkalmazzuk a stabil oldalfekvő helyzetet. Mindenképpen maradjunk vele a mentő megérkezéséig.

Epilepsziás görcsroham

Ahogy ezen rész többi kórképe, úgy az epilepsziás roham sem a kifejezett munkabalesetek közé tartozik, viszont bekövetkezése esetén veszélyeztetheti a munkavégzőt és akár közvetlen környezetét is. Nem véletlen az sem, hogy vannak olyan munkakörök, amelyek betöltése nem lehetséges ismert epilepszia-betegeknél. Ilyen például olyan nagy ipari gépek kezelése, amelyek folyamatos koncentrációt igényelnek, vagy olyan munkakör, ahol a dolgozó veszélyes anyaggal dolgozik. A roham kialakulásában néhány környezeti tényező is szerepet játszhat (pl. villódzó fények, monotonitás), így az ilyen környezetben történő munkavégzés is kizárt a beteg személyek számára. Az *epilepsziás nagyroham* során a test izmai megfeszülnek, az illető eldől, majd az egész testre kiterjedő görcsroham alakul ki. A kórállapotot az eszméletlenségnél is jelezhetjük volna, hiszen a roham zajlása közben az illető nincs eszméleténél. Az esetek egy részében a székletét, vizeletét maga alá eresztheti, szája habos lehet (a felverődő nyáltól), nyelvét elharaphatja. Sajnos ennek ellátásával kapcsolatban is több téves információ terjedt el, amelyek inkább károsak, így ezek alkalmazását mindenképpen kerüljük el. Az egyik ilyen, hogy a görcsölő beteget le kell fogni. Ez azért nem igaz, mert a görcsroham mindenképpen lezajlik, a lefogással ezt megakadályozni nem tudjuk, viszont sérülések kialakulását okozhatjuk ezzel. A másik tévesen elterjedt módszer, hogy tegyünk a beteg szájába valamit (fakanál, gézlap, zsebkendő) annak érdekében, hogy ne harapja el a nyelvét. Ez a cselekvés is inkább tekinthető veszélyesnek, hiszen szilárd tárgy esetén sérülhetnek a fogak, kevésbé szilárd esetén pedig fennáll a fulladás veszélye. A helyes eljárás az, hogy a görcsroham zajlása közben próbáljuk meg a lehetséges sérüléseket kivédeni. Amennyiben a beteg olyan jeleket produkál, hogy feltételezzük, hogy össze fog esni, próbáljuk lesegíteni a földre. A bevezető tüneteket az ismert epilepszia-betegek megérik, ilyenkor ők lefekszenek a földre, hogy az elesést elkerüljék. Ha már zajlik a roham, közben is próbáljunk arra törekedni, hogy minél kevesebb legyen a sérülés. Ennek elérése érdekében, ha egyedül vagyunk, védjük a beteg fejét a talajba csapódásoktól úgy, hogy fejét a tenyerünkbe fektetjük. Amennyiben vannak segítők is, ők ugyanezzel a módszerrel a végtagokat védjék. A roham lezajlását követően a beteg lehet eszméletlen is, de mindenképpen zavart lesz a tudata. Törekedjünk arra, hogy az alapvető életfunkciókat fenntartsuk (szükség esetén biztosítsuk a légutakat), hívjunk mentőt, maradjunk mellette, amíg a szaksegítség megérkezik.

Allergiás reakció

Ennek a kialakulása gyakran a szabadban dolgozókkal fordul elő, például valamilyen rovarcsípés következtében (darázs, méh). Ezen kívül nagyon sok anyag van, amelyek allergénként (allergiás reakciót kiváltó anyag) viselkednek (pl. különböző vegyi anyagok, por). *Enyhébb esetben* viszketés, bőrkiütések jelennek meg, *súlyosabb esetben* az életet is közvetlen veszélyeztető *gégeödéma* is felléphet, amely a légutak elzárásával légzésleálláshoz vezethet. A jelentkező tünetek láttán kérdezzük ki a beteget, hogy tud-e arról, hogy van valamilyen allergiája. Amennyiben megnevez valamit és az adott anyag még mindig a környezetében van, távolítsuk el onnan. Enyhébb esetben adhatunk a betegnek kalcium tartalmú készítményt (injekció, pezsgőtabletta). Ismert allergiabetegség esetén az is lehet, hogy az illetőnek van az orvosa által felírt injekciója, ilyenkor ezt segítsünk neki beadni. Súlyos esetben hívjunk mentőt, közben maradjunk a beteggel és tartsuk szoros megfigyelés alatt.

Mérgeзések

A mérgeзésekről később, a lassan kialakuló egészségkárosító tényezőknél is írunk. Ebben a részben azokat az eseteket helyezzük középpontba, amikor a különböző mérgek hirtelen kialakuló hatást fejtenek ki. Megpróbáljuk azokat a tényezőket és formákat kiemelni, amelyek bizonyos munkahelyeken gyakran előfordulhatnak.

Bár minden kórállapot esetében hangsúlyoztuk, hogy nagyon jelentős a biztonság kérdése, itt ez talán még fontosabb, hiszen sok esetben a mérgező anyag az ellátás megkezdése esetén is jelen van, így az ellátót is veszélyeztetheti. Ismét szeretnénk hangsúlyozni, hogy a veszélyesnek ítélt helyszínre tilos a belépés, a segítségnyújtás itt arra korlátozódik, hogy műszaki segítséget (mentést) kérjünk. Ilyen eset állhat elő például veszélyes anyagot szállító jármű balesete során, amennyiben a tartály megsérül, vagy olyan ipari telepeken, ahol veszélyes anyagokkal dolgoznak. A különböző anyagok nagyon változatos tüneteket és panaszokat okozhatnak. A környezet és a beteg beszámolója információval szolgálhat, amelyet az ellátó hasznosíthat, mégis azt állíthatjuk - hasonlóan az eszméletlen beteg ellátása során ismertettekhez -, hogy az ellátónak nem az az elsődleges feladata, hogy a pontos kórokozót megkeresse, hanem az alapvető életműködések fenntartania. Ez eszméletlenség esetén a fentebb ismertett lépések kivitelezését jelenti. Ezen kívül ismertetünk néhány olyan eljárási módot, amelyek általánosan elvégezhetők mérgeзés esetén:

- próbáljuk megakadályozni a mérgező anyag további bejutását: pl. szennyezett ruházat eltávolítása, szellőztetés, bőr lemosása;
- amennyiben nincs ellenjavallata, megkísérelhető a bejutott mérgező anyag eltávolítása: pl. hánytatás;
- megfontolandó a mérgező anyag megkötése: pl. higítás vízzel, közömbösítés tejjel;
- próbáljuk segíteni a mérgező anyag kiürülését: pl. szén-monoxid mérgezett személy tiszta levegőre kísérése;
- a fájdalomcsillapítás is fontos szempont lehet bizonyos esetekben: pl. marószerek okozta károsodás.

Az *alkilfoszfát-mérgezés* tipikus tünete lehet a vérnyomás csökkenése, az alacsony pulzusszám, a pupilla szűkülete, a nyálfolyás, izzadás, hasi görcsök, légzési elégtelenség, gyengeség, vagy akár görcsroham is. A mérgező anyag ezen formájával főként a mezőgazdaságban dolgozók találkozhatnak. Az ellátás során az elsősegélynyújtónak figyelnie kell a saját biztonságára (védőruha, kesztyű) is. Próbáljuk meg a további mérgező anyag bejutását megakadályozni, távolítsuk el a szennyezett ruhákat, mossuk le a beteg bőrét. Mindenképpen hívjunk mentőt a bajba jutotthoz. Amit még kiemelünk, hogy a biztonság érdekében, amennyiben lélegeztetésre kerülne a sor, ezt ne tegyük meg közvetlenül (szájból-szájba vagy szájból-orrba), hanem használjunk valamilyen eszközt.

Néhány kiegészítés az elsősegélynyújtás témakörhöz

Ebben a részben olyan ellátási módszereket és eszközöket mutatunk be, amelyek többségéről fentebb említést tettünk, most viszont összefoglalva leírjuk őket.

Fektetési módok

A bemutatott kórállapotok egy részénél már bemutattuk ezeket. A fektetési módoknak az a lényege, hogy bizonyos sérüléstípusok esetén segítik a beteg állapotromlásának megakadályozását (vagy legalábbis lassítását), csökkentik a fájdalmát és a megnyugtatóra is alkalmasak lehetnek. A következőkben ezeket soroljuk fel, illetve hozzárendelünk olyan lehetséges kórállapotokat, amelyek esetén hasznosak lehetnek:

- *Koponyasérült* fektetése: kb. 15-30°-ban megemelt felsőtest (fontos, hogy nem csak a beteg feje). Például: koponyasérült, stroke.
- Fektetés *mellkasi fájdalom* esetén: félig ülő testhelyzet. Például: fulladásérzés, mellkast ért sérülés, szívinfarktus.

- Fektetés *hasi panaszok* esetén: térdben behajlított és felhúzott alsó végtag (ki lehet egészíteni a fej alapolcolásával is). Például: hasi sérülés, görcsös hasi fájdalom.
- *Autotranszfúziós-helyzet* a beteg alsó végtagjainak megemelése. Például: súlyosan vérző sérült.

A fektetési módok közül ezek a legjelentősebbek. Ezeken kívül természetesen vannak speciális módszerek is, ezek ismertetése azonban nem célja jelen jegyzetnek.

A beteg mozgatása, szállítása

Előállhat olyan helyzet, amikor a beteget el kell mozdítani a talált környezetéből. A következőkben ennek lehetséges módjaira szolgálatunk néhány példát:

- *Fizikai támogatás*: ebben az esetben hagyjuk, hogy a beteg ránk támaszkodjon és segítsünk neki a mozgásban.
- Legalább *két ellátó* esetén lehetséges módszer, hogy összekulcsoljuk a kezeinket, a beteg pedig erre ül fel.
- *Rautek-féle-műfogás*: a járműből való mentés egyik módszere, de természetesen más esetben is használható. Kivitelezéséhez nyúlunk át a beteg hónaljai alatt és fogjuk meg erősen egyik alkarját mindkét kezünkkel. Ezután a combunkkal is besegítve (amelyre ráhelyezhetjük a beteg súlyának egy részét) a beteg mozgatható.
- *Tálcafogás*: ennek módja a gerincsérült mozgatásával foglalkozó részben már bemutatásra került. Fontos, hogy biztonságosan csak legalább négy ellátó esetén kivitelezhető.
- *Eszközök igénybevétele* a beteg mozgatásához: használhatunk például széket, amin a beteg ül, de a mozgatáshoz legalább két ellátóra van szükség.

4.1.2. A munkakörnyezet lassan kifejlődő hatásai

Ahogy azt a fentiekben röviden ismertettük, ebben a részben azokat a hatásokat mutatjuk be, amelyek esetén hosszabb idő elteltével jelentkezik az egészségkárosodás. Ez persze nem azt jelenti, hogy ezeknek a tényezőknek csak olyan hatásai vannak, amelyek hosszú idő után fejlődnek ki, néhány azonnal kialakuló hatást is bemutatunk, amely az adott behatással kapcsolatba hozható, de főként azokra a hatásokra koncentrálunk, amelyek kialakulásához több időre van szükség. Az általunk bemutatott tényezőkkel kapcsolatban megállapítható, hogy minden egyes munkakörnyezet esetében megvannak az arra jellemző egészségkárosító tényezők/hatások. Ebből következik, hogy a felsorolt ártalmak nem mindegyike igaz minden munkahelyre és munkakörnyezetre. Az általunk ismertetésre kerülő lassan kifejlődő ártalmak

jelentőségét és megértését azzal is szeretnénk elősegíteni, hogy minden esetben hozunk példákat, hogy adott hatás főként milyen munkahelyen lehet jellemző, tehát hol kell rá fokozottabban figyelni. Ezen kívül ismertetünk néhány lehetséges megoldási módot is ezek kivédésére.

A lassan kifejlődő hatások kivédésével és kezelésével kapcsolatban összességében megállapítható, hogy fontos:

- a dolgozók szűrővizsgálata (előzetes, időszakos, soron kívüli),
- az egyes kóroki tényezők feltárása,
- a fokozott expozíciók felderítése,
- a betegek rehabilitációja,
- a munkahely ellenőrzése,
- a kockázati tényezők ismerete, azok hatásainak kivédésében való közreműködés (védőfelszerelések, védőoltás).

A következőkben az általunk leggyakoribbnak vélt lassan kifejlődő hatásokat, munkahelyhez kötött egészségkárosító tényezőket mutatjuk be.

Munkakörnyezet hőmérsékletéből adódó ártalmak (hőártalom)

Meleg klimatikus körülmények között végzett munka

Az ilyen környezetben végzett munka többek között a kiszáradás veszélye miatt lehet ártalmas, bár ez nem tartozik feltétlenül a krónikus ártalmak közé. A háttérben az áll, hogy a meleg környezet ellenére a dolgozó nem gondoskodik az elveszített folyadék és ásványi anyag pótlásáról. A kórállapot szédüléssel, fáradékonysággal, gyengeséggel, szapora szívveréssel, izomgörcsökkel vagy akár ájulással is járhat. Megkülönböztethetünk *akut* és *krónikus* formát a hőártalmakkal kapcsolatban. Akut formában (pl. hőség, hőségájulás) a külső meleg hőmérséklet nem teszi lehetővé, hogy a szervezet leadja a felgyülemlett hőt. Krónikus esetben pedig szív- és érrendszeri problémák, reumás panaszok léphetnek fel.

12. ábra: A meleg munkakörnyezetben végzett munka



Forrás: saját felvétel

A hőártalom kialakulásának elkerülése céljából végiggondolhatunk olyan megoldásokat, amelyek a munkakörnyezet infrastrukturális fejlesztésével állnak összefüggésben, illetve olyanokat, amelyeket maga a dolgozó tehet egészségének megőrzése érdekében. A fejlesztésekkel lehet kapcsolatos például a megfelelő szellőztető-rendszer kialakítása, amely biztosítja a légcserét, a szigetelés korszerűsítése, pihenésre alkalmas hely kialakítása. A dolgozónak pedig arra kell figyelnie, hogy megfelelő mennyiségű folyadékot vigyen be a szervezetébe, illetve jelenjen meg bizonyos időközönként a szűrővizsgálatokon. A különböző egyéni védőfelszerelések alkalmazása is javasolt.

Hideg körülmények között végzett munka

Munkavégzés szempontjából lehet *szezonális* (pl. építőipar, anyagmozgatás) vagy *tartósan* hidegben végzett munka (hűtőkamrában való munka) is. A veszélyét az jelenti, hogy hidegben a bőrben lévő erek szűkülnek, ezáltal romlik a vérkeringés, ez pedig a végtagok ügyetlenségét okozhatja. A hideg környezetben végzett tartós munkavégzés légzőrendszeri és rheumás megbetegedésekhez vezethet. A védekezés egyik módja az egyéni védőfelszerelés alkalmazása lehet (pl. kesztyű, sapka).

Magas légköri nyomáson végzett munka

A foglalkozási ártalmaknak ez a formája viszonylag ritka és főként bizonyos munkakörben foglalkoztatott dolgozókat érint. Ilyen lehet például a metró-építés vagy a bűvárkodás. A probléma hátterében az áll, hogy a megváltozott nyomásviszonyok miatt a vérben gázok keletkezhetnek, amelyek elzárhatják az ereket, így súlyos tüneteket okozhatnak, főként akkor, ha ez a nyomásváltozás gyorsan történik meg (pl. a bűvár hirtelen jön a felszínre). A tünetek között szerepelhet a fejfájás, szédülés gyengeség, de súlyos esetben halálhoz is vezethet. Éppen emiatt szigorú biztonsági szabályok betartására van szükség. A munkaerő kiválasztásánál pedig fontos kritérium, hogy csak teljesen egészséges személyek alkalmazására kerüljön sor.

Mechanikai rezgések okozta károsodások

Rezgésnek azokat a fizikai jelenségeket tekintjük, amelyek időszakosan vagy periodikusan ismétlődnek. A következőkben ezeknek több lehetséges formáját mutatjuk be.

Vibrációs ártalmak

A vibrációs ártalmak lehetnek *lokálisak*, tehát egy-egy testrésze kiterjedőek vagy a *teljes testet* is érinthetik. Vibrációs ártalomnak azok a dolgozók vannak kitéve, akik például fűrógéppel, légalapáccsal dolgoznak, vagy éppen mezőgazdasági munkát végeznek valamilyen gép segítségével. A testet vagy annak részeit ért rezgések csont- és ízületi fájdalmakat okozhatnak, valamint a szív- és érrendszerre is negatív hatást gyakorolhatnak. Lehetséges beavatkozási módszer lehet a munkaidő csökkentése, hogy a dolgozó kevesebb ideig legyen kitéve az ártalomnak. Javasolt a rendszeres orvosi vizsgálaton való megjelenés, illetve a tünetek megjelenése esetén más munkakörbe való áthelyezés.

13. ábra: A légkalapáccsal dolgozó munkás



Forrás: saját felvétel

Ultrahang okozta ártalom

Ultrahangnak a 16000 Hz feletti rezgéstartományt nevezzük. Ez az emberi fül számára már nem hallható, bizonyos állatokat viszont segít a tájékozódásban (delfin, denevér). Pozitív hatását kihasználják az egészségügyben (ultrahangos-vizsgálat), de a szervezet számára károsító hatásai is vannak, ilyenek lehetnek a magas frekvencia miatt fellépő egyensúlyzavarok, hallászavarok.

Zajártalom

A hangos környezetben dolgozó személyek zajártalomnak vannak kitéve. Ilyen lehet például valamilyen zajos gép mellett való munka, nagy forgalomban végzett munka. A zajártalom károsító hatása a hangosságtól és a hangnyomástól függ. Fő rizikófaktorként a nagy frekvenciájú hangot és a hosszú behatási időt emelhetjük ki. A zajártalomnak való kitettség átmeneti halláscsökkenést eredményezhet, de krónikus hosszan tartó kitettség esetén tartós hallásromlás is kialakulhat. A hallásra kifejtett negatív hatásokon kívül ingerlékenységet okozhat, növelheti a stresszt a dolgozóban, amely akár szív- és érrendszeri megbetegedésekhez is vezethet.

Az egyes megelőző és ártalomcsökkentő intézkedések között szerepel a zaj intenzitásának csökkentése (pl. az egyes gépek tervezése során). Fontos az egyéni védőeszközök használata ebben az esetben is (fülvédő). A munkáltatónak pedig fontos azt tudnia, hogy a dolgozónak

nincs-e alapbetegségként halláscsökkenése, vagy emelkedett hallásküszöbe, mert ebben az esetben nem foglalkoztatható ebben a munkakörben.

14. ábra: A fülvédőt viselő munkás



Forrás: saját felvétel

Ionizáló sugárzás

Jelentősége az egészséget károsító tényezők között megnövekedett, több fentebb ismertetett ártalomhoz hasonlóan főként bizonyos munkaköröket betöltő dolgozókra veszélyes. Ilyenek például: nukleáris létesítmények, radioaktív hulladék elhelyezésében résztvevők, valamint az egészségügy bizonyos területein dolgozók (röntgen-vizsgálat). Veszélyét az jelenti, hogy hatására a szervezetben különböző ionok jelentkeznek, melynek következtében szabadgyökök keletkeznek. A szervezet egyes szöveteinek érzékenysége a sugárzásra viszont nem egyformán érzékeny. A legnagyobb érzékenységet az osztódó sejtek mutatják, emiatt veszélyes várandósság esetén. A felnőttek esetében a csontvelő, az ivarszervek, a nyirokcsomók és az emésztőrendszer érzékenysége a legmagasabb. A sugárártalmak súlyossága több tényezőtől is függ. Ilyen az elnyelt dózis, az expozíciós idő, vagy az a tény, hogy hányszor történt besugárzás. A behatás alapján megkülönböztetünk *akut* és *krónikus sugárártalmat*. Akut esetben több létfontosságú szervet egyszerre ér nagy dózisú sugárzás, ez közvetlenül életet veszélyeztető állapot. Krónikus esetben hosszú időn keresztül, alacsony dózisban történik a találkozás a károsító sugárzással. Ennek következtében különböző fertőzések, vérszegénység, daganatok alakulhatnak ki. Munkahelyeket tekintve fokozott veszélynek vannak kitéve az uránbányászok, vagy az egészségügy területén a röntgen orvosok és asszisztensek. A megelőzéshez szükség van az egyes munkahelyek rendszeres

felülvizsgálatára, a dolgozók rendszeres szűrésére, valamint különböző biztonságtechnikai eszközök alkalmazására, amelyek a behatást csökkenthetik.

Nem ionizáló sugárzás

Ennek is több fajtája létezik, viszont ami összességében jellemző rájuk, hogy az anyagon való áthaladás közben nem hoznak létre ionokat.

Ultraibolya-sugárzás

A napozás következtében gyakran okozhat problémát. Főként azok a dolgozók vannak ennek kitéve, akik napközben a szabadban dolgoznak (főleg a nyári időszakban, idénymunkában). A tünetek között kell kiemelni a bőrpírt, bőrgyulladást, de a bőrrákot is. Az ezzel foglalkozó szakemberek véleménye szerint délelőtt 10-11 órától délután 15 óráig kerülni kellene a napon való tartózkodást. Ez viszont bizonyos munkakörök betöltése esetén lehetetlen, így amit a dolgozó tenni tud egészsége megőrzése érdekében, az a megfelelő védőruházat használata (hosszú ujjú felsőruházat, sapka), megfelelő mennyiségű folyadék fogyasztása, bizonyos időközönként szünet tartása hűvösebb helyen, árnyékban.

Látható fény

Ez az a tényező, amely valamilyen formában minden dolgozót érint, legyen az bármilyen munkahely. Ezzel kapcsolatban a legfontosabb paraméterek, amelyeket figyelembe kell vennünk, az intenzitása, a fényerőssége és a spektruma. Leginkább megfelelőnek a természetes napfény által kialakított fényviszonyhoz hasonló környezet a megfelelő. Ennek szabályozása inkább az épületben dolgozók esetén lehetséges, hiszen a szabadban dolgozók számára a természetes fény szabályozása nem, vagy csak szűk keretek között lehetséges. A zárt térben dolgozók esetén a világítástechnika fejlesztésével és tervezésével a probléma megoldható, hiszen ezek segítségével a fényviszonyokat lehet közelíteni a természetes fényhez, így kialakítható az optimális munkakörnyezet. Amennyiben az adott munkahely ennek nem felel meg, akkor a dolgozóknál kifáradás, látásromlás jelenhet meg, illetve a balesetek száma is megnövekedhet a nem megfelelő világítás miatt.

Infravörös sugárzás

Infravörös sugarakat minden olyan tárgy kibocsát, amelynek hőmérséklete meghaladja az 500°C-ot. Ilyen magas hőmérséklet azért nem jellemző sok helyen, így ebben a tekintetben azon dolgozók érintettek, akik olyan anyagok gyártásában vesznek részt, amelyek elkészítéséhez elengedhetetlen a magas hőmérséklet. Ilyen például a fémkohászat vagy az

üveggyártás. Elsődlegesen lokális felmelegedést, bőrpírt és az erek kitágulását okozhatja. Krónikus hatásként pedig bőr atrófia, valamint szürkehályog alakulhat ki. A megelőzés érdekében fontos a védőszemüveg alkalmazása, valamint az ilyen környezetben dolgozó személyek munkaidejének csökkentése.

Mikrohullám

Mikrohullámokat például nagy teljesítményű lokátorok vagy mikrohullámú sütők bocsátanak ki. A veszélyeztetett csoportba tehát azon dolgozók tartoznak, akik ilyen készülékek közelében dolgoznak. Ilyen munkaköre van például a légterek dolgozóinak vagy az ételmezésben dolgozóknak. Tünetként a lokális vagy általános hőhatás jelentkezhet, valamint szürkehályog is kialakulhat. A károsodás elkerülése, de legalábbis csökkentése érdekében szükséges védőfelszerelés (pl. védőszemüveg) alkalmazása, valamint az ebben a környezetben történő munkaidő csökkentése.

Rádióhullámok, mágneses erőterek

Ezek egészségre kifejtett negatív hatása egyelőre kevésbé tisztázott.

Porártalom

A károsító tényezők ezen formája nagyon gyakori, a munkahelyek nagy részén előfordulhat. Vannak természetesen speciálisabb esetek, amikor egy-egy kifejezett anyag jut a dolgozó légútjába, ezáltal károsítva azt. A tüdő léghólyagocskáiba az 1-5 mikron nagyságú részecskék képesek bejutni, az ennél nagyobb részecskék csak a felsőbb légutakba képesek bejutni, ott fennakadnak. A részecske bejutásakor a légáramlás sebessége is befolyásolja a mélységet. Vannak bizonyos részecskék, amelyek magukra jellemző speciális károsodásokat, tüneteket okoznak. Ezek alapján a szabad szilíciumtartalom *fibrózist*, a szén-, cement-, vastartalom *idegentest reakciót*, a kobalt és a nikkelt *gyulladásos folyamatot*, míg a növényi porok *allergiás gyulladást* okoznak. Ezen esetekben fontos az, hogy a szervezet mennyire képes védekezni az adott anyag ellen, hiszen minél jobban, annál kisebb a súlyos károsodás valószínűsége. Vannak olyan tényezők, amelyek elősegítik a porártalmak kialakulását: meleg, száraz levegő, dohányzás, légúti betegségek fennállása, bizonyos irritáló gázok.

Azbesztózis

Az azbeszt a magnézium-szilikátok összefoglaló neve. A részecskék, amelyeket azbesztűknek is neveznek, kb. 100-200 mikron hosszúságúak és 0,1-0,2 mikron átmérőjűek. A kis átmérő miatt könnyen bejutnak az ember tüdejébe, ahonnan nem is szállítódnak el,

valamint a makrofágok sem képesek az eltüntetésükre, emiatt beindul egy időben előrehaladó, romlási folyamat. Kezdetben fizikai aktivitásra, munkára jelentkező nehézlégzés lesz jellemző, majd a folyamat romlásával ez a nehézlégzés már nyugalomban is jelentkezhet. A későbbiekben szívelégtelenség, daganat, sőt akár halál is bekövetkezhet. Az azbesztózis a tüdőszövet hegesedését jelenti. Az Európai Unióban általános tiltás áll fenn a használatával kapcsolatban 2005 óta. Az azbesztet főként különböző szigetelőanyagoknál használják, tehát az ebben a munkakörben dolgozók találkozhatnak vele gyakrabban. Ilyen esetekben nagyon fontos a személyes védőfelszerelés használata (légzésvédő eszköz, maszk).

Szilikózis

A szilikózis szabad szilícium, illetve kvarctartalmú anyagok belégzésével alakulhat ki. Vannak speciális területek, ahol a dolgozók gyakran vannak ennek az ártalomnak kitéve: alagútfúrás, fémkohászat, téglagyártás, porcelánedények gyártása. A behatás következtében szilikotuberkulózis alakulhat ki, valamint megnőhet a daganat kialakulásának esélye. A védőfelszerelés alkalmazása tehát itt is nagyon fontos.

Idegentest típusú porok

Az egyes esetei különböző környezetben végzett munkákra jellemzőek. Ilyenek például: szénpor belégzése bányászok esetében, vastartalmú por belégzése a vas- és acélkohászatban dolgozók, hegesztők esetében, a cementózis kialakulás kőművesek esetén, valamint a fafeldolgozó iparban dolgozók esetén a fapor belégzése. Mindegyik esetben nagy jelentősége van a védőfelszerelés használatának (maszk), amely csökkentheti a belélegzett por mennyiségét, ezáltal a kialakuló kórállapotok esélyét.

Növényi porok

A különböző növényi porok gyakran váltanak ki allergiás reakciót az arra hajlamos személyekben. Ez főként a szabadban dolgozó munkásokra jelenthet veszélyt (pl. mezőgazdasági dolgozók). A tünetek között torokviszketés, köhögés, súlyosabb esetben akár fulladás is előfordulhat. Krónikus esetben gennyes hörghurut is kialakulhat, amely a későbbiekben fibrózishoz vezethet. A fentiekben már több esetben is kiemelt védőfelszerelés használata itt is nagyon fontos. A védőmaszkon kívül gyógyszeres megelőző terápiára is van lehetőség ismert allergiás betegek esetében.

15. ábra: A szabadban vagy mezőgazdaságban dolgozó munkás



Forrás: saját felvétel

Mérgezések

Mérgezés történik, amikor a szervezetbe valamilyen mérgező anyag jut. Ez lehetséges a bőrön, nyálkahártyán, kötőhártyán, légzőrendszeren keresztül. A bejutott mérgező anyag a szervezet működésében zavart okoz, aminek lehet hirtelen kialakuló és krónikus formája is. Ez attól függ, hogy milyen a mérgező anyag, milyen dózisban kapta a dolgozó, mennyi volt a behatási idő, milyen a koncentrációja. A mérgező anyagok a támadáspontjuk alapján hathatnak *általánosan* a szervezetre, vagy csak *specifikusan* annak egy-egy részére, például a vére, idegrendszerre, marószerek esetén a testfelszínre. Egyes mérgező anyagok rákkeltők, illetve egyéb krónikus betegségeket is kialakíthatnak. Ezek egy részénél az figyelhető meg, hogy kis mennyiségben nem okoznak panaszokat és tüneteket, csak egy bizonyos küszöbszint elérése után.

Fémek és vegyületeik

A fémmérgezések esetén nagyon ritkák az akut tünetek, inkább bizonyos küszöbszint elérése után okoznak tüneteket. Ezek között szerepelnek neurológiai tünetek, magatartást befolyásoló tünetek, reprodukciós problémák, valamint várandósság esetén erősen magzatkárosító hatásúak. A problémákat okozó fémvegyületek közül az egyik az *ólom*. Ennek leginkább azok a dolgozók vannak kitéve, akik az akkumulátorgyártásban, ólomkohászatban, különböző vegyészeti iparágakban dolgoznak. Az oldott állapotú ólom erős sejtméreg, amelynek

idegrendszeri károsító hatása van. Okozhat vesekárosodást is, amely görcsös hasi fájdalommal járhat. Az *arzén* is veszélyes anyag a szervezetre. Azok a dolgozók kerülnek vele gyakrabban kontaktusba, akik a papírgyártásban, kohászatban, festékiparban dolgoznak. Krónikus esetben az orrban, torokban elősegíti a fekélyképződést, a bőr megvastagodhat, rákos elváltozás lehet megfigyelhető, a köröm töredezetté válhat, hajhullás indulhat meg. A *higanynak és vegyületeinek* is károsító hatása van a szervezetre. Főként a festégyártásban dolgozók kerülhetnek vele kontaktusba. Börelváltozásokat, veseelégtelenséget és idegrendszeri elváltozásokat idézhet elő. A *krómmal és vegyületeivel* ugyancsak a festégyártásban dolgozók, valamint a nyomdaiparban és gyógyszergyártásban dolgozók kerülhetnek kapcsolatba. Különböző börelváltozásokat, bőrkeményedést, ekcémát, kötőhártya-gyulladást okozhat. A megelőzés érdekében fontos a biztonsági előírások pontos betartása. A technika ma már lehetővé teszi ezen anyagok elszívását, emellett viszont nagyon fontosak a szűrővizsgálatok, a rendszeres foglalkozás-egészségügyi vizsgálatok.

Gázok

Veszélyük abban rejlik, hogy kiszorítják az oxigént, ezáltal pedig légzési elégtelenséget alakíthatnak ki. A szén-dioxid és a szén-monoxid is nagy veszélyt jelenthet a dolgozókra. Fejfájást, szédülést, gyengeséget, de akár halált is okozhatnak. A *szén-dioxid* gyakori az őszi időszakban a borospincékben, így a borászokat érintheti főként. A *szén-monoxid* a tökéletlen égés során keletkezik. A megelőzés érdekében fontos a tökéletes égés elősegítése. A *cián-hidrogén* a légzést gátolja meg, görcsökhöz, fulladáshoz vezethet. Az *etilén-oxid* egy sterilizáló szer, amely akutan a légzőrendszert és a nyálkahártyákat ingerli, krónikus esetben pedig rákkeltő hatású. A *klórgáz* is gyakran okoz problémát. Specifikus példa lehet, hogy a takarítást végző személy hypót és sósavat önt össze a „biztosabb” hatás elérése érdekében, viszont közben klórgáz fejlődik, amely erősen irritálja a légzőrendszert, nagyobb dózisban akár halálhoz is vezethet. Az *ammóniát* az iparban hűtőgázként használják, az alumíniumiparban és üveggyártásban kerül felhasználásra. Akutan ez is légzőszervi irritációt okoz, krónikus esetben vérszegénységet, csont- és ízületi rendszeri elváltozásokat okoz, a fogakban felhalmozódhat. A gázok egészséget károsító hatásainak kivédése érdekében fontos a műszaki védelem, a rendszeres ellenőrzés és az orvosi vizsgálatok.

Oldószerek

A vízdékony szerves oldószerek erősen párolognak, így a bőrön, valamint a légzőrendszeren keresztül fejtik ki károsító hatásukat. Ilyen oldószerek például: benzol, toluol, xilol, szénhidrogének, glikolok, alkoholok. A megelőzésben itt is nagy szerepet kapnak a

biztonságtechnikai eljárások, például az elszívás vagy a zárt gyártási eljárás, ezeken kívül pedig kiemelendő a rendszeres orvosi vizsgálat fontossága.

Peszticidek

Ebbe a csoportba az egyes növényvédő szerek, rovarölő szerek tartoznak. Ebből következően a mezőgazdasági munkások vannak fokozottan kitéve a hatásaiknak. Máj- és vesekárosodást okozhatnak, daganatos megbetegedés alakulhat ki hatásukra. Megelőzésük céljából megfelelő védőruházat áll rendelkezésre, melynek használata kötelező. Az alkalmazás utáni megfelelő tisztálkodás is csökkentheti a behatást. Az orvosi ellenőrzés és szűrővizsgálatok elvégzése ebben az esetben is nagyon fontos.

Műanyagok

A gyártásuk során alkalmazott anyagok (pl. vinil-klorid) krónikus megbetegedésekhez vezethetnek, megnő a daganatok kialakulásának esélye (főként májrák).

Emberekkel és állatokkal foglalkozó munkakörök

Azok a személyek, akik állatokkal foglalkoznak, fokozott veszélynek vannak kitéve abból a szempontból, hogy bizonyos kórokozókat, betegségeket elkaphatnak az állatoktól. Ennek többféle módja lehet: például harapás útján, megfertőzés következtében, ízeltlábúak csípése által. Az egészségügyben dolgozó személyek számos egészséget károsító tényezővel találkozhatnak a mindennapi munkájuk során (hepatitis, HIV-vírus, TBC), ezért fokozottan nagy jelentősége van a higiénés és egyéb biztonságot szolgáló szabályok betartásának (gumikesztyű, védőruha, védőszemüveg). Fontos a szűrővizsgálatokon való rendszeres részvételük is.

16. ábra: Védőfelszerelés (gumikesztyű, védőszemüveg, szájmaszk)



Forrás: saját felvétel

Irodalomjegyzék

1. A Nemzeti Erőforrás Minisztérium szakmai irányelve: allergológiai krízis állapotokról – az anafilaxia, rovarméreg allergia és herediter angioneuroticus oedema diagnosztikájáról és kezeléséről (1. módosított változat). Klinikai Immunológiai és Allergológiai Szakmai Kollégium. Budapest : Nemzeti Erőforrás Minisztérium, 2010., Egészségügyi Közlöny, 18. kötet, old.: 2821-35.
2. A Nemzeti Erőforrás Minisztérium szakmai protokollja: allergiás betegségek kezeléséről allergén specifikus immunterápiával. Klinikai Immunológiai és Allergológiai Szakmai Kollégium. Budapest : Nemzeti Erőforrás Minisztérium, 2010., Egészségügyi Közlöny, 18. kötet, old.: 2806-20.
3. Alison L. Jones, Glyn Volans Összefoglaló közlemények A haladás újabb lépései: Az önmérgezés kezelése BMJ Magyar Kiadás 2000;2:107-11.
4. Az Egészségügyi Minisztérium szakmai irányelve a cerebrovascularis betegségek ellátásáról. Magyar Stroke Társaság. Budapest : Nemzeti Erőforrás Minisztérium, 2010., Egészségügyi Közlöny, 18. kötet.
5. Az Egészségügyi Minisztérium szakmai protokollja: A perifériás obliteratív verőérbetegségek. Belgyógyászati Szakmai Kollégium. 2, Budapest : Egészségügyi Minisztérium, 2006., Egészségügyi Közlöny, 5. kötet.
6. Az Egészségügyi Minisztérium szakmai protokollja: Krónikus kritikus végtag ischaemiáról. Belgyógyászati Szakmai Kollégium. Budapest : Egészségügyi Minisztérium, 2009., Egészségügyi Közlöny, 21. kötet.
7. Bagnasco A. et al (2013): Identifying and correcting communication failures among health professionals working in the Emergency Department. 21. 168-172.
8. Bang et al.: Are patients who are found deeply unconscious, without having suffered a cardiac arrest, always breathing normally? Resuscitation 78:116-118, 2008.
9. Bencze B. (szerk.)(1979): Oxyologia. Aesculap Medicina Könyvkiadó, Budapest.

10. Bényi M. (2010) Baleseti helyzetkép. ÁNTSZ Országos Szakfelügyeleti Módszertani Központ, Budapest.
11. Bényi M., Németh R. Kéki Z. (2003) Balesetek, sérülések a magyar Országos Lakossági Egészségfelmérés adatai alapján, ÁNTSZ Országos Szakfelügyeleti Módszertani Központ, Budapest.
12. Betlehem J. (2014): Segítséget igénylő gyakoribb gyermekgyógyászati történések, in: Betlehem József (szerk): Első teendők sürgős esetekben – elsősegélynyújtás. Medicina Kiadó. Budapest. 205-213.
13. Betlehem J.- Deutsch K. (2014): Helyzetfelismerés sürgős szükség esetén, in: Betlehem József (szerk): Első teendők sürgős esetekben – elsősegélynyújtás. Medicina Kiadó. Budapest. 21-32.
14. Betlehem J. Kócse T., Marton J. (2014): Belgyógyászati jellegű rosszullétek, in: Betlehem József (szerk): Első teendők sürgős esetekben – elsősegélynyújtás. Medicina Kiadó. Budapest. 169-194.
15. Betlehem J.- Kócse T., Marton J., Nagy G. (2014): Baleseti történések, in: Betlehem József (szerk): Első teendők sürgős esetekben – elsősegélynyújtás. Medicina Kiadó. Budapest. 131-168.
16. Betlehem J.- Marton J. (2014): Az életműködéseket támogató azonnali beavatkozások (BLS), in: Betlehem József (szerk): Első teendők sürgős esetekben – elsősegélynyújtás. Medicina Kiadó. Budapest. 79-98.
17. Betlehem J.- Marton J. (2014): Esméletén lévő beteg további ellátása, in: Betlehem József (szerk): Első teendők sürgős esetekben – elsősegélynyújtás. Medicina Kiadó. Budapest. 123-130.
18. Betlehem J.- Marton J. (2014): Segítségkérés, mentőhívás, in: Betlehem József (szerk): Első teendők sürgős esetekben – elsősegélynyújtás. Medicina Kiadó. Budapest. 61-72.
19. Betlehem J.,- Marton J.- Nagy G. (2008): SEGÍTŐKÉ(S)Z. Önkéntes segítők képzésének oktatási segédlete. PTE ETK. Pécs.

20. Betlehem, József, Köcse, Tamás és Marton, József. Belgyógyászati jellegű rosszullétek. [szerk.] József Betlehem. Első teendők sürgős esetekben - elsősegélynyújtás. Budapest : Medicina Kiadó Zrt., 2014, old.: 170-93.
21. Biarent, D. et al. European Resuscitation Council Guidelines for Resuscitation 2010 Section 6. Paediatric Life Support. Resuscitation 81:1364-1388, 2010.
22. Biarnet, D., Bingham, R. Bossaert, L. L. (2010) European Resuscitation Council Guidelines for Resuscitation 2010 Section 6. Pediatric life support. Resuscitation Vol. 81. pp: 1364-1388
23. Buda B. (1994): A közvetlen emberi kommunikáció szabályszerűségei. Animula Kiadó. Budapest. 19-29.
24. Buda B.: (1985): Empátia. A beleélés lélektana. Harmadik, átdolgozott és kibővített kiadás. Gondolat Kiadó. Budapest.
25. Budai E. Az eszméletlen beteg ellátása a járóbeteg szakellátásban – szakdolgozói feladatok. Informatika és Menedzsment az Egészségügyben 4;1:37-40,2005.
26. Burns Their knowledge of burn prevention and first-aid treatment. 33:347-351.
27. Cauchy et al. (2001) Retrospective study of 70 cases of severe frostbite lesions: a proposed
28. Collis, N., Smith, G., Fenton, OM. (1999) Accuracy of burn size estimation and subsequent
29. Cuttle et al. (2009) A review of first aid treatments for burn injuries. Burns,35:768-775.
30. Csepeli Gy. (1997): Szociálpszichológia. Osiris Kiadó. Budapest.
31. De Vito J. A. (2001): The interpersonal Communication Book. Longhman. NewYork.
32. Debrődi G. A magyarországi mentésügy története. MOT, Budapest, 2012. pp.11-14. 1769. évi 725/751. sz. Pátens az elsősegélynyújtásról.

33. Deutsch K. (2014): Az elsősegélynyújtás jelentősége a mai társadalomban, in: Betlehem József (szerk): Első teendők sürgős esetekben – elsősegélynyújtás. Medicina Kiadó. Budapest. 11-20.
34. Doherty, M.G. Acute and chronic airway obstruction in children. *Anaesthesia and Intensive Care Medicine* 10;4:191-195, 2009.
35. Dr. Martin János: Az EU jogharmonizációból adódó gyakorlati feladatok a munkahelyi zaj- és rezgés-expozíció megítélésével kapcsolatban. OMFI Zaj-, Rezgés-, Megvilágítás Technikai Laboratórium prezentációja, 2008
36. Dr. Tony Lee (2003) Az elsősegély alapkönyve Mérték Kiadó, Budapest
37. Durtrant et al. (2008) Thermal injury - The first 24 h. *Current Anaesthesia & Critical Care*, 19: 256-263
38. Eisenburger P., Safar P. (1999) Life supporting first aid training of the public – review and recommendations, *Resuscitation*, 41: 3-18.
39. European Resuscitation Council Guidelines for Resuscitation 2010 Section 5. Initial management of acute coronary syndromes. Arntz, Hans-Richard, és mtsai. 2010., *Resuscitation*, 81. kötet, old.: 1353-1363.
40. Flavell et al. The clinical management of airway obstruction . *Current Anaesthesia & Critical Care* 20:102-112, 2009.
41. Flohr, H.: Unconsciousness. *Best Practice & Research Clinical Anaesthesiology*, 20;1:11-22, 2006.
42. Forgas J. P. (1985): *Interpersonal behaviour: The psychology of social interaction.* Sydney & Oxford: Pergamon Press. Reprinted, 2000.
43. G. R. Fowler. Diffuse septic peritonitis, with special reference to a new method of treatment, namely, the elevated head and trunk posture, to facilitate drainage into the pelvis, with a report of nine consecutive cases of recovery. *The Medical Record*, New York, 1900, 57: 617-623, 1029-1931.
44. Gábor A. (1979): *Korszerű elsősegélynyújtás.* Medicina Könyvkiadó, Budapest.

45. Göbl G. (szerk.)(2001): Oxiológia. Medicina Könyvkiadó, Budapest.
46. Hassan et al. Initial assessment of the polytrauma patient. *Surgery (Oxford)* 2009 275-279
47. Hettiaratchy, S., Dziewulski, P. (2004) ABC of burns. *BMJ*, 328:1366-1368.
48. Hissamudin N. – Hamzah M. S. – Holliman C. J.(2007): Prehospital emergency medical services in Malaysia. *Journal of Emergency Medicine*. 32:4, 415-421.
49. Hsiao et al. (2007) What do kids know: A survey of 420 Grade 5 students in Cambodia on
50. <http://publishing.yudu.com/Library/Axv9z/ABCofBurns/resources/13.htm>
51. Jevon, Philip(szerk)(2008):Sürgősségi ellátás és elsősegély. Medicina Könyvkiadó Zrt, Budapest.
52. Johnson S, Henderson SO (January 2004). "Myth: the Trendelenburg position improves circulation in cases of shock". *CJEM* 6 (1): 48–9.
53. Kapás Zs.: Pszichoszociális kockázatértékelés OMKT Kft. Budapest, 2012
54. Kardiológiai Szakmai Kollégium. 2, Budapest : Egészségügyi Minisztérium, 2006., *Egészségügyi Közlöny*, 5. kötet.
55. Koster, W. R. et al.: European Resuscitation Council Guidelines for Resuscitation 2010 Section 2. Adult basic life support and use of automated external defibrillators. *Resuscitation* 81:1277-1292, 2010.
56. Kostera, R. W., Baubinb, M. A., Eich, C. (2010) European Resuscitation Council Guidelines for Resuscitation 2010 Section 2. Adult basic life support and use of automated external defibrillators. *Resuscitation* Vol. 81. pp: 1277-1292
57. Langhelle, A., Sunde, K., Wik, L., Steen, P. A.: Airway pressure with chess compressions versus Heimlich manoeuvre in recently dead adults with complete airway obstruction. *Resuscitation* 44: 105-108, 2000.

58. Lendvai R. (1998): Az elsősegélynyújtás lelki tényezői. In.: Lendvai Rezső (szerk.): Elsősegélynyújtás. Magyar Máltai Szeretetszolgálat. Budapest. II.1.-II.22.
59. Lendvai R. és mtsai (1986): Az elsősegélynyújtó „modell alak” pszichológiai vizsgálatok körében. Magyar Mentésügy. 6:4, 163-166.
60. Malik K, Hess D.C.: Az eszméletlen beteg vizsgálata. Orvos Továbbképző Szemle 9; 10:48-60, 2002.
61. Marton J.- Betlehem J. (2014): Eszméletlen beteg elsődleges ellátása, in: Betlehem József (szerk): Első teendők sürgős esetekben – elsősegélynyújtás. Medicina Kiadó. Budapest. 105-114.
62. Marton J.- Nagy G. (2014): Légúti idegentest okozta rosszullét ellátása, in: Betlehem József (szerk): Első teendők sürgős esetekben – elsősegélynyújtás. Medicina Kiadó. Budapest. 115-122.
63. McCarthy D.M et al (2013): Emergency Department team communication with the patient: the patient’s perspective. Journal of Emergency Medicine. 45:2, 262-270.
64. Mercer P. M. et al (2014): Physician identification and patient satisfaction in the Emergency Department: are they related? Journal of Emergency Medicine. 46:5, 711-718.
65. Middleton P. M. (2012) Practical use of the Glasgow Coma Scale; a comprehensive narrative review of GCS methodology, Australasian Emergency Nursing Journal, 15: 170—183.
66. Molnár Kornélia (2010), Dolgozói biztonság az egészségügyi ellátásban. Medicina Könyvkiadó Zrt.
67. Morris E. S. Cold-induced injury: frostbite. In: Herndon, N.D. Total Burn Care, Saunders
68. Munkavédelmi Módszertani Útmutató a hatósági gyakorlat szempontjából jelentőséggel bíró, munkavédelmi területeket érintő szabvány ismeretekről és követelményekről NMH MMI, 2012

69. Müller S. (2007): Memorix: Sürgős esetek ellátása Semmelweis Kiadó, Budapest.
70. Nagy G. (2014): Automata külső defibrilláció, in: Betlehem József (szerk): Első teendők sürgős esetekben – elsősegélynyújtás. Medicina Kiadó. Budapest. 99-104.
71. Nagy G. (2014): Segítség szülésvezetésnél, in: Betlehem József (szerk): Első teendők sürgős esetekben – elsősegélynyújtás. Medicina Kiadó. Budapest. 195-204.
72. Nagy G.- Betlehem J. (2014): Betegvizsgálat és döntéshozatal, in: Betlehem József (szerk): Első teendők sürgős esetekben – elsősegélynyújtás. Medicina Kiadó. Budapest. 33-60.
73. new classification scheme. Wilderness and Environmental Medicine, 12:248-255.
74. Objective estimates of the probability of death from injuries. N Eng J Med, 338:362-366.
75. Oláh A.- Gál N. (2014): Alapvető életműködések és azok élettani alapjai, in: Betlehem József (szerk): Első teendők sürgős esetekben – elsősegélynyújtás. Medicina Kiadó. Budapest. 73-78.
76. Orovecz B.-Rác L. (1945): Az elsősegélynyújtás kézikönyve. Medicina Könyvkiadó, Budapest.
77. Orovecz B.-Rác L. (1945): Az elsősegélynyújtás kézikönyve. Medicina Könyvkiadó, Budapest.
78. Prof. Dr. Ungváry György szerk.: Munkaegészségtan; Medicina, Budapest, 2. kiadás, 2004
79. Pusztai T. Szakdolgozat: Munkavédelmi érdekképviselet és érdekegyeztetés - Oktatási jegyzet választott képviselők számára OMKT Kft. Budapest, 2005
80. Ryan, CM, Schoenfeld, DA, Thorpe, WP, Sheridan, RL, Cassem, EH, Tompkins, RG. (1998)
81. S. Van de Velde, P. Broos (2007) European first aid guidelines, Resuscitation, 72: 240-251.

82. Segédlet a munkahelyi kockázatértékelés elvégzéséhez NMH MMI Munkavédelmi Főosztályának tájékoztatása, 2014
83. Sélleyné Gy. M. (2008): Egészségügyi kommunikációs változók. in: Sélleyné Gyuró Mónika (szerk.): Kommunikáció az egészségügyben. PTE ETK. Pécs.
84. Somogyi Endre (1986) Az igazságügyi orvostan alapjai. Medicina Könyvkiadó, Budapest
85. Subedi et al. (2010) Frostbite in a Sherpa. Wilderness and Environmental Medicine, 21:127-129.
86. Susan S. (1996): Kommunikáció az ápolásban. Medicina Kiadó. Budapest. 105-126.
87. Teasdale G., Jennett B.: Assesment of coma and impaired consciousness. A practical scale. Lancet 2:81-84, 1974.
88. Van De Velde et al.: European first aid guidelines. Resuscitation 72:240-251, 2007.