

10. évfolyam

2. KÜLÖNSZÁM

2003. február 17.

JOHAN BÉLA ORSZÁGOS EPIDEMIOLÓGIAI KÖZPONT

Epinfo

Epidemiológiai Információs Hetilap

A "JOHAN BÉLA" ORSZÁGOS EPIDEMIOLÓGIAI KÖZPONT

TÁJÉKOZTATÓJA

**A BETEGELLÁTÁS SORÁN A VÉRREL
ÉS TESTVÁLADÉKOKKAL TERJEDŐ VÍRUSFERTŐZÉSEK
MEGELŐZÉSÉRŐL**

"JOHAN BÉLA" ORSZÁGOS EPIDEMIOLÓGIAI KÖZPONT**TÁJÉKOZTATÓ****A BETEGELLÁTÁS SORÁN A VÉRREL ÉS TESTVÁLADÉKOKKAL
TERJEDŐ VÍRUSFERTŐZÉSEK MEGELŐZÉSÉRŐL****Összeállította:**

dr. Bánhegyi Dénes osztályvezető főorvos (Fővárosi Szent László Kórház)
dr. Böröcz Karolina osztályvezető főorvos (OEK)
dr. Kertész Adrienne osztályvezető főorvos (Fővárosi Szent László Kórház)
dr. Melles Márta főigazgató főorvos (OEK)
dr. Milassin Márta főtanácsos (OEK)
dr. Pechó Zoltán osztályvezető (OEK)
dr. Pintér Ildikó epidemiológus (OEK)
dr. Szilágyi Emese epidemiológus (OEK)

Közreműködött:

dr. Berencsi György főosztályvezető főorvos (OEK)
dr. Csohán Ágnes osztályvezető főorvos (OEK)
prof. dr. Dömök István szakértő (OEK)
dr. László Anna szaktanácsadó (OKK-OMFI)
dr. Lontai Imre főosztályvezető (OEK)

**Készült: az Egészségügyi, Szociális és Családügyi Minisztérium támogatásával
az UNICONSULT Nyomdaipari Kft. nyomdájában 20 000 példányban**

**Budapest
2003**

1. BEVEZETÉS

Az Országos Közegészségügyi Intézet 1988-ban jelentette meg a "Tájékoztató a betegellátás valamint a laboratóriumi (patológiai osztályi) munka során a vér és testvázadékok közvetítésével terjedő vírusfertőzések megelőzésére alkalmazható higiénés rendszabályokról" című kiadványát, melynek az volt a célja, hogy felhívja a figyelmet a betegellátás során jelentkező fokozott fertőzésveszélyre – különös tekintettel a HBV-, HIV- és az akkori jelölés szerinti NonA-, NonB hepatitis fertőzésekre –, valamint a napi munka során annak a szemléletváltásnak a következetes érvényesítésére, hogy minden beteget célszerű potenciálisan fertőzöttnek tekinteni.

A fenti Tájékoztató részletesen tárgyalta azokat a higiénés rendszabályokat, amelyekkel a munkavégzés során a fertőzés lehetősége kizárható, illetve minimálisra csökkenthető.

Az egészségügyi dolgozók munkavégzése során a HBV-, a HCV- és a HIV-fertőzés akvirálásának kockázata ma is fennáll.

A jelen kiadvány megjelentetésével a "Johan Béla" Országos Epidemiológiai Központ célja:

- azon korszerű ismeretek összefoglalása – beleértve a nemzetközi tapasztalatokat is –, amelyek révén ezen veszélyek kockázata megbecsülhető,
- a hatékony és ajánlható megelőző intézkedések ismertetése,
- tájékoztatás a pre- és posztexpozíciós profilaxis lehetőségeiről, külön kitérve a fokozott expozíciós kockázattal járó munkakörök (pl. fogászat, patológia, vérminták laboratóriumi feldolgoása/szállítása stb.) esetén alkalmazandó biztonsági előírásokra.

A kiadvány elsősorban a fenti feladatokért felelős szakemberek részére kíván részletes útmutatást, javaslatot adni, de kitűzött célját csak akkor éri el, ha eljut mindazokhoz, akik munkájuk során közvetlenül vagy közvetve ki vannak téve a fertőződés veszélyének, vagy fertőzhetnek másokat.

2. A VÉRREL ÉS TESTVÁLADÉKOKKAL TERJEDŐ VÍRUS-FERTŐZÉSEKKEL KAPCSOLATOS ÁLTALÁNOS TUDNIVALÓK

Annak ellenére, hogy Magyarországon a HBV, a HCV és a HIV előfordulási gyakorisága alacsony, az e vírusok által okozott fertőzések kialakulásának kockázatával az egészségügyi ellátórendszer minden szintjén – különböző mértékben ugyan –, de számolni kell.

A **HBV** okozta akut megbetegedések incidenciája, valamint a hepatitis B vírus krónikus hordozására utaló hazai adatok alapján megállapítható, hogy a HBV-fertőzések hazai epidemiológiai helyzete Európában a legkedvezőbbek közé tartozik. 1995-2000 között az akut hepatitis B megbetegedések évi átlagos száma 177-nek (225-130/év), az évi átlagos incidencia pedig 1,7‰-nek bizonyult. A HBsAg szűrések során a terhes nők mintegy 0,4-0,5%-a, a véradó donorok 0,1%-a bizonyult pozitívnak. Az OEK Virologiai főosztálya által 2000-ben végzett seroepidemiológiai felmérés során a lakosság 0,3%-át találták HBsAg hordozónak. A HBsAg hordozás gyakorisága a 40-60 évesek között az átlagot lényegesen meghaladta. Bizonyos rizikócsoportokban (pl. haemodializáltak) a fertőzöttség kiemelkedően magasnak bizonyult.

1980 és 1993 között az akut HB betegek kb. egynegyede egészségügyi dolgozó volt. Évente átlagosan 76 olyan egészségügyi dolgozó megbetegedését jelentették, akik munkavégzés közben fertőződtek. 1993 után, az egészségügyi dolgozók hepatitis B elleni oltásának kiterjesztését követően a foglalkozási eredetű akut hepatitis B esetek száma erőteljesen csökkent, évente csak néhány (2-6) esetet regisztráltak évente.

A **HCV-fertőzés** hazai előfordulására vonatkozóan a 2000. évben végzett seroepidemiológiai vizsgálat szolgáltatott adatokat, mely szerint a lakosság 0,7 %-a bizonyult szeropozitívnak. Az egészségügyi dolgozók fertőzöttségére vonatkozó reprezentatív adat nem áll rendelkezésre.

A hazai **HIV/AIDS helyzet** ez ideig viszonylag kedvezően alakult. 1985-től 2001. december 31-ig összesen 963 HIV-pozitív személy került a nyilvántartásba. Az év végéig 398 HIV-fertőzöttnél fejlődött ki az AIDS, közülük 238 halt meg. Ez utóbbit, valamint azt a tényt figyelembe véve, hogy a regisztrált HIV-fertőzöttek kb. 30%-a külföldi, mintegy 500-ra tehető az egészségügyi ellátásban részesülő, ismert HIV/AIDS betegek száma.

A HBV-, HCV-, HIV-fertőzés átvihető (I) páciensről páciensre iatrogen módon (vér, vérkészítmény beadása, szerv-, szövetátültetés, mesterséges megtermékenyítés révén) és indirekt kontaktus útján, azaz nem megfelelően kezelt (fertőtlenített, sterilizált) eszközökkel; átvihető (II) a fertőzött páciensről az egészségügyi személyzetre, de (III) a fertőzött egészségügyi dolgozó is megfertőzheti az általa ellátott beteget. A két utóbbi átvitel vérrel és egyéb testváladékokkal történő kontamináció következtében, általában sérüléssel járó baleset során jöhet létre.

2.1. A FOGLALKOZÁSI EXPOZÍCIÓ KOCKÁZATA

A vérrel és testváladékokkal terjedő fertőzések az egészségügyi dolgozókat veszélyeztető fertőzések különleges kategóriáját jelentik, ugyanis **a terjedés kockázata a HBV esetében jelentős, a HCV esetében egy nagyságrenddel, a HIV-fertőzés esetében pedig két nagyságrenddel alacsonyabb. E fertőzések fellépése esetén olyan szervi elváltozások keletkezhetnek, amelyek maradandóan és tartósan károsíthatják az egészségügyi dolgozók életminőségét és életkilátásait.** Az egészségügyi dolgozókat veszélyeztető, egészségügyi ellátással összefüggő fertőzések közül a vérrel és testváladékokkal terjedő fertőzések (HBV, HCV, HIV) azért is jelentenek különleges fertőzési kategóriát, mert ezek túlnyomó többsége **megfelelően alkalmazott preventív módszerekkel megelőzhető, illetve a kockázat lényegesen csökkenthető.**

Az egészségügyben a fertőzés kockázatának minimalizálásához azonban a különböző munkahelyeken a fertőzések kialakulását befolyásoló tényezők (terjedési mechanizmus, fogékonyság, fertőző forrás) ismeretére és figyelembe vételére, azaz a foglalkozási fertőzési kockázat (expozíció) felmérésére, **becslésére** van szükség.

A fertőződés kockázatának elbírálásához az alábbiak figyelembe vétele szükséges

- I. **Az ellátandó betegek szerológiai statusa** gyakran ismeretlen. Tünetmentes hordozók is lehetnek közöttük, ezért minden ellátandó beteget potenciálisan fertőzőnek kell tekinteni.
- II. A HBV-, HCV-, HIV-fertőzés akvirálásának kockázata jelen van minden egészségügyi dolgozó munkája során. Ebben a vonatkozásban egészségügyi dolgozónak (kockázatnak kitett személynek) kell tekinteni az egészségügyi intézményben mindazon foglalkoztatottakat, legyenek azok alkalmazottak, vállalkozók, rezidensek, tanuló növénnyek, egyetemi hallgatók, önkéntesek, takarítók stb., **akik munkájuk**

során közvetlen kapcsolatba kerülnek betegekkel vagy azok vérével, illetve testváladékaikkal.

III. A foglalkozási HBV, HCV, HIV expozíció típusai:

- Szúrásos vagy vágásos sérülés, amely fertőzött vérrel, szövetrel vagy testváladékkal szennyezett (percutan) eszközzel történik. (A legnagyobb fertőzési kockázatot a vérrel telt lumenű tűvel való szúrásos baleset jelenti. Ezt követi a vérrel szennyezett, éles eszközzel való vágásos sérülés. A kockázat alacsonyabb akkor, ha a tűt nem véredénybe való injekció adására használták;
- a nyálkahártyák (szem, száj) vagy a sérült bőr közvetlen érintkezése vérrel vagy testváladékkal (mococutan kontamináció);
- laboratóriumi körülmények között védőeszközök nélküli közvetlen szennyeződés vírustartalmú anyaggal, ép bőr kontaminációja;
- emberi harapás.

IV. Az expozícióban szerepet játszó közeg fertőzőképessége

A vér fertőzőképessége a legnagyobb, ezt követi a vérrel láthatóan szennyezett váladékok és testfolyadékok fertőzőképessége. A liquor, a sebváladék, az ízületi folyadék, a pleuralis, a peritonealis, pericardialis folyadék, a magzatvíz és az anyatej potenciálisan fertőzőképes. (A sperma és hüvelyváladék szintén a fertőzőképes váladékok közé tartozik, de az egészségügyi ellátással kapcsolatos HBV-, HCV- és HIV-fertőzések kialakulásában csak rendkívüli esetekben játszanak szerepet.)

A széklet, a vizelet, az orrváladék, a nyál, a köpet, az izzadság nem tartoznak a potenciálisan fertőzőképes anyagok közé, kivéve, ha vért tartalmaznak.

V. A vér és testváladékok útján terjedő fertőzések kialakulása kockázatának felméréséhez elengedhetetlen a forrásnak minősülő személy (akinek a vérével, testváladékával történt a baleset), fertőzöttséget jelző szerológiai statusának a megismerése.

Amennyiben a forrás szerológiai statusa nem ismert, megfelelő tájékoztatást követően a vizsgálatokat mielőbb el kell végezni. Az ajánlott vizsgálatok: HBsAg meghatározás, anti-HCV és anti-HIV ellenanyag meghatározás. A vizsgálatokat az erre kijelölt ÁNTSZ laboratóriummal kell elvégeztetni. Amennyiben nincs lehetőség a vizsgálatok azonnali elvégzésére, a kockázatbecslés, a részletes epidemiológiai anamnézis alapján történik.

Az expozíció pontos becslésének fontos szerepe van a megfelelő posztexpozíciós profilaxis alkalmazásában.

2.2. AZ EXPOZÍCIÓT KÖVETŐ FERTŐZŐDÉS KOCKÁZATA ÉS A LEHETSÉGES MEGELŐZŐ INTÉZKEDÉSEK

Az HBV-vel, HCV-vel vagy HIV-vel fertőzött személy vérével, vagy testvéladékaival történt érintkezés a legtöbb esetben nem vezet infekcióhoz. A fertőzés kialakulásának kockázata jelentős eltérést mutat e három vírus esetében.

Az infekció kockázatát befolyásolja az expozícióban résztvevő testvéladék típusa, az expozíció időtartama, a testvéladékkal érintkezett bőr vagy nyálkahártya felület nagysága, a testvéladékban található vírus koncentrációja, az expozíció körülményei (percutan sérülés, bőr vagy nyálkahártya kontaktus).

2.2.1. A HBV-fertőzés kockázata

Fogékony személyeknél az expozíciót követően a HBV infekció bekövetkezésének valószínűsége 6-30% között mozog. **A fertőzés kockázata erősen függ a vérrrel történt kontaktus fokától, a fertőző forrás HBeAg statusától.** A HBV-t tartalmazó, vérrrel szennyezett eszközzel történt szúrt vagy vágott sérülés után a fertőzés kockázata nagyobb volt azokban az esetekben, amikor a fertőző forrás HBe és HBs antigénekre egyaránt pozitív volt, mint azokban az esetekben, amikor a fertőző személy HBeAg negatív volt. A HBV-fertőzés bekövetkezhet a fertőző forrás anti-HBe pozitivitása ellenére is. Az első esetben a klinikai tünetek kialakulásának valószínűsége 22-31%, míg a szeropozitivitás kialakulásának valószínűsége 37-62% volt. Ezzel szemben, ha a fertőző forrás HBeAg negatív volt a sérülést követően, a klinikai tünetek kialakulásának valószínűsége 1-6%-ra csökkent, a szeropozitivitás kialakulásának valószínűsége csak 23-37% volt.

Bár a hepatitis B átvitelének kockázata a percutan sérülések esetében a legnagyobb, ezek a sérülések csak a foglalkozási eredetű infekciók kisebb részéért tehetőek felelőssé. A legtöbb HBV-fertőzést elszenvedett egészségügyi dolgozó nem emlékszik vissza nyilvánvaló bőrsérülésre. Valószínű, hogy ezekben az esetekben a fertőzés a sérült nyálkahártya,

vagy bőr közvetlen vagy közvetett szennyeződése következtében jött létre.

Az indirekt terjedési módot alátámasztja az a tény is, hogy a hepatitis B vírus a felületeken a beszáradt vérben szobahőmérsékleten 1 hétig is fertőzőképes maradhat. Ezekben az esetekben a foglalkozási expozíciót gyakran nehéz igazolni (1. táblázat).

2.2.2. A HCV-fertőzés kockázata

A HCV-fertőzés valószínűsége a vérrel, illetve testnedvekkel történő foglalkozási expozíció után alacsony. A szerokonverzió átlagos gyakorisága a percutan (HCV-fertőzött vérrel szennyezett tű vagy éles eszköz által okozott bőrsérülésen keresztül) expozíciót követően mindössze 1,8% (0-7%).

Nincs pontos adat arról, hogy a nyálkahártyákon keresztül történő expozíciót követően milyen valószínűséggel alakul ki fertőzés, de bizonyított, hogy ilyen módon is bekövetkezhet az infekció.

A sérült bőrön keresztül történő expozíció nem játszik lényeges szerepet a fertőzés közvetítésében, jelenleg nincs a fertőzés ilyen terjedésére vonatkozó dokumentált adat.

Ellentétben a HBV-vel, a HCV-fertőzés kockázatát a környezet vérszennyezettsége nem növeli lényegesen.

A fertőzött véren kívül a többi szövetnek és testfolyadékknak a szerepe a foglalkozási HCV-fertőzések terjesztésében nem kellően tanulmányozott, de a feltételezések szerint minimális (2. táblázat).

2.2.3. A HIV-fertőzés kockázata

A fertőzött tűvel, vagy éles eszközzel történt szúrt, vágott sérülést követően a fertőzés kialakulásának kockázata 0,3% (1000 expozíciót elszenvedett személy közül 3-nál következik be fertőzés). Epidemiológiai tanulmányok azt mutatják, hogy a foglalkozási eredetű expozíciót követő HIV-fertőzés kialakulása több tényező függvénye. A legnagyobb kockázatot a nagylumenű tűvel létrehozott szúrt sérülés jelenti. A fertőzés bekövetkezésének valószínűségét növeli a látható vérszennyeződés jelenléte a sérülést okozó eszközön. A fertőzés kockázata függ a sérülés mélységétől és az expozíció időtartamától, a vér mennyiségétől,

továbbá attól, hogy artériába vagy vénába jutott-e be a fertőzött vér (3. táblázat).

Növeli a HIV-fertőzés valószínűségét, ha a páciens vérében magas a vírus titere (pl. AIDS végstádium).

A HIV-fertőzés kockázatával járó kiemelt expozíciók: a fertőző anyag véletlen befecskendezése, HIV-vel szennyezett eszközzel szúrt seb, vagy vágott sérülés, HIV-pozitív beteg artériájába vagy vénájába tartósan bekötött tűvel vagy kanüllel történt sérülés, nyálkahártya, vagy nagyobb sérült bőrterület tartós szennyeződése HIV-pozitív személy vérével, véres váladékával.

Nyálkahártyák (szem, orr, száj) vérrel történő szennyeződését követően a fertőzés kockázata alacsonyabb, átlagosan 0,1% (1000 ember közül 1 fertőződik). A fertőzés kockázata annál nagyobb, minél nagyobb mennyiségű fertőzött vérrel került a dolgozó érintkezésbe. Az infekció kialakulásának valószínűségét meghatározza az érintkező felület nagysága és a kontaktus időtartama.

A sérült bőr HIV-fertőzött vérrel való érintkezését követően a fertőzés kockázatát 0,1%-nál alacsonyabbra becsülik, de ez függ a vérszennyezés mértékétől. Kismennyiségű vér érintkezése ép bőrfelülettel nem jelent kockázatot. A kockázat magasabb, ha a bőr sérült (horzsolt, égett, karcolt), ha nagyobb bőrfelület érintkezett vérrel, illetve ha az expozíció hosszabb ideig tartott.

Az USA-ban 2000 júniusáig 56 bizonyított munkaköri HIV-fertőzést regisztráltak és további 138 esetben valószínűsíthető volt, hogy a HIV-fertőzés munkaköri expozíció következtében jött létre, mivel semmilyen más fertőződési lehetőséget nem sikerült bizonyítani. Ez utóbbi esetekben ismert expozíciót követő szerokonverziót nem dokumentáltak.

Kockázatbecslés foglalkozási expozíciót követően

1. táblázat

HBV-fertőzés kockázata

Terjesztő közeg	Expozíció típusa	Kockázat
Vér, látható vérszennyezést tartalmazó bármilyen testvázadék, liquor, ízületi folyadék pericardialis, peritonealis, pleuralis folyadék, magzatvíz, csontvelő, ondó, hüvelyvázadék	Percutan sérülés	van
	Nyálkahártya vagy sérült bőr	van
	Ép bőr	nincs
Egyéb testvázadék		nincs

2. táblázat

HCV-fertőzés kockázata

Terjesztő közeg	Expozíció típusa	Vér-mennyiség	Expozíció időtartama	Kockázat
Vér, látható vérszennyezést tartalmazó bármilyen testvázadék, liquor, ízületi folyadék pericardialis, peritonealis, pleuralis folyadék, magzatvíz, csontvelő, ondó, hüvelyvázadék	Percutan sérülés			van
	Nyálkahártya vagy sérült bőr	< 5 ml	< 5 perc	nincs
		> 5 ml	>5 perc	van
	Ép bőr			nincs
Egyéb testvázadék				nincs

3. táblázat

HIV-fertőzés kockázata

Testfolyadék/test-váladék típusa	Vér, látható vérszennyezést tartalmazó bármilyen testváladék, liquor, ízületi folyadék, pericardiális folyadék, pleurális, peritoneális folyadék, magzatvíz, csontvelő, ondó, hüvelyváladék							Egyéb testváladék	
Expozíció típusa	Percutan sérülés			Nyálkahártya vagy sérült bőr			Ép bőr		
Vér mennyiség				≤ 5 ml		≥ 5 ml			
Expozíció időtartama				≤ 5 perc		≥ 5 perc			
Felületes sérülés, Felszínes karcolás, vágás	igen		nem						
Pontszerű, eret nem érintő sérülés	igen		nem						
Üreges nagy lumenű tű által	igen	nem							
Kockázat	K3 magas	K2 közepes	K3 magas	K3 magas	K1 alacsony	K2 közepes	K2 közepes	nincs	nincs

2.3. FOKOZOTT FERTŐZÉSI KOCKÁZATTAL JÁRÓ BEAVATKOZÁSOK

Az általános megelőző módszerek alkalmazása mellett is vannak bizonyos invazív beavatkozások, amelyek fokozott kockázatot jelentenek a vérrel és testváladékkal történő fertőzések átvitelében, mivel ezen beavatkozások végzése esetén nagyobb a balesetek kialakulásának kockázata. Egyes beavatkozásoknál fennáll a veszélye annak, hogy a fertőzött egészségügyi dolgozó megfertőzheti a beteget. Az ilyen fokozott fertőzési veszéllyel járó beavatkozásokra nemzetközileg az angol **"exposure-prone"** kifejezést alkalmazzák. Ezen beavatkozások közös jellemzője, hogy a beavatkozás egy mély anatómiai testrészben történik, vagy nehezen megvilágítható körülmények között, vakon, egyidejűleg van jelen az egészségügyi dolgozó keze és tű vagy éles eszköz. Ebbe a csoportba tartoznak bizonyos fogászati, szájsebészeti, szív- és mellkassebészeti, hasi sebészeti, illesztéssel járó traumatológiai, ortopédiai, fokozott vérzéssel járó szülészet-nőgyógyászati műtétek [lásd a 9/2002. EüM. és a 33/1998. (VI. 24.) NM rendeletet].

3. ÁLTALÁNOS MEGELŐZÉSI ELŐÍRÁSOK

A biológiai tényezők hatásának kitett munkavállalók egészségének védelméről szóló 61/1999. (XII. 1.) EüM. sz. rendelet a munkáltatót teszi felelőssé a biológiai kockázatoktól mentes munkahely biztosításáért. Az idézett jogszabály tartalmazza azokat az előírásokat, amelyeket a munkáltatónak a biológiai kockázat, így a HBV-, HCV- és a HIV-fertőzés kockázatának csökkentése, elkerülése érdekében meg kell tennie.

A munkahelyek és tevékenységek a HBV-, a HCV- és a HIV-fertőzés kockázata szempontjából alapvetően három kategóriába sorolhatók.

- I. kategória: a munkahelyen, a munka során közvetlen kontaktus van vérrel és egyéb testváladékokkal;
- II. kategória: a munkahelyen a tevékenység során általában nem történik érintkezés vérrel, testváladékokkal, de sürgősség esetén (extrém körülmények között) várható, feltételezhető a vérrel, testváladékokkal történő kontaktus;

III. kategória: a munkahelyen, a tevékenység során sem előrelátható, sem előre nem látható körülmények között nincs vérrel és testvázadékkal történő kontaktus.

A munkáltatónak az I. és II. kategória esetén védőeszközöket (egyszer használatos kesztyű, védőszemüveg, védőruha, esetleg maszk) kell biztosítani a munkavállaló számára. **A munkáltató köteles a szűrős, vágós balesetek csökkentése érdekében biztonságos eszközöket**

(pl. passzív védelemmel ellátott kanül) a munkavállaló rendelkezésére bocsátani, valamint HB elleni védőoltást a munkavállaló számára biztosítani.

A munkavállalónak kötelessége a fertőződés kockázatának megismerése és a kockázat csökkentésére irányuló védőeszközök használata.

3.1. EGYÉNI VÉDŐESZKÖZÖK

Általános szabályok

Az egyéni védőeszköz személyi használatra szolgál, kihordási ideje nincs, a munkahelyről nem vihető el. Karbantartásáról, tisztításáról, a védőruhák mosatásáról, fertőtlenítéséről, javításáról és cseréjéről a munkáltató köteles gondoskodni.

Az egyéni védelem céljára kizárólag az Országos Munkabiztonsági és Munkaügyi Főfelügyelőség (a továbbiakban: OMMF) által kiadott érvényes minősítő bizonyítvánnyal rendelkező védőeszközt szabad a munkavállalónak kiadni. Az egyéni védőeszközök beszerzésénél, kiválasztásánál – beleértve az egyszer használatos sebészeti (műtéti) és vizsgáló (ápolási) gumikesztyűket, valamint arcmaszkokat is – az érvényes minősítő bizonyítvány meglétéről minden esetben (külföldi termékek esetében is) meg kell győződni.

3.1.1. A kéz védelme, kesztyűhasználat

Minden olyan diagnosztikus, terápiás és ápolási folyamat, tevékenység végzése esetén (pl. injekciós kezeléseknél, vérvételeknél, punkciók, valamint invazív beavatkozások végzésekor, illetve, ha a beavatkozás a beteg nyílt testrészeinek nyálkahártyáját, vagy sérült bőrfelületét érintik),

amikor az egészségügyi dolgozó keze szennyeződhet a beteg vérével, egyéb testváladékaival, egyszer használatos védőkesztyűt kell viselni.

Irodalmi adatok szerint a kettős gumikesztyű használat jelentősen csökkenti a beavatkozások során keletkező sérülésekkel kapcsolatos fertőzési kockázatot. Kettős gumikesztyű használata indokolt az "exposure-prone" beavatkozások végzésekor. A betegellátás során azok a védőkesztyűk alkalmazhatók, amelyek minősítő bizonyítványa az MSZ EN 374: 1, 2, 3: 998 számú szabvány szerint a mikroorganizmusok elleni védelmet tanúsítja.

Ha a kesztyű munka közben elszakad, vagy megsérül, azt azonnal le kell húzni és higiénés kézfertőtlenítés után új kesztyűre kell cserélni.

A kesztyű levétele után higiénés kézfertőtlenítést kell végezni.

3.1.2. Egyéni védőruha

Az alap- és szakellátás munkahelyein, a fekvőbeteg ellátó intézmények osztályain, valamint a laboratóriumban, patológiai osztályokon az egészségügyi dolgozók csak védőruhában tartózkodhatnak.

A munkáltatónak kötelessége a védőruhát elegendő mennyiségben a dolgozó rendelkezésére bocsátani. Megfelelő tartalékkal is rendelkezni kell olyan esetekre, amikor a védőruha cseréje a műszak tartama alatt szükségessé válik.

A védőruházatot szennyező munkához (ápolási munka során pl. a mosdatás, ágyneműcsere stb.) polietilén védőkötényt kell viselni.

A védőruházatot kizárólag csak a fertőző munkavégzéskor és csak a munkatevékenység időtartama alatt szabad viselni.

A legkisebb elszennyeződés esetén azonnal biztosítani kell a védőruházat váltását.

A munkavállalónak a meghatározott munkahelye elhagyásakor le kell vetnie a védőruházatot és azt a kijelölt helyen kell tárolnia.

A munkahelyet elhagyni csak személyi tisztálkodás és fertőtlenítés után, tiszta ruhában szabad – akár csak ideiglenesen is – elhagyni.

A dolgozók mosható textil védőruháit termodezinfekciós, vagy kemo-termodezinfekciós mosási eljárással kell tisztítani. Ennek módszereit a "A betegellátásban és a járványügyi gyakorlatban alkalmazható fertőtlenítő eljárások" című, a „Johan Béla” Országos Epidemiológiai Központ Dezinfekciós osztálya által időszakonként kiadott hivatalos módszertani-

szakmai kézikönyv (továbbiakban: Tájékoztató a fertőtlenítésről) tartalmazza.

3.1.3. Egyéb védőeszközök

3.1.3.1. Orr-szájmaszk (egyszer használatos) viselése minden olyan helyen indokolt, ahol a munka végzésekor aeroszol-képződéssel lehet számolni.

Munkavédelmi célra csak olyan orr-szájmaszk alkalmazható, amelyet az OMMF mikrobiológiai védelem céljára engedélyezett.

3.1.3.2. Védőszemüveg, arcvédő

Azoknál a beavatkozásoknál, ahol biológiai anyagok, vér, testnedvek, stb. fröccsenése következtében biológiai kóroki tényezők kockázata fordulhat elő, a szem védelmére az erre a célra minősített, zárt védőszemüveget, vagy egészségügyi arcvédőt kell biztosítani (pl. fogászat, bronchológia, endoszkópos műtők és laboratóriumok, ér- és szívkatéterezést végző műtők, műtéti leszívó készülékek használata, fertőző laboratóriumok, kórbonctan, mentőszolgálat, urológiai, sürgősségi osztály, járó- és fekvőbeteg, baleseti ambulanciák, sokktalanító).

3.1.3.3. Védőlábbeli és egyéb fertőzések megelőzésére alkalmas felszerelések

A biológiai kóroki tényezőkkel szembeni védőlábbeli felületének olyan anyagúnak kell lennie, amely ellenáll az egészségügyben használatos tisztító, fertőtlenítő és egyéb kémiai anyagoknak.

Ajánlott olyan lábbeli kiválasztása, amelynek felülete antibakteriális szerekkel impregnált, vagy ilyen tulajdonságú fóliabevonattal rendelkezik.

3.2. KÉZFERTŐTLENÍTÉS

A kéz közvetítésével történő fertőzés átvitelét kézfertőtlenítéssel kell megakadályozni.

Minden olyan munka után, amely a beteggel való foglalkozással jár, a helyszínen higiénés kézfertőtlenítést kell végezni, fali adagolóból kijuttatott "virucid" hatású kézfertőtlenítő szerrel.

Minden olyan esetben, amikor a kéz bőre vizsgálati anyaggal, testvállal szennyeződött, vagy szennyeződhetett, a fertőző munkát végzők kötelesek higiénés kézfertőtlenítést végezni:

- a) a munka befejezése után,
- b) vérvétel előtt és után,

- c) vér-, vizelet-, széklet stb. minták feldolgozása és vizsgálata után,
- d) minden egyéb kiegészítő tevékenység (előkészítés, takarítás, mosogatás) után.

A higiénés kézfertőtlenítéskor alkalmazható, engedélyezett fertőtlenítőszerket a „Tájékoztató a fertőtlenítésről” tartalmazza.

Kézszáritásra egyszer használatos papír kéztörölőt, vagy elektromos kézszáritót kell alkalmazni.

3.3. A BETEGELLÁTÁSBAN ALKALMAZOTT TÁRGYAK, ESZKÖZÖK, MŰSZEREK, DIAGNOSZTIKAI, PROFILAKTIKAI, TERÁPIÁS GÉPEK, TEXTÍLIÁK FERTŐTLENÍTÉSE

A betegellátásban alkalmazott tárgyak, eszközök, műszerek sokfélesége és eltérő tulajdonsága, funkciója miatt többféle fertőtlenítő eljárás alkalmazható.

A diagnosztikai, terápiás, vagy profilaktikus célra használt gépek minden olyan alkatrészének, ezek szerelékeinek, csöveinek, stb. sterilnek vagy fertőtlenítettnek kell lenniük, melyek a beteg nyálkahártyáival, testnedveivel, testüregével érintkezésbe kerülnek. A diagnosztikai, terápiás és profilaktikus célra használt készülékek, gépek, berendezések a gyártó vagy forgalmazó által rendszeresített magyar nyelvű használati utasításban foglaltak szerint kezelendők (fertőtlenítés, sterilizálás).

A fertőződött, vagy feltételezhetően fertőződhetett tárgyak, eszközök, anyagok, textíliák fertőtlenítésére alkalmazható fertőtlenítő eljárásokat az időszakonként megjelenő „Tájékoztató a fertőtlenítésről” című kiadvány tartalmazza.

A sterilen alkalmazandó tárgyak, eszközök, műszerek, alkatrészek, műtéti textíliák sterilizálásának módszereit a „Johan Béla” Országos Epidemiológiai Központ Dezinfekciós osztálya által időszakosan kiadott „Tájékoztató a sterilizálásról. A betegellátásban alkalmazható sterilizáló eljárások” című, hivatalos szakmai-módszertani kiadvány (a továbbiakban: Tájékoztató a sterilizálásról) tartalmazza.

3.4. FERTŐTLENÍTŐ TAKARÍTÁS

Betegellátó intézményekben csak fertőtlenítő takarító eljárás alkalmazható. Ún. száraz takarítási módszert (seprést, porszívózást stb.) a betegellátó intézményekben szigorúan tilos alkalmazni. Kivételt képeznek azok a helyiségek, közlekedőterek, amelyekkel a betegek még közvetve sem érintkeznek (garázs, műhely, kazánház, csőfolyosó, gazdasági osztály, részleg, irodák stb.).

A fertőtlenítő takarításnak ki kell terjednie a helyiségek berendezési tárgyakra (mosdó, WC, vizelő kagyló, fürdőkád, tusolótálca, csaptelepek), valamint a bútorzatok felületére.

Azokon a munkahelyeken, ahol a munkavállaló veszélyes fertőző anyaggal, veszélyes fertőző készítményekkel, biológiai tényezőkkel kerülhet érintkezésbe, szükség szerint – naponta többször is – fertőtlenítő takarítást kell végezni.

A betegellátó intézményekben a fertőtlenítő takarítást tisztító és fertőtlenítőszerrel, vagy tisztító hatással rendelkező fertőtlenítőszerrel mechanikus tisztítási műveletet is alkalmazva kell elvégezni.

A takarításhoz minden esetben erre a célra engedélyezett, tisztító hatású fertőtlenítőszerrel kell alkalmazni.

A felületekre rávitt fertőtlenítő oldatot a felületekről nem szabad lemosni, hagyni kell rászáradni. Ezzel rövidebb-hosszabb ideig bakteriosztatikus, fungisztatikus hatás érhető el.

A felületre felvitt fertőtlenítő hatású tisztítószerrel – adott készítményhez előírt behatási idő letelte után – indokolt esetben tiszta vízzel le lehet öblíteni.

A fertőtlenítő takarítás végrehajtása kézi erővel, vagy speciális takarítógéppel történhet.

A kézi erővel történő fertőtlenítő takarítás lényege, hogy a szennyezett felületeket erre megfelelő eszközzel, tisztító illetve fertőtlenítő hatású szerek oldataival kezeljük.

Erre a célra textília, felmosó szivacs, vagy más speciális takarítóeszköz (pl. pamutfonalakból álló felmosó eszköz, ún. mop stb.) alkalmazható.

Padlóburkolatok, mosható falfelületek takarítását az ún. kétedényes módszerrel kell végrehajtani, melynek lényege, hogy a fertőtlenítő-tisztítószeret tartalmazó edénybe bemártott takarítóeszkővel a tisztítandó felületet kezeljük, majd a szennyezett oldatot az üres edénybe helyezzük.

Gépi takarításhoz erre a célra engedélyezett takarító gépeket kell alkalmazni. A géphez rendszeresített használati utasításban leírt fertőtlenítő hatású tisztítószereket kell használni. Az üzemeltetés módja is a használati utasításban előírtak alapján történjék.

3.5. FERTŐZŐ HULLADÉKOK KEZELÉSE

A hulladékgazdálkodásról szóló 2000. évi XLIII. törvény alapján kiadott 1/2002 (I. 11.) EüM számú rendelet (a továbbiakban: R) rendelkezik az egészségügyben keletkező veszélyes fertőző hulladékok gyűjtéséről, átmeneti tárolásáról, szállításáról, valamint hőenergiával történő fertőtlenítéséről.

A R hatálya kiterjed minden egészségügyi szolgáltatást nyújtó természetes jogi személyre, jogi személyiség nélküli szervezetre, ideértve a kutató, megelőző intézményeket is, és vonatkozik a vérrel és testvázadékok által közvetített fertőzések megelőzése során keletkező fertőző hulladékokkal kapcsolatos eljárásra is.

A fertőző hulladéknak minősülő hulladékokat a R 4. § (3) bekezdése alapján a következő módon kell kezelni:

- az éles eszközöket szilárdfalú, szűrásálló edényzetben, más hulladékot folyadékzáró, mechanikai sérülésnek ellenálló, megtelés után lezárt és már ki nem nyitható eszközökben kell gyűjteni,
- a gyűjtőeszközön a sárga (fertőzésveszély) színkódot és a nemzetközi bioveszély jelet kell alkalmazni,
- kizárólag a fertőző hulladékok gyűjtésére rendszeresített hulladékgyűjtő berendezések és eszközök alkalmazhatók,
- a fertőző hulladékok hűtés nélkül legfeljebb 48 óráig, az erre a célra szolgáló hűtőkészülékben 0-5°C-on pedig legfeljebb 30 napig tárolhatók,
- a lezárt elsődleges gyűjtőeszközöket kinyitni nem szabad,
- a fertőző hulladékok égetéssel vagy fertőtlenítéssel ártalmatlaníthatók, és ezen műveletek előtt a hulladék nem tömöríthető,
- a fertőző hulladékot lerakóhelyre vinni nem szabad.

3.6. EGÉSZSÉGÜGYI DOLGOZÓK VÉDŐOLTÁSAI

Az egészségügyi intézményben a munkáltató kötelezettsége gondoskodni a védőoltással megelőzhető fertőzések vonatkozásában a védőoltás ingyenes biztosításáról a munkavállaló számára. (A munkáltatónak, a későbbi foglalkozási megbetegedésekkel kapcsolatos felelősségének megállapítására szolgáló esetleges peres eljárások miatt is elemi érdeke a dolgozók HBV, HCV, HIV szerológiai immunstátusának ismerete.)

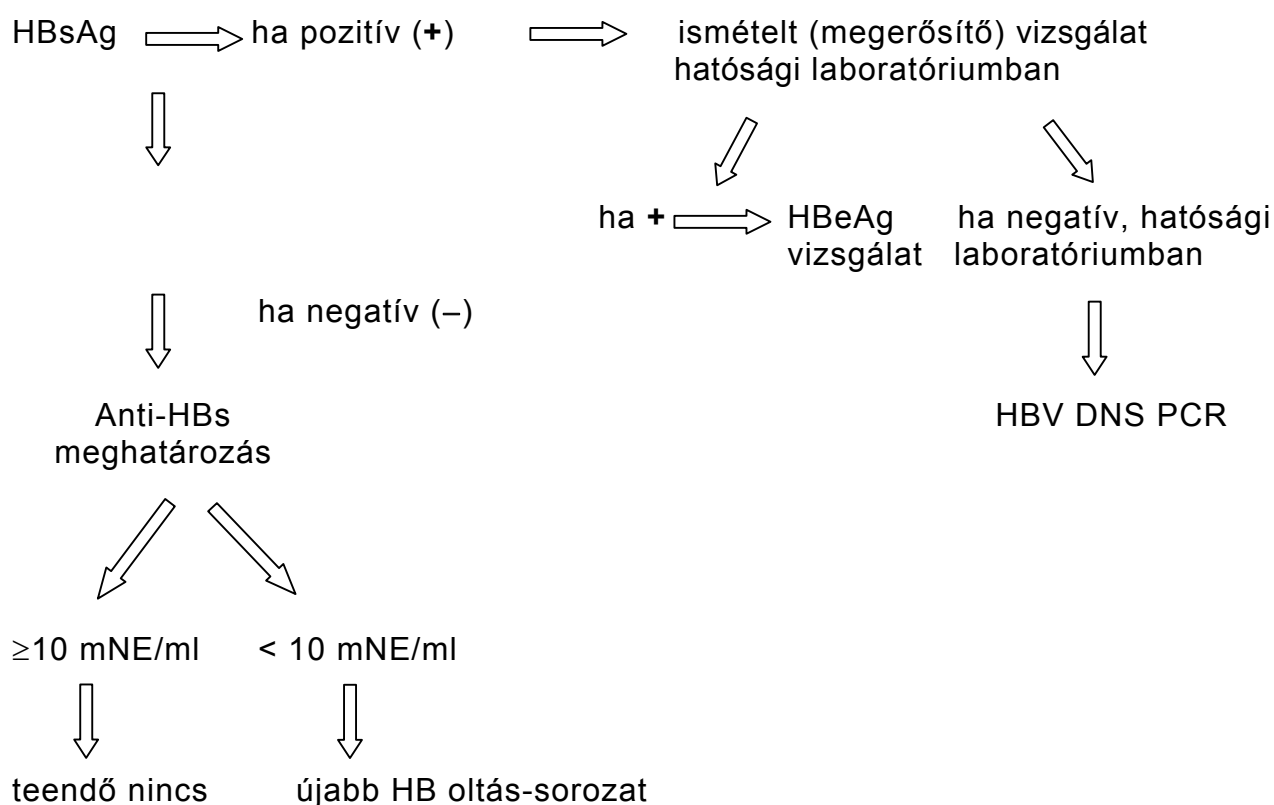
A HBV-fertőzés kockázata miatt, a hepatitis B elleni védőoltás szükséges azoknál az egészségügyi dolgozóknál, akik tevékenységük során kontaminálódhatnak vérrel, vérkészítménnyel, szövetekkel, testváladékokkal, illetve ezekkel szennyezett eszközökkel, műszerekkel [18/1998. (VI. 3.) NM rendelet]. **A HBV immunizáció az egészségügyi intézményekben foglalkoztatottak számára a foglalkoztatás alapfeltétele.**

A hepatitis B elleni immunizáció 3 oltásból áll: 0., 1. és a 6. hónapban kell beadni az egyes oltásokat. Jelenleg Magyarországon a gyógyszerügyi forgalomban Engerix-B (felnőtteknek 20 µg/1 ml) és H-B-VAX II (felnőtteknek 10 µg/0,5 ml) vakcina áll rendelkezésre.

Felvételkor ellenőrizni szükséges a már korábban kapott HBV oltások dokumentációját (oltási könyv). Dokumentált teljes oltási sorozat elfogadható (megfelelő időben beadott 3 oltás). Amennyiben az egészségügyi dolgozó nem részesült HB elleni oltásban, munkába álláskor azonnal el kell kezdeni az oltási sorozatot. (Nem megengedhető az oltási sorozat elkezdése a próbaidő letelte után.) Abban az esetben, ha az oltási sorozat az első adag után megszakadt, az oltási sorozatot újra kell indítani. Amennyiben az oltási sorozat harmadik dózisának beadása nem történt meg, az első oltást követő hónapban bármikor pótolható. Az oltási sorozat befejezése után egy-két hónappal, a veszélyeztetett egészségügyi dolgozóknál az anti-HBs szintet ajánlott ellenőrizni. Ha a teljes oltási sorozat után az anti-HBs szint <10 mNE/ml, az oltási sorozatot meg kell ismételni, majd ezután ismét meg kell határozni az anti-HBs szintet. Annál az egészségügyi dolgozónál, akinél két teljes HBV oltási sorozatot követően az anti-HBs szint <10 mNE/ml (non-responder), a további oltásoknak nincs értelme, a dolgozó fogékonynak tekintendő, erről őt tájékoztatni kell. A dokumentáltan oltott, teljes hepatitis B oltási sorozatot kapott egészséges egészségügyi dolgozóknál booster dózis adása nem szükséges.

A HCV és HIV elleni immunizáláshoz jelenleg nem áll rendelkezésre oltóanyag.

A primovakcinált egészségügyi dolgozók szerológiai vizsgálatának algoritmus



*Oltatlan egészségügyi dolgozó esetén teljes oltási sorozat (0, 1, 2), majd anti-Hbs meghatározás, ha az eredmény <10mNE/ml, az egészségügyi dolgozót célszerű ismételten teljes oltási sorozatban részesíteni, ha a második oltási sorozatot követően az anti-HBs titer ismét <10mNE/ml, a dolgozó nem immunizálható, további oltása nem szükséges.

4. A BIOLÓGIAI KOCKÁZAT CSÖKKENTÉSÉRE SZOLGÁLÓ BIZTONSÁGI ELŐÍRÁSOK FOKOZOTT EXPOZÍCIÓS KOCKÁZATTAL JÁRÓ MUNKAKÖRÖKBEN

4.1. A FOGÁSZATBAN, FOGTECHNIKAI TEVÉKENYSÉGBEN ALKALMAZOTT BIZTONSÁGI ELŐÍRÁSOK:

- a fogászati eszközök, műszerek, tárgyak tisztítását, fertőtlenítését a fertőtlenítésre előírt szabályok betartásával kell végezni,
- a protetikai munkáknál a félkész és a kész munkadarabokat fertőtleníteni kell,
- a műszereket a munkaasztalon úgy kell elrendezni, hogy azok sérülést ne okozzanak,
- minden porképződéssel járó munkafolyamatnál (csiszolás, polírozás, stb.) helyi elszívó berendezést kell alkalmazni,
- a fogorvosi rendelőben az egészségügyi személyzet a nyállal, vérrel történő érintkezéssel járó munka végzésekor a fertőzési veszély miatt köteles egyéni védőeszközöket (gumikesztyű, orr-szájmaszk, védőszemüveg, vagy arcvédő) viselni,
- a fogorvosi rendelőben és fogtechnikai laboratóriumban a munkavállalók kötelesek rendszeresen, minden beteg kezelése után, illetve előtt minden alkalommal higiénés kézfertőtlenítést végezni,
- a lenyomati mintákat, protetikai munkadarabokat a fogorvosi rendelőben – a fogtechnikai laboratóriumba történő elküldés előtt – minden esetben fertőtleníteni kell.

4.2. VÉRMINTÁK LABORATÓRIUMI FELDOLGOZÁSA, SZÁLLÍTÁSA SORÁN ALKALMAZOTT BIZTONSÁGI ELŐÍRÁSOK

A vérvétel csak zárt vérvételi rendszerrel történhet. A vérvételhez egyszer használatos kesztyűt kell használni. Injekciózásnál az egyszer használatos tű védőkupakját a tűre visszahelyezni semmilyen körülmények között nem szabad.

4.2.1. A vérminták laboratóriumi feldolgozása

- A vérminták feldolgozását, vizsgálatát a védőruházaton kívül egyszer használatos kesztyűben kell végezni.

- A levett vért csak biztonságosan záródó csövekben szabad centrifugálni. A centrifugálás után az áramtalanított centrifuga munkaterét, különösen a csövek elhelyezésére szolgáló rotort és ennek környékét „műszerfertőtlenítő szer” kategóriájú fertőtlenítőszeres oldattal, letörléses módszerrel kell fertőtleníteni. Az oldatot hagyni kell a felületre rászáradni. Ezután a fertőtlenített felületet vizes ruhával át kell törölni, majd száraz ruhával szárazra törölni.
- A lecentrifugált vért tartalmazó csövekből a vérszérumot egyszer használatos műanyag pipettával, gumiballon segítségével, vagy egyszer használatos műanyag pipettahegygel ellátott automata pipettával szabad csak kiszívni. Az alvadásgátló nélkül vett vérminta esetén centrifugálás után a savó leönthető az alvadékról.

Szájjal történő pipettázás szigorúan tilos!

- A vérszérum elkülönítése után a vérleplenyt tartalmazó egyszer használatos centrifugacsöveket, pipettahegyeket, pipettákat, vizsgálati lemezeket, kontroll szérumot, szubsztrátokat, konjugátumokat erre a célra engedélyezett edénybe kell behelyezni megsemmisítés vagy autoklávozás céljából.
- Ha vér került a munkaasztalra, padlózatra, illetve egyéb felületre vagy tárgyra, úgy a szennyeződött felületet frissen készített 10 tf%-os Nátriumhipoklorit-90, vagy 2 tf%-os, savanyított Neomagnol, vagy 5 tf%-os Lysoform (Liquor formaldehydi saponatus) oldatába mártott papírvattával kell letörölni, majd a felsorolt fertőtlenítő oldatok egyikébe mártott újabb papírvattával a letörlést meg kell ismételni, és hagyni kell a törlés helyén a fertőtlenítő oldatot a felületre rászáradni. A letörlésre használt papírvattát ledobó edénybe kell elhelyezni. A részletezett műveletet védőkesztyűben kell végezni.

4.2.2. Vérminták és egyéb testváladék minták szállítása

A vérminták és egyéb testváladék minták szállításához való előkészítést az előírt védőruházaton kívül gumi-, vagy műanyag kesztyűben kell végezni.

Szobahőmérsékleten vagy magasabb hőmérsékleten szállított mintákat fémből, üvegből, vagy műanyagból készült tartályokba kell helyezni. Ezeket szivárgásmentes tömítést eredményező, biztosított zárasmóddal kell zárni, mint pl. hőzárás, szoknyával ellátott dugó, vagy ráperemezhető fémezár. Amennyiben csavarmenetes fedelet használunk, ezeket tapadószalaggal kell megerősíteni.

Hűtve, vagy fagyasztva szállított mintáknál jeget, vagy szárazjeget kell a másodlagos csomagolás(ok) köré helyezni. Amennyiben jeget használunk, a külső csomagolásnak folyadéktömörnek kell lenni. Szárazjég használata esetén a külső csomagolásnak lehetővé kell tenni a széndioxid gáz eltávozását.

A minták csomagolásának a következő elemeket kell tartalmaznia:

- a) Belső csomagolás: folyadéktömör elsődleges tartály; valamint folyadéktömör másodlagos csomagolás.
- b) Az elsődleges tartály és a másodlagos csomagolás közé olyan minőségű és mennyiségű abszorbeáló anyagot kell helyezni, amely elegendő a minta teljes tartalmának adszorbeálására; amennyiben egyetlen másodlagos csomagolásba több elsődleges minta tartályt helyezünk, úgy ez utóbbiakat egyenként be kell burkolni, hogy ne érintkezhessenek egymással.
- c) A minta/k tömegének megfelelő szilárdságú külső csomagolással kell ellátni a küldeményt. A hűtve szállított minták esetében fontos, hogy csak erre a célra használt hűtőtáskát alkalmazzunk. A hűtőtáskát – esetleg jégakkumulátort – minden szállítás után „virucid” hatásosságú, „műszerfertőtlenítő szer” kategóriájú készítmény előírt koncentrációjú oldatába mártott textil segítségével alaposan át kell törölni és hagyni kell a fertőtlenítő oldatot a felületre rászáradni. Ezt a műveletet gumi- vagy műanyag kesztyűben kell elvégezni.
- d) A minták feladójának biztosítani kell, hogy a csomagok oly módon legyenek előkészítve, hogy azok rendeltetési helyükre ép állapotban érkezzenek meg és a szállítás alatt személyekre, vagy állatokra ne jelentsenek veszélyt.
- e) A csomag belsejében: a másodlagos csomagolás és a külső csomagolás közé kell elhelyezni a mintára vonatkozó adatokat tartalmazó dokumentációt.
- f) A csomag külsején kell elhelyezni a csomag természete által megkívánt jelzéseket, címet stb.
- g) Amennyiben üres csomagolóeszközt szállítanak vissza a feladóhoz, azt a feladás előtt fertőtleníteni kell és a rajta lévő jelzéseket, amelyek arra utalnak, hogy fertőző anyagot tartalmazott, el kell távolítani, vagy érvénytelenné kell tenni.

4.3. PATOLÓGIAI OSZTÁLYOKON ALKALMAZOTT BIZTONSÁGI ELŐÍRÁSOK

- a boncteremben és a kórszövetteni laboratóriumban védőruha és egyéni védőeszköz viselése kötelező,
- a holttesthez, vagy annak testrészeihez lehetőség szerint szűrős-, vágásbiztos gumikesztyűben szabad nyúlni,
- az egészségügyi személyzet bőrsérülése esetén a holttesthez, vagy annak szerveihez még gumikesztyűben sem nyúlhat,
- a boncterem mellett és a kórszövetteni laboratóriumokban, valamint azokban a helyiségekben, ahol fertőző anyaggal dolgoznak, a higiénés kézfertőtlenítés lehetőségét biztosítani kell,
- a boncteremekben és egyéb fertőző munkahelyeken a kézmosók mellé elektromos kézszáritót kell felszerelni, vagy papírtörölközőket kell biztosítani,
- az egészségügyi személyzet és más személyek csak védőöltözetben léphetnek be a boncterembe, részükre védőöltözetet minden esetben biztosítani kell,
- az egyéni védőeszközöket használat után fertőtleníteni kell,
- a boncteremben, vagy a kórszövetteni laboratóriumban viselt védőruhában a helyiséget elhagyni tilos.

4.4. SÜRGŐSSÉGI ELLÁTÁS, MENTŐ

- A szájból szájba való közvetlen lélegeztetés nem megengedhető, a resuscitatio lehetőség szerint az erre a célra gyártott egyszer használatos eszközökkel történjen. Amennyiben ez nem lehetséges, az eszközöket (maszk,ambu ballon) csak egy betegnél szabad használni, ezt követően fertőtleníteni (magas szintű) vagy sterilizálni kell.
- Passzív védelemmel ellátott vénakanül alkalmazása szükséges.
- Egyszer használatos kesztyű minden beavatkozásnál kötelező, erősen vérző beteg ellátása esetén egyszer használatos védőruha, hányós, köpős, köhögős beteg ellátása esetén védőszemüveg és maszk alkalmazása szükséges.
- A megfelelő tartalékeszköz készletet minden kiszállást követően pótolni kell.

4.5. BALESETI HELYSZÍNELŐK, RENDŐRSÉGI GYILKOSSÁGI CSOPORT, TÚZOLTÓK, SZOCIÁLIS MUNKÁSOK

- Egyszer használatos kesztyű használata kötelező.
- HB elleni védőoltás szükséges.

5. POSZTEXPOZÍCIÓS AJÁNLÁSOK

Bár a foglalkozási eredetű vér által közvetített fertőzések megelőzésében az elsődleges védekezési stratégia az expozíció megelőzése, az expozíciók ennek ellenére bekövetkezhetnek. Ennél fogva az egészségügyi intézmények számára létfontosságú a posztexpozíciós profilaktikus előírások ismerete, amelyek magukba foglalják a dokumentációval, kockázatbecsléssel, tanácsadással, kezeléssel, az expozíciós esetek követésével kapcsolatos teendőket.

Amennyiben a foglalkozási expozíciót követően HBV-, HCV-, HIV-fertőzés alakul ki, az bejelentésre és kivizsgálásra kötelezett foglalkozási megbetegedés a 27/1996. (VIII. 28.) NM rendelet alapján.

A Munka Törvénykönyvéről szóló 1992. évi XXII. törvény 174. § (1) bekezdése alapján a munkáltatónak kell megtérítenie a munkavállalónak a munkaviszonyával összefüggésben keletkezett kárát. Az üzemi baleset kapcsán szükségessé váló gyógyszeres kezelés költségei nem a dolgozót terhelik.

5.1. TEENDŐK VÉRREL, ILLETVE TESTVÁLADÉKOKKAL BEKÖVETKEZŐ SZENNYEZŐDÉSEK ESETÉN A SZENNYEZŐDÖTT TESTFELÜLET KEZELÉSÉRE

Éles/hegyes eszközökkel történt sérülés, vagy vérrel, váladékkal történt szennyeződés ellátása

a) Ha az ép bőr vérrel vagy egyéb testváladékkal érintkezett, szappanos vízzel le kell mosni. Ha a sérült bőr érintkezett vérrel vagy egyéb testváladékkal, a sérült területet hagyjuk vérezni, miközben bő, folyó vízzel öblítsük le és folyékony szappannal mossuk le.

Vérrel szennyeződött (vér és testváladék szembe, ajakra, szájba fröccsenése), látszólag ép nyálkahártyát bő, ivóvíz minőségű folyóvízzel alaposan le kell öblíteni.

b) Az éles/hegyes (vérrel, testváladékokkal szennyezett) eszközökkel történt sérülést követően préselést ne alkalmazzunk (nincs rá bizonyíték, hogy a vér kinyomása a sebből csökkentené az infekció kockázatát). A sérülést "kivágni" szigorúan tilos!

Azonnali, a szakma szabályai szerint végrehajtott sebfertőtlenítés és sebellátás szükséges. A sebellátás során jódtinktúra, alkohol tartalmú oldatok, hidrogénperoxid ill. klórtartalmú szerek is alkalmazhatóak azzal a céllal, hogy a feltételezetten fertőződött, sérült sejteket elpusztíthassák. Nincs azonban bizonyíték arra, hogy a fertőtlenítőszer alkalmazása csökkentené a HBV, HCV, HIV infekció kockázatát.

A baleset jelentendő:

- a munkavédelmi felelősnek,
- a higiénés szolgálatnak és
- írásos jegyzőkönyv felvétele szükséges.

5.2. BALESETI JEGYZŐKÖNYV

Az expozíciós jegyzőkönyv javasolt tartalma

- Az expozíció pontos dátuma és időpontja
- Az expozíció körülményeinek pontos leírása, hol és hogyan következett be, éles eszköz által okozott sérülés esetén az eszköz pontos típusának, márkájának megnevezése, továbbá annak leírása, hogy milyen beavatkozás történt az eszközzel, mikor az expozíció bekövetkezett.
- Az expozíció részletes leírása, ezen belül
 - annak leírása, hogy milyen típusú és mennyiségű testváladékkal történt érintkezéstről van szó,
 - az expozíció súlyosságának megállapítása (pl. áthatoló bőrsérülésnél a sérülés mélysége, annak megállapítása, hogy folyadék injekciója következett-e; bőr vagy nyálkahártya expozíció esetén a fertőző anyag mennyiségének megadása, és a bőr épségének meghatározása.
- Részletek a fertőző forrás infekciós statusáról
Ismert-e az index páciens HBV-, HCV-, HIV-fertőzése, részesült-e, HBV-, HIV-, vagy HCV elleni kezelésben? Kezelés esetén az antivirális kezelések, esetleges antivirális szerekkel szemben észlelt rezisztencia leírása.
Milyen vizsgálati anyagokat és milyen laboratóriumba küldtek az ismeretlen szerológiai státusz és a vírushordozás kiderítése céljából a baleset után?
- Az expozíciót elszenvedett személy HBV antigén, anti-HBcAg, anti-HBs, anti-HCV és HIV-vizsgálat céljából levett vérminta vizsgálatának eredménye, valamint a védőoltásokról rendelkezésre álló adatok.

A jegyzőkönyvben a sérülés jellegét, helyét, mélységét, a sérülést okozó eszközt pontosan, minden részletre kiterjedően le kell írni.

Ha ismert a személy, akitől a szennyeződés származik, akkor szerostátuszát meg kell ismerni. Ekkor haladéktalanul vérmintát kell venni mind alvadásgátlóval, mind alvadásgátló nélkül, hogy az összes lehetséges virológiai vizsgálat lehetősége biztosítva legyen. Mind a szérumot, mind a plazmát mind a fehérvérsejt/vörösvértest szuszpenziót elkülönítve, fagyasztva kell tárolni a vizsgálatokig, vagy azonnal beküldeni a virológiai laboratóriumba, mert ettől függnék a balesetet szenvedett személlyel kapcsolatos tennivalók (lásd táblázat).

A sérülést okozó tűt egészségügyi veszélyes hulladékként kell kezelni. Tesztelése, bármilyen nemű vizsgálata szigorúan tilos!

Az expozíció kockázatának, a követés szükségességének becslése

- **Az expozíció típusa**
 - Áthatoló bőrsérülés (éles eszközzel vagy tűvel okozott sérülés)
 - Nyálkahártya expozíció
 - Sérült bőr expozíciója
 - Ép bőr expozíciója
 - Harapás
- **A szövet, testváladék típusa, mennyisége**
 - Vér
 - Vért tartalmazó folyadék
 - Potenciálisan fertőző testváladék, vagy szövet (ondó, hüvelyváladék, liquor, synovialis, pleuralis, pericardialis folyadék, magzatvíz)
 - Direkt expozíció koncentrált vírussal
- **A fertőző forrás fertőzőképessége (infektív státusa)**
 - HBsAg jelenléte, HBV DNS jelenléte
 - HCV antitestek jelenléte, HCV RNS jelenléte
 - HIV antitestek jelenléte
- **Az exponálódott személy fogékonysága – HB oltási anamnézis**
 - HBV vakcináció és antitest titer
 - HBV, HCV, HIV immunstatus
 - HBsAg, anti-HBs
 - anti-HCV ellen
 - HIV antitestek

A lehetséges fertőző forrás fertőzőképességének vizsgálata

Azt a személyt, akinek vérével vagy testváladékával az egészségügyi dolgozó az expozíció során érintkezett, meg kell vizsgálni a HBV, HCV, HIV-hordozás szempontjából a következő séma alapján:

Ha a lehetséges fertőző forrás ismert

- HBsAg, anti-HCV, HIV antitestek vizsgálata
 - Direkt vírusmeghatározás elvégzése rutinszűréshez nem ajánlott
 - HIV antitest vizsgálat céljára engedélyezett gyorsesztek használata előzetes vizsgálatra elfogadható
 - Amennyiben a lehetséges fertőző forrás nem bizonyult HBV, HCV, HIV pozitívnak, nincs szükség további vizsgálatokra, vagy az exponált egészségügyi dolgozó nyomon követésére.
- Amennyiben a fertőző forrás immun/infektio státusza nem megismerhető (a szűrővizsgálatba nem egyezik bele) fertőzőképességét a diagnózis, a klinikai tünetek, az anamnézis alapján kell megbecsülni.
- A tűk és egyéb vérrel szennyezett eszközök vizsgálata nem ajánlott.

Ha a lehetséges fertőző forrás nem ismert

- Meg kell becsülni, mi a valószínűsége annak, hogy a forrás HBV, HCV, HIV szempontjából magas rizikójú csoportba tartozik.
- Az expozíció becslésénél figyelembe kell venni azon páciensek közötti fertőződés valószínűségét, ahonnan az expozícióban résztvevő vér származik.

5.3. HBV POSZTEXPOZÍCIÓS PROFILAXIS

Forrás	Balesetet szenvedett személy	Teendő
I. Ha a "forrás" ismert		
HBsAg pozitív	HBsAg negatív/oltatlan	aktív és passzív (0,06 ml/kg) hepatitis B elleni védőoltás amelyeket két külön testtájról külön fecskendővel kell beadni
HBsAg pozitív	oltott	emlékeztető hepatitis B elleni védőoltás [booster]
HBsAg negatív	oltott	–
	oltatlan	HB elleni oltás megkezdése
II. Ha a "forrás" ismeretlen:		
HB státusú	oltott	emlékeztető hepatitis B elleni védőoltás (booster)
HB státusú	HBsAg negatív/oltatlan	hepatitis B elleni védőoltás (sorozat)
III. Ha a "forrás" akár ismert/ismeretlen:		
HB státusú	oltásra nem reagáló (nonresponder) fogékony	passzív hepatitis B elleni védőoltás (HBIG) a balesetkor, majd 1 hónap múlva ismétlendő
HB státusú	Részlegesen immunizált	oltási sorozat befejezése és passzív hepatitis B elleni védőoltás (HBIG)

Alapszabály: az **oltatlan**, balesetet szenvedett dolgozó hepatitis B elleni oltása **gyorsított séma** szerint történjen: 0-1-2-12 hónapos oltási séma.

5.4. Teendők HCV-fertőzésre gyanús bőr/nyálkahártya sérülés esetén

- A fertőző forrás felderítése, a fertőzés terjesztésével gyanúsított vér anti-HCV ellenanyag vizsgálata.
- Az exponált személy vizsgálata és nyomon követése:
 - a sérült személy szerológiai vizsgálata anti-HCV ellenanyagok jelenlétének kimutatására, illetve a szérum GPT-szintjének meghatározása,
 - az előbbi vizsgálatok megismétlése 2, 4 és 6 hónap múlva (a HCV RNS kimutatás a sérülést követően 4-6 hét múlva már végezhető).
- Posztexpozíciós profilaxis céljára gamma-globulin, vagy antivirális szerek adása nem javasolt.

5.5. HIV POSZTEXPOZÍCIÓS PROFILAXIS (PEP)

Egészségügyi dolgozók munkaköri HIV expozíciója és posztexpozíciós profilaxis

Az egészségügyi dolgozók fertőzött vérrel és testváladékkal (liquor, nyirok) szennyezett tű, és éles eszköz (pl. szike) sérülése esetén a HIV-fertőzés lehetőségét figyelembe kell venni, azt értékelni kell, és szükség esetén antiretrovirális gyógyszerek profilaktikus adását fel kell ajánlani. Az eddigi adatok alapján a fertőzés átvitelének lehetősége csekély, általánosságban véve 0,3% (95%-os KI = 0,2%-0,5%) tűsérülés esetén, ép nyálkahártyán keresztül pedig 0,09% (95%-os KI = 0,006-0,5%). Sérült bőrön keresztüli HIV-fertőzést leírtak, azonban a fertőzés kockázata valószínűleg kisebb, mint a nyálkahártyán keresztülié. Az egyes esetek részletes vizsgálata igazolta, hogy a HIV-fertőzés kockázata magasabb volt, ha az expozíció nagyobb, látható mennyiségű HIV-fertőzött vérrel történt, ha a fertőzött vér közvetlen vénába került és ha üreges (injekciós) tűvel mély sérülés történt. A HIV-fertőzött forrás személy immunológiai, virológiai állapotával kapcsolatban nem rendelkezünk biztos adatokkal, de valószínűsíthető, hogy magas vírusedényességű vér fertőzési kockázata magasabb.

Milyen tények igazolják a posztexpozíciós profilaxis létjogosultságát?

A HIV-fertőzés patogenezise: az a tény, hogy a primér fertőzést követően mintegy 6-36 órás intervallum telik el, amíg a vírus helyileg, illetve a 2-3. napon a helyi nyirokcsomóban szaporodik, és csupán az 5. naptól válik kimutathatóvá a keringésben. A kezdeti, viszonylag kismennyiségű vírus szaporodását az antiretrovirális PEP nagy valószínűséggel képes gátolni. Majomkísérletek igazolták, hogy kismennyiségű, de az állatban biztosan fertőzést okozó vírusexpozíció megelőzhető, legkésőbb 24 órával később megkezdett antiretrovirális PEP-pel, ha azt több héten át folytatták. Retrospektív esettanulmányok alapján a zidovudinnal (ZDV) végzett antiretrovirális PEP 81%-kal (95%-os KI = 43%-94%) csökkentette a HIV-fertőzés kialakulását. Ennek ellenére legalább 21 esetben az antiretrovirális PEP eredménytelen volt.

Ajánlások HIV-fertőzött vérrel, vagy testvéladékkal történt expozíció esetén

1. Meg kell határozni az expozíció típusát (lásd a 3. táblázatot)

- a) Ép bőr - nincs szükség profilaxisra
- b) Nyálkahártya, vagy sérült bőr
 - Kis mennyiség, rövid expozíció – minimális kockázat (K1)
 - Nagyobb mennyiség, hosszú expozíció – kockázat (K2)
- c) Percutan sérülés
 - Felületes, lumen nélküli (pl. sebészi) tűvel - kockázat (K2)
 - Mély sérülés, nagy lumenű (pl. vérvételi) tűvel, látható mennyiségű vérrel - nagy kockázat (K3)

2. Meg kell határozni az index páciens HIV státuszát

- Tünetmentes HIV-fertőzött, magas CD4+ szám, alacsony vírus mennyiség (antiretrovirális kezelésben részesül) - alacsony kockázat (H1)
- Tünetes, AIDS stádium, akut fertőzés – magas kockázat (H2)

3. A HIV-fertőzés kockázatának értékelése, posztexpozíciós profilaxis

Az expozíció		Ajánlás
mértéke	HIV státusza	
K1	H1 (alacsony)	A gyógyszer toxicitás rizikója meghaladja a fertőzés rizikóját, esetleg szóba jön Zidovudin (ZDV) + Lamivudin (3TC) profilaxis
K1	H2 (magas)	Ajánlott ZDV+3TC profilaxis
K2	H1 (alacsony)	Ajánlott ZDV+3TC profilaxis
K2	H2 (magas)	Feltétlen ajánlott, ZDV+3TC+nelfinavir
K3	H1 vagy H2	

Az expozíció kockázatbecslését foglalkozásegészségügyi szakorvos, epidemiológus, lehetőleg infektológus, vagy a HIV-fertőzésben járatos szakember végezze, az expozíciót szenvedett egészségügyi dolgozóval együtt, a hozott döntést a részletes tájékoztatás után mindketten írják alá. A tájékoztatásnak fontos része a profilaktikusan alkalmazni kívánt gyógyszerek hatásainak, mellékhatásainak részletes ismertetése, nőknél hatékony terhesség-megelőzés a profilaxis ideje alatt és további 3 hónapig. Az esetleges másodlagos HIV-fertőzés megelőzésére szexuális abstinencia, vagy gumióvszer használata javasolt. A profilaxis megválasztásánál, amennyiben ismert a beteg HIV ellenes antiretrovirális anamnézise, ezt ajánlatos figyelembe venni.

A posztexpozíciós profilaxist az expozíciót követő 2-4 órán belül el kell kezdeni, de legkésőbb 24-36 órán belül. Ezt követően a profilaxis hatékonysága kérdéses. A PEP tartama 4-6 hét.

4. Gyógyszerek

Jelenleg csupán a zidovudinról bizonyított, hogy csökkenti a HIV-fertőzés átvitelének valószínűségét. Ennek ellenére kockázatos expozíció esetén zidovudin + lamivudin, Combivir™ (GlaxoSmithKline, 300/150 mg/tbl) napi 2x1 tbl. Magas kockázatú expozíció esetén az előbbi mellett proteáz inhibitor adása is javasolt, nelfinavir, Viracept™ (Roche, 250 mg/tbl), napi 3x3 illetve 2x5 tbl.

Mellékhatások: az esetek mintegy felében fordulnak elő, a többségük kezelhető (antiemetikum, motilitáscsökkentő adásával), illetve idővel csökkennek. Ennek ellenére retrospektív adatok szerint a PEP-ben részesülők harmada idő előtt abbahagyta a mellékhatások miatt az antiretrovirális kezelést. Az alábbiak a leggyakoribb mellékhatásokat, adverz reakciókat foglalja össze, részletesen ld. a Gyógyszeralkalmazási előírásban.

Combivir™: émelygés, étvágytalanság, hányinger, hányás, hasi görcsök, hasmenés, fejfájás, izomfájdalom, neutropenia, anaemia, pancreatitis.

Viracept™: hasmenés, émelygés, hasi fájdalom, bőrkiütés.

5. Egyéb teendők

Az esetről baleseti jegyzőkönyvet kell felvenni (a jegyzőkönyv tartalmára vonatkozó ajánlásokat lásd a HBV, HCV posztexpozíciós profilaxisnál), ajánlott 10 ml natív vérminta savójának fagyasztott tárolása, HIV szerológiai vizsgálat elvégzése 4, 8, 12 és 24 hét múlva. Amennyiben a dolgozó profilaxisban részesül, javasolt kéthetente a vérkép, a máj és a vesefunkciók ellenőrzése. Fontos a dolgozó pszichés támogatása, amennyiben ezt igényli.

Bármilyen, a PEP-pel kapcsolatos szakmai kérdésben a Fővárosi Szent László Kórház 5. Fertőző belosztályának HIV Ambulanciája készséggel ad felvilágosítást az 1-455-8292 telefonszámon.

Irodalom

1. Bánhegyi D., Szlávik J.: HIV/AIDS betegek diagnosztikus és terápiás protokollja. Antiretrovirális kezelés és az oppurtunista betegségek primér és szekunder profilaxisa. Melánia. 2001.
2. Bell, D. M.: Occupational risk of human immunodeficiency virus infection in healthcare workers: an overview. *Am J Med* 1997; 102 (Suppl 5B 15)
3. Cardo, D. M., Culver, D. H., Cielski, C. A. és mtsai: A case-control study of HIV seroconversion in health care workers after needlestick injury. *J Inf Dis* 1993; 168:1589-92.
4. CDC. HIV/AIDS Surveillance Report, Atlanta, GA: Department of Health Services, CDC, 2000;24. (vol. 12, no1)
5. CDC. Immunization of Health-Care Workers: Recommendations of the Advisory Committee on Immunization Practices (ACIP) and the Hospital Infection Control Practices Advisory Committee (HICPAC). *MMWR* 1997; 46:RR-18
6. CDC. Recommendations for Prevention Transmission of Human Immunodeficiency Virus and Hepatitis B Virus to Patients During Exposure-Prone Invasive Procedures. *MMWR* 1991; 40:RR-08
7. CDC. Recommendations for Prevention Transmission of Human Immunodeficiency Virus and Hepatitis B Virus to Patients During Exposure-Prone Invasive Procedures. *MMWR* 1991; 40:RR-11
8. CDC. Updated U.S. Public health Service Guidelines for the Management of Occupational Exposure to HBV, HCV, and HIV and Recommendations for Postexposure Prophylaxis. *MMWR* 2001; 50:RR-11
9. Fahey, B. J., Koziol, D. E., Banks, S. M., Henderson, D. K.: Frequency of nonparenteral occupational exposures to blood and body fluids before and after universal precautions training. *Am J Med* 1991; 90:145-53.
10. Guidelines for Prevention of Transmission of Human Immunodeficiency Virus and Hepatitis B virus to Health Care and Public-Safety Workers *MMWR* 38; Wo S-6 06/33/1989.
11. "Johan Béla" Országos Közegészségügyi Intézet, Országos Bőr- és Nemikórtani Intézet, Országos Haematológiai és Vértranszfúziós Intézet, Fővárosi Szent László Kórház, OTE Fertőző és Trópusi Betegségek Tan-széke. Módszertani Levél a humán immundeficiencia vírus (HIV) fertőzésről és a szerzett immunhiányos szindrómáról (AIDS). Budapest, 1992.
12. Országos Epidemiológiai Központ. Tájékoztató a sterilizálásról 1999. (szerk. dr. Pechó Z., dr. Milassin M.)

13. Országos Epidemiológiai Központ. Tájékoztató a fertőtlenítésről 2000. (szerk.: dr. Pechó Z., dr. Milassin M.)
14. Országos Epidemiológiai Központ. Módszertani levél a 2001. évi védőoltásokról. *Epinfo* 2001; 1. különszám
15. Recommendations for Prevention and Control of Hepatitis C Virus (HCV) Infection and HCV-Related Chronic Disease. *MMWR* 47; RR-19
16. Towards a standard HIV postexposure prophylaxis for health care workers in Europe. *Eurosurveillance Weekly* 2002. 34; August 22. (www.eurosurv.org).
17. Tsai, C-C., Follis, K. E., és mtsai: Effectiveness of postinoculation (R)-9-(2-phosphomethoxypropyl) adenine treatment for prevention of persistent simian immunodeficiency virus SIV_{mne} infection depends critically on timing of initiation and duration of treatment. *J Virol* 1998; 72:4265-73.
18. Wang, S. A., Panlilio, A. L., Doi, P. A. és mtsai: Experience of health care workers taking postexposure prophylaxis after occupational HIV exposures: findings of the postexposure prophylaxis registry. *Infect Control Hosp Epidemiol* 2000; 21:780-85.
19. 18/1998. (VI. 3.) NM rendelet a fertőző betegségek és a járványok megelőzése érdekében szükséges járványügyi intézkedésekről + módosítások
20. 27/1996. (VIII. 28.) NM rendelet "A foglalkozási betegségek és fokozott expozíciós esetek bejelentéséről és kivizsgálásáról".
21. 33/1998. (VI. 24.) NM rendelet "A munkaköri, szakmai illetve személyi higiénés alkalmasság orvosi vizsgálatáról és véleményezéséről"
22. 61/1999. (XII. 1.) EüM rendelet a biológiai tényezők hatásának kitett munkavállalók egészségének védelméről
23. 9/2002 (III. 12.) EüM rendelet "A fertőző betegségek és járványok megelőzése érdekében szükséges járványügyi intézkedésekről szóló 18/1998. (VI. 3.) NM rendelet módosításáról".

Az Epidemiológiai Információs Hetilap (Épinfo)

a "Johan Béla" Országos Epidemiológiai Központ (OEK) kiadványa.

A rendszeres heti kiadványon kívüli, úgynevezett **KÜLÖNSZÁM**-ok magyarországi részletes epidemiológiai adatokat, illetve egy-egy betegség átfogó elemzését, továbbá ajánlásokat tartalmaznak.

Ezen utóbbi összeállítások az OEK és az országos tisztifőorvos szakmai véleményét és javasolt gyakorlatát tartalmazzák.

A kiadványt a "Johan Béla" Országos Közegészségügyi Intézet és a **Centers for Disease Control and Prevention (CDC)** Magyar-Amerikai Közös Alapnál elnyert pályázat biztosította együttműködés révén fejlesztették ki.

A kiadvánnyal kapcsolatos észrevételekkel, közlési szándékkal szíveskedjék az **Épinfo** főszerkesztőjéhez fordulni:

"Johan Béla" Országos Epidemiológiai Központ,
1966 Budapest, Pf. 64. Telefon: 476-1153, 476-1194
Telefax: 476-1223

Internet cím: www.antsz.gov.hu/oe

E-mail: epiujsg.oe@antsz.gov.hu

A kiadványban szereplő anyagok szabadon másolhatók és felhasználhatók, azonban a kiadványra hivatkozni kell az alábbi módon: Országos Epidemiológiai Központ. A különszám címe Épinfo a megjelenés éve; a különszám száma. (Pl.: Országos Epidemiológiai Központ. Módszertani levél a 2003. évi védőoltásokról. Épinfo 2003; 1. különszám)

Országos tisztifőorvos:

Prof. dr. Ungváry György

Épinfo szerkesztősége

Alapító főszerkesztő: dr. Straub Ilona

Főszerkesztő: dr. Melles Márta

Főszerkesztő helyettes: dr. Csohán Ágnes

Olvasó szerkesztő: dr. Krisztalovics Katalin

Szerkesztők:

Boros Julianna

dr. Böröcz Karolina

Lendvai Gyuláné

Technikai szerkesztő:

Kissné Sponga Zsuzsanna

Nyomda vezetője:

Vizinger Ferenc