

# *Delo in varnost*

Revija za varnost in zdravje pri delu in varstvo pred požarom

4/2008

Poštnina plačana pri pošti 1102 Ljubljana  
Letnik LIII, avgust 2008, 13,77 eur



## *Intervju*

Miran Kalčič, direktor ZVD  
Zavoda za varnost pri delu

## *Osrednja tema*

Virusni hepatitisi  
in ocena delazmožnosti

## *Novice*

Konvencija  
o pravicah  
invalidov - črka  
na papirju  
in/ali realnost?

v sodelovanju z:

Zbornico varnosti in zdravja pri delu, Zvezo društev varnostnih inženirjev in  
Združenjem medicine dela, prometa in športa

Vabimo Vas in vaše sodelavce na VIII. mednarodno konferenco

# GLOBALNA VARNOST



13. in 14. novembra 2008, Brdo pri Kranju

Vodilni in vodstveni delavci, kadroviki in organizatorji dela, inšpektorji za delo, okolje in promet, varnostni inženirji, pooblaščenca za varnost pri delu, sindikalni poverjeniki, delavski zaupniki, člani svetov za preventivo in vzgojo v cestnem prometu, specialisti medicine dela, prometa in športa, družinski zdravniki in drugi zdravstveni delavci, člani in strokovnjaki invalidskih in zdravniških komisij, učitelji in študenti ...

## PRISPEVAJTE K RAZVOJU GLOBALNE VARNOSTI!

### **Zaokrožene tematike bodo obogatene s strokovnimi razpravami in praktičnimi primeri**

Ravnanje z invalidnostjo • Individualna varnost v sistemu globalne varnosti • Ocenjevanje zmožnosti za delo pri invalidski komisiji • Stres, izgorelost • Mobing • Ergonomija delovnega okolja • Prometna varnost s primeri dobre prakse • Strategija varnosti v cestnem prometu • Mobilnost starejših udeležencev cestnega prometa • Preventiva poškodb pri delu, športu in rekreaciji • Ocenjevanje tveganja v delovnem okolju • Tehnična varnost strojev • Ravnanje s starostjo

### **KREDITNE TOČKE za podaljšanje licence**

Udeležba na konferenci prinaša kreditne točke Zdravniške zbornice Slovenije in Zbornice varnosti in zdravja pri delu za podaljšanje licence zdravnikom specialistom medicine dela, prometa in športa, specialistom javnega zdravja in strokovnjakom s področja tehnične varnosti dela.

### **INFORMACIJE IN PRIJAVE**

**Planet GV**, Einspielerjeva ulica 6, Ljubljana

Splošne informacije: 01/309 44 44

Prijave in računi: 01/309 44 46, faks: 01/309 44 45

E-pošta: [izobrazevanje@planetgv.si](mailto:izobrazevanje@planetgv.si), [www.planetgv.si](http://www.planetgv.si).

Za vse dodatne informacije lahko pokličete tudi

ZVD Zavod za varstvo pri delu  
na telefonsko številko 01/585 51 02  
ali jih kontaktirate na [info@zvd.si](mailto:info@zvd.si).

**Izdajatelj:**

ZVD Zavod za varstvo pri delu d.d.  
Chengdujska cesta 25, 1000 Ljubljana  
CENTERKONTURA d.o.o.  
Parmova 41, 1000 Ljubljana

**Založnik:** ZVD Zavod za varstvo pri delu d.d.

Chengdujska cesta 25, 1000 Ljubljana

**Direktor:** Miran Kalčič

**Glavni urednik:** mag. Milan Srna

**Odgovorna urednica in lektorica:** Andreja Tasič

**Urednik znanstvene priloge:**

prim. prof. dr. Marjan Bilban

**Uredniški odbor:** prim. prof. dr. Marjan Bilban,

Karl Destovnik, Miran Kalčič, mag. Milan Srna,

Andreja Tasič

**Uredništvo in sodelavci:**

mag. Kristina Abrahamsberg, mag. Nataša Belopavlovič,  
mag. Ivan Božič, mag. Borut Brezovar, Janez Fabijan,  
dr. Primož Gspan, Jernej Jenko, Jasmin Petan Malahovsky,  
dr. Maja Metelko, Peter Pogačar, mag. Miro Škufca,  
asist. Metka Teržan, mag. Cveto Uršič, Mirko Vošner,  
Janez Zavrl, Saša Žebovec, mag. Bojan Žlender

**Oblikovanje in tehnično urejanje:** Vesna Slabe

**Fotografije:** arhiv ZVD d.d.

**Uredništvo in izvedba:** CENTERKONTURA d.o.o.

**Telefon:** (01) 436 44 22

**E-pošta:** centerkontura@siol.net

**Trženje:** Jana Konček Cigula

**Telefon:** (01) 585 51 28

Izhaja dvomesečno

**Naklada:** 850 izvodov

**Tisk:** TIPOGRAFIJA d.o.o.

Celovška 25, 1000 Ljubljana

**Cena:** 13.77 EUR z DDV.

Odpovedni rok je tri (3) mesece s priporočenim pismom.

Vsako spremembo naslova sporočajte uredništvu pravočasno.

Povzetki člankov so vključeni v podatkovni zbirki COBISS in ICONDA.

Revija DELO IN VARNOST je vpisana v razvid medijev, ki ga vodi Ministrstvo za kulturo RS, pod zaporedno številko 622.

Vse pravice pridržane. Ponatis celote ali posameznih delov je dovoljen samo s soglasjem izdajatelja.

**Fotografija na naslovnici:** arhiv MDDSZ,  
na fotografiji Plesna skupina Step and Roll DŠIS

UDK 616.  
628.5  
331.4  
614.8

ISSN 0011-7943

# Delo in varnost

Številka 4/2008



## Uvodnik

Karl Destovnik

4

## Intervju

Jasmin Petan Malahovsky, Andreja Tasič

- **Miran Kalčič, direktor ZVD Zavoda za varstvo pri delu d. d.**

5

## Osrednja tema

Brigita Peternelj, Mojca Matičič, Marjan Bilban

- **Virusni hepatitisi in ocena delazmožnosti**

10

Brigita Peternelj, Mojca Matičič, Marjan Bilban

- **Vloga specialista medicine dela pri obravnavi bolnika s HIV**

26

## Novice

**Konvencija o pravicah invalidov - črka na papirju in/ali realnost**

34

## Zakonodaja

- **Iz Uradnega lista RS**

37

## Razvoj in znanost

Marjan Bilban, Andraž Stožer

- **Dvigovanje bremen kot velik javnozdravstveni problem zaposlenih, 2. del**

38

## Vi sprašujete, mi odgovarjamo

52

## Natečaj

- **Varno v šolo**

54

# Uvodnik

V poletnih mesecih se nam dogaja, da zaradi preutrujenosti ali pričakovanja dopusta radi pozabimo ali pa smo celo preveč pozorni na nekatere stvari, zadeve ali dogodke. Zato smo vam pripravili vsebine, ki so kombinacija težjih in lažjih tem.

V tokratni številki smo se odločili v intervjuju predstaviti direktorja ZVD Zavoda za varstvo pri delu Mirana Kalčiča, ki sicer velja za enega od osrednjih pravnih strokovnjakov na področju pokojninskega zavarovanja in invalidskega varstva. Pogovarjali smo se o zavodu in predvsem o varnosti in zdravju pri delu ter skozi razgovor ugotovili, da delodajalci denar, namenjen varnosti in zdravju pri delu, večinoma še vedno jemljejo kot nepotreben strošek. Sam pa delodajalcem svetuje, da spoznajo in tudi izračunajo, da vlaganje v varnost in zdravje delavcev ni strošek, temveč investicija. Zavedati se moramo namreč, da je preventiva tudi v podjetjih boljša kot kurativa, kajti poškodbe pri delu in poklicne bolezni ter bolezni, povezane z delom, neposredno večajo stroške delodajalca.

Infekcijske bolezni so tema, kjer je potrebna naša pozornost. Osrednjo temo zato namenjamo virusnim obolenjem in oceni zmožnosti dela, kajti zaposleni v katerikoli dejavnosti lahko občasno zbolijo zaradi okužbe, ki je povezana z njihovim delom, pa čeprav gre za dejavnosti, ki niso povezane z očitnim tveganjem za nastanek okužbe. Pozornost smo namenili predvsem virusu hepatitisa B in hepatitisa C ter humanemu virusu imunske pomanjkljivosti (HIV), kajti vsi ti so pomembni povzročitelji poklicnih okužb in bolezni, še posebno pri zdravstvenih delavcih. Namen ocenjevanja delazmožnosti pa je usklajevanje bioloških značilnosti organizma z zahtevami in škodljivostmi delovnega mesta; zaradi kronične okužbe z virusom hepatitisa B in virusom hepatitisa C se zdravstveno stanje delavca bolnika s časom lahko spremeni. Še posebno je zahtevno ocenjevanje delazmožnosti zdravstvenih delavcev, okuženih s HIV, saj je ob neupoštevanju splošnih previdnostnih ukrepov možen tudi prenos okužbe na bolnike ali sodelavce.

Pozabili pa nismo niti na dogodke preteklih mesecev; tako pišemo o konferenci Konvencija o pravicah invalidov - črka na papirju in/ali realnost?, ki se je odvijala v Kranjski Gori. Konferenca, ki je bila v okviru predsedovanja Slovenije Evropski uniji, je pomembna predvsem zaradi sporočila, da pravice invalidov, kot ene najbolj ranljivih skupin na trgu dela, pri skrbi za varnost ne smejo ostati samo črka na papirju. Izjemen fotoutrinek iz kulturnega dela konference smo objavili tudi na naslovnici revije.

V znanstveni prilogi si lahko preberete, kako poskrbeti za pravilno dviganje bremen na delovnem mestu. Dovolj različnih vsebin za vašo presojo. Na koncu pa smo nekaj strani namenili tudi vam, dragi bralke in bralci. Naš bralec nam je namreč poslal vprašanje o delni upokojitvi in drugih možnostih opravljanja dela po izpolnitvi pogojev za starostno upokojitev. Ob tem naj vas še enkrat povabimo, da nam pošljite svoja vprašanja, naši strokovnjaki pa vam bodo odgovorili.

*Karl Destovnik*

# **Miran Kalčič, direktor ZVD Zavoda za varstvo pri delu d. d.**

*Miran Kalčič je cenjen pravni strokovnjak na področju delovnega in socialnega prava. V dolgotelni karieri je sodeloval pri pripravi večine zakonodaje s področja varnosti in zdravja pri delu ter pri reformi pokojninskega in invalidskega zavarovanja, saj je bil vrsto let zaposlen na ZPIZ-u, najprej kot direktor Sektorja za izvajanje zavarovanj, nekaj let pozneje pa je prevzel funkcijo namestnika generalnega direktorja ZPIZ-a. Vodil je tudi vladno komisijo za vzpostavitev kolektivnega prostovoljnega dodatnega pokojninskega zavarovanja za uslužbence javnega sektorja. Miran Kalčič je bil član in prvi predsednik odbora zaprtega vzajemnega pokojninskega sklada za javne uslužbence. Je član in hkrati tudi predsednik nadzornega sveta Save, d. d., ter podpredsednik Sveta Vlade za invalide.*

**AVTORICI:**  
*Jasmin Petan Malahovsky,  
Andreja Tasič*



*Delodajalci v Sloveniji so še vedno deležni kritik glede varnosti in zdravja pri delu. Kakšno je pravzaprav stanje pri nas? Namenjajo delodajalci dovolj pozornosti temu vprašanju? Pri tem gre najbrž tudi za razliko med malimi in velikimi delodajalci?*  
Stanje na področju varnosti in zdravja pri delu bi moralo biti bistveno boljše, ne samo zaradi delavcev, kar je seveda najpomembnejše, temveč tudi zaradi gospodarstva, družbene blaginje, splošnega napredka ter moralne

in etične odgovornosti. V razvitih ekonomijah je skrb za varno in zdravo delo ena pomembnejših nalog podjetja. Tega dejstva ne gre pripisati samo temu, da varno podjetje uživa večji ugled v poslovnih krogih in da je varnost podjetja pomemben podatek, ki vpliva na boniteto podjetja, temveč je v ostrih konkurenčnih pogojih podjetje prisiljeno poslovati s čim manj škode, ki je posledica poškodb in drugih zdravstvenih okvar. Varnost pri delu bi tako moral biti predvsem interes delo-

## Priznanja, ki jih je prejel ZVD Zavod za varstvo pri delu:

- velika plaketa Ministrstva za obrambo RS za izjemne zasluge, požrtvovalnost in prizadevnost pri krepitvi in uspehih slovenske vojske in Ministrstva za obrambo RS,
- zlata plaketa Civilne zaščite Uprave za zaščito in reševanje pri Ministrstvu za obrambo RS,
- priznanje in zahvala Zavoda za pokojninsko in invalidsko zavarovanje RS za dolgoletno uspešno sodelovanje na področju zagotavljanja zdravega, varnega in ergonomsko prilagojenega okolja, za preprečevanje nesreč in odpravljanje vzrokov, ki bi jih lahko povzročili,
- srebrni znak zaslug za varnost Ministrstva za notranje zadeve RS,
- priznanje kresnička Republiškega sveta za preventivo in vzgojo v cestnem prometu.

dajalca in ne dejstvo, ki ga zahteva državna regulativa.

Vsekakor pa pri zagotavljanju varnosti in zdravja pri delu velikost in organiziranost podjetja igrata določeno vlogo. Vendar pa ima večji pomen način vodenja in zavedanje pomena zagotavljanja varnosti in zdravja pri delu ter poznavanje posledic zanemarjanja tega področja.

### ***Kakšna je dolgoročna analiza vlaganja cost-benefit v zagotavljanje varnosti in zdravja pri delu? Kaj svetujete delodajalcem?***

V svetu so že dolgo znane analize in študije stroškov zaradi poškodb in zdravstvenih okvar zaradi dela. Pri nas nismo vajeni računati, koliko stane zanemarjanje varnosti pri delu oz. koliko bi lahko bili ekonomsko učinkovitejši, če bi bolj skrbeli za varnost pri delu, oziroma revnejši, če ga opuščamo.

Analiza vlaganja cost-benefit v zagotavljanje varnosti in zdravja pri delu pokaže dejstvo, da so, dolgoročno gledano, koristi vlaganja v varnost in zdravje pri delu bistveno večje od stroškov, ki jih povzroči zanemarjanje tega področja, tako za podjetje kot tudi za družbo; izgubljene delovne ure, bolniške odsotnosti,

delovni invalidi, izgubljena življenja ...

Varno delo neposredno vpliva na gospodarjenje podjetja, in sicer zagotavlja polno delovno zmožnost delavca in s tem ohranja kapital delavca; pripomore k neprekinjeni tekoči proizvodnji; zagotavlja varnost izdelka in s tem pripomore h konkurenčnosti izdelka.

Delodajalcem svetujem, da spoznajo in tudi izračunajo, da vlaganje v varnost in zdravje delavcev ni strošek, temveč investicija. Je enostavno ekonomska kategorija. Na prvi pogled sicer res kaže, da je vlaganje v varno in zdravo delo zgolj strošek z vidika delodajalca. Vendar pa je treba pri tem upoštevati tudi in zlasti stroške, ki nastajajo v sistemih socialnih zavarovanj in neposredno pri delodajalcu zaradi poškodb pri delu in poklicnih boleznih, kar je posledica neustreznosti tehnologije, slabe organizacije dela, neustreznosti in neprilagojenosti delovnih mest zaposlenim, pa tudi minimiziranja stroškov zagotavljanja varnosti in zdravja pri delu, dostikrat tudi na račun slabo strokovno (ne)izvedenih ukrepov ali celo njihove opustitve. Poškodbe pri delu in poklicne bolezni ter bolezni, povezane z delom, pa neposredno večajo stroške delodajalca, saj ta

potrebuje dodatno število nadomestnih delavcev, ki jih je treba usposobiti za delo, poškodovanim in obolelim mora zagotoviti nadomestila plač in visoke odškodnine (ki lahko celo pomenijo stečaj ali drugo obliko prenehanja delodajalca), delodajalci imajo določene stroške za različna zavarovanja ipd., morajo tudi povrniti škodo socialnim zavarovanjem ... Nezgode in poškodbe motijo in prekinjajo proizvodnjo in vodijo v nižji ustvarjeni dohodek, zmanjšuje se ugled in posledično konkurenčnost ter poslovna uspešnost zaradi neizpolnjevanja pogodbenih obveznosti, da o vplivu na kakovost in odličnost sploh ne govorimo.

### ***Torej so v bistvu ti stroški delodajalčev vložek za naprej?***

Znano je, da so stroški za povečanje varnosti in zdravja pri delu razmeroma majhni pri majhni stopnji varnosti. Učinek prvih varstvenih ukrepov je v tem primeru razmeroma velik glede na vložena sredstva. Pri doseženi višji stopnji varnosti jo delodajalec lahko poveča samo z večjimi vlaganji. Vlaganje v zagotavljanje varnega in zdravega dela pa je treba obravnavati kot vsako drugo investicijo, pri čemer gre za investicijo, ki brez dvoma zelo hitro oziroma takoj vpliva na poslovno uspešnost delodajalca. Ob proučevanju ekonomskih učinkov zagotavljanja varnosti in zdravja pa bi morali delodajalci, ki najpogosteje upoštevajo in znižujejo stroške za neposredno izvajanje ukrepov varnosti in zdravja pri delu, upoštevati tudi širše posledice in

*Miran Kalčič ima pestro biografijo, ki zajema več kot dvesto različnih del; člankov, monografij, učnih gradiv, priročnikov in študij. Aktivno sodeluje na najrazličnejših domačih kot tudi tujih strokovnih seminarjih, konferencah s področja delovnih razmerij, pokojninskega in invalidskega zavarovanja, zaposlovanja, zavarovanja za primer brezposelnosti, varnosti in zdravja pri delu ter socialne varnosti.*

materialni obseg posledic poškodb in zdravstvenih okvar, kar praviloma ostane prikrito. Eden od razlogov je tudi v tem, da se nemajhen del stroškov gospodarskega subjekta zaradi poškodb pri delu in poklicnih bolezni ter bolezni, povezanih z delom, prenaša neposredno na nosilce socialnih zavarovanj (zdravstveno, invalidsko) ali druge naslove. Posledično pa to bremeni delodajalca in zaposlene delavce - zavarovance v teh zavarovanjih, ki funkcionirajo na temelju vzajemnosti in solidarnosti. Tako ostane določen del stroškov, zlasti posrednih, zamegljen in delodajalcu sicer na neki način prikrit, čeprav ga tudi ti stroški ekonomsko bremenijo in vplivajo na poslovni izid. Zagotavljanje varnosti in zdravja pri delu torej občutno vpliva na gospodarjenje in gospodarnost gospodarskega subjekta in na nacionalno gospodarstvo. Zato lahko delodajalec, ki želi biti uspešen, oceni nujne stroške za zagotavljanje varnosti in zdravja pri delu kot vložek tudi z ekonomskih vidikov in relativno hitrih učinkov tega vlaganja na vseh ravneh poslovanja gospodarskega subjekta oziroma delodajalca v zasebnem (in javnem) sektorju.

***Ker vodite podjetje ZVD, ki se ukvarja z varnostjo in zdravjem pri delu, nas seveda tudi zanima, kako pri svojih zaposlenih skrbite za to področje? Namenjate morda kakšno posebno pozornost težje zaposljivim osebam?***

Na ZVD imamo izdelano oceno tveganja, ki je podlaga za vsa



nadaljnja postopanja na področju varnosti in zdravja pri delu. Delavce redno pošiljamo na preventivne zdravniške preglede, ki jih opravijo v našem Centru za medicino dela, zagotovljena jim je vsa potrebna osebna varovalna oprema (čelade, rokavice, plezalni pasovi, čevlji, zaščitna očala, bunde, halje). Menim, da smo lahko na področju zagotavljanja varnosti in zdravja pri delu svojim delavcem za vzor mnogim delodajalcem.

Kar se tiče težje zaposljivih oseb, lahko povem, da zaposlujemo tri invalide, ki delajo skrajšan delovni čas. Poslovna stavba ZVD je prilagojena potrebam invalidov (vhodna klančina, dvigalo, sanitarije). Podpisano imamo tudi pogodbo z zunanjim invalidskim podjetjem oziroma zaposlitvenim centrom, da za nas opravlja določene storitve.

***Kako je pravzaprav organiziran ZVD?***

ZVD je pravna oseba zasebnega prava, samostojna delniška družba, ki je organizirana tako, da

zaposleni nikakor nismo pod komercialnim, finančnim ali kakšnimi drugimi pritiski, ki bi lahko vplivali na kakovost in rezultate našega dela. Dejavnosti posameznih laboratorijev in kontrolnega organa se ne pokrivajo niti si ne nasprotujejo. Možnost vplivanja oseb ali organizacij zunaj ZVD d. d. na rezultate zdravstvenih pregledov, meritev, analiz, preskušanja, kontrol, različnih strokovnih ocen in elaboratov, ocen tveganj, izvedenskih in drugih mnenj preprečujemo z natančnimi navodili ravnanja ob morebitnih poskusih vplivov na naše zaposlene, dejavnost pa spremljamo in nadzorujemo.

Osnovna dejavnost, to so storitve na področju zagotavljanja tehnične varnosti pri delu in zdravja pri delu, varstva okolja, preventivnega zdravstvenega varstva in varstva pred ionizirajočimi sevanji, je organizirana v štirih centrih. To so Center za medicino dela, Center za tehnično varnost, Center za fizikalne meritve in Center za strokovne naloge varnosti. V okviru centrov delujejo manjše specializirane

enote - laboratoriji ali skupine, ki pokrivajo svoja specialna področja. Prednost naše organizacije in storitev, ki jih ponujamo, je ravno v tem, da pokrivamo praktično vsa področja varnosti in tudi zagotavljanja zdravja pri delu, zato lahko naročniku ponudimo celovito in zelo kakovostno storitev. Naši strokovnjaki z različnih strokovnih področij so medsebojno povezani, izmenjujejo si izkušnje, opažanja in skupno iščejo rešitve za želje ali probleme, ki jih imajo naročniki. Da se lahko bolj približamo naročnikom naših storitev, imamo tudi dve poslovni enoti, eno v Kopru in drugo v Celju.

### ***Kaj pa sicer obsega dejavnost ZVD?***

ZVD je edini in največji ponudnik celostne palete storitev s področja varnosti in zdravja pri delu in varstva delovnega in življenjskega okolja. Dejavnost ZVD-ja obsega znanstveno raziskovanje, preizkušanje, izvajanje ter zagotavljanje varnosti in zdravja v delovnem in življenjskem okolju ter varstvo pred ionizirajočimi in neionizirajočimi sevanji, požarno varnost, varnost v prometu, publicistiko in izobraževanje. Tako opravljamo zdravstvene preglede, fizikalne meritve, analize kemičnih in bioloških parametrov, preizkušanja, kontrole strojev in naprav, pripravljamo različne strokovna ocene in elaborate,



ocene tveganja, podajamo izvedenska in druga mnenja in izvajamo različne vrste usposabljanj. Kot vidite, so dejavnosti ZVD številne in raznolike, skoraj vse imajo podlago v zakonskih in podzakonskih predpisih. Izdajamo tudi strokovno literaturo na področju varnosti in zdravja pri delu. Na ZVD pa deluje tudi raziskovalna skupina z registriranimi raziskovalci, ki se vključujejo v različne raziskovalne projekte tako doma kot v tujini.

### ***Kakšni so poslanstvo, vrednote in vizija ZVD?***

Povsem sem prepričan, da bo v

bližnji prihodnosti ZVD Zavod za varstvo pri delu postal vodilna in osrednja ter povezujoča institucija na področju varnosti in zdravja pri delu oziroma varovanja življenjskega in delovnega okolja v Sloveniji.

Sicer pa je naše poslanstvo, da zagotovimo varno in zdravo delovno in življenjsko okolje in ne le da dosežemo, temveč presegamo pričakovanja zaposlenih, delničarjev, naročnikov, poslovnih partnerjev, zaposlenih in seveda širše družbene skupnosti. Stremimo k popolnosti in odličnosti v vsem, kar delamo, z namenom opravljati visokostrokovne in kakovostne storitve. Želimo si zdravega, zadovoljnega in motiviranega delavca, želimo si pošteno, transparentno, nepristransko in etično poslovanje, hkrati pa sprejemamo tudi odgovornost do naravnega in družbenega okolja. Ne nazadnje stremimo tudi k postavljanju in doseganju zahtevnih ciljev in k njihovem doslednemu uresničevanju.

Naš namen pa je tudi, da ZVD utrdi ime stabilnega, zanesljivega, učinkovitega in zaupanja vrednega partnerja, ki bo svojim uporabnikom nudil kakovostne storitve, delničarjem dolgoročno zagotavljal stabilnost naložbe in dobiček, zaposlenim pa varno in prijetno delovno okolje, poklicno samouresničevanje in osebni razvoj. Hkrati pa bo ZVD nedvomno najboljši odgovor na vprašanje, kako najlažje priti do najkakovostnejših in celostnih storitev s področja varnosti in zdravja pri delu ter v življenjskem okolju v Sloveniji in širše.

***“Varnost pri delu bi moral biti interes delodajalca in ne dejstvo, ki ga zahteva državna regulativa.”***



Vabimo Vas in vaše sodelavce na  
VIII. mednarodno konferenco

# GLOBALNA VARNOST

13. in 14. novembra 2008, Brdo pri Kranju

## INFORMACIJE IN PRIJAVE

Planet GV, Einspielerjeva ulica 6, Ljubljana

Splošne informacije: 01/309 44 44

Prijave in računi: 01/309 44 46, faks: 01/309 44 45

E-pošta: [izobrazevanje@planetgv.si](mailto:izobrazevanje@planetgv.si), [www.planetgv.si](http://www.planetgv.si), [www.zvd.si](http://www.zvd.si)



### Četrtek, 13. novembra 2008

9.30–10.30

#### RAVNANJE Z INVALIDNOSTJO

Zagotavljanje varstva pri delu v zaposlitvenem centru  
Skrb za varno in zdravo delo v invalidskih podjetjih  
Aktivi delovnih invalidov – partner delodajalca  
Ocenjevanje ustreznosti delovnega mesta za invalida

11.00–12.00

#### INDIVIDUALNA VARNOST V SISTEMU GLOBALNE VARNOSTI

Od globalne varnosti do individualne (ne)varnosti  
Zavarovalstvo kot mehanizem zagotavljanja individualne varnosti  
v sodobni družbi  
Koncept človekove varnosti kot varnostni koncept prihodnosti

12.00–13.00

#### OČENJEVANJE DELAZMOŽNOSTI NA IK

Organiziranost Zavoda za pokojninsko in invalidsko zavarovanje RS in akti,  
ki urejajo delo izvedencev  
Profesionalna in splošna nesposobnost za delo na Hrvaškem \*  
Ocene invalidnosti in invalidske komisije  
Poklicna rehabilitacija v postopku ocenjevanja delovne zmožnosti  
na invalidski komisiji

14.30–15.30

#### STRES, IZGORELOST

Stres in izgorelost med managerji  
Izgorelost in radiografija v Ljubljani  
Rezultati vseslovenske raziskave o izgorelosti in recipročni model izgorelosti

15.30–16.30

#### MOBING

Uvrstitev mobinga v pravni sistem in sodna praksa  
Strategije za preventivno ukrepanje organizacij zoper mobing  
Obravnava in prepoznavanje mobinga v ambulantni družinski –  
osebnega izbranega zdravnika

17.00–18.30

#### ERGONOMIJA DELOVNEGA OKOLJA

Ali so zdravstveni delavci na Univerzitetni bolnišnici za infekcijske bolezni  
v Zagrebu primerno zdravstveno pripravljene za delo \*  
Poklicni stres in kakovost življenja zdravstvenih delavcev  
na Univerzitetni bolnišnici za infekcijske bolezni v Zagrebu \*  
Elektromiografija kot element ocenjevanja utrujenosti v delovnem okolju  
Ergonomski pogled na sedeče delo  
Vloga specialista medicine dela, prometa in športa pri prilagoditvi dela  
osebam s posebnimi potrebami  
Obremenitve in obremenjenost ljudi pri delu

### Petek, 14. novembra 2008

8.00–12.00

#### PROMETNA VARNOST – PRIMERI DOBRE PRAKSE – LOKALNA RAVEN

Izvajanje Nacionalnega programa varnosti cestnega prometa  
na lokalni ravni (primeri programov)  
Mednarodni projekt VAMOS - večja kakovost dela na lokalni ravni  
Primeri dobre prakse za večjo varnost prometa na lokalni ravni,  
katerih nosilci so različni organi, organizacije, društva ali podjetja

12.00–13.30

#### MOBILNOST STAREJŠIH UDELEŽENCEV CESTNEGA PROMETA

Otroci in promet  
Težave mladostnikov v prometu  
Značilnosti vožnje novih voznikov  
Starejši in promet - potrebe in možnosti  
Vloga psiholoških pregledov kritičnih skupin voznikov  
Preventivno delovanje in zmanjševanje ranljivosti kritičnih skupin  
Mobilnost starejših v prometu

8.00–9.00

#### PREVENTIVA POŠKODB PRI DELU, ŠPORTU IN REKREACIJI

Preventiva v športu in rekreaciji  
Proučevanje poškodb, ekonomski vidik in možnost preventive  
Preventiva nezgod v delovnem okolju  
Struktura in relacije v evalvaciji športnih poškodb v različnih fazah ciklizacije

9.00–10.30

#### OČENJEVANJE TVEGANJA V DELOVNEM OKOLJU

Novi pristopi pri zagotavljanju varnosti in zdravja pri delu za majhne delodajalce  
Izjava o varnosti za oceno tveganja –  
ugotovitve, stališča in izkušnje inšpektorja za delo  
Ocena tveganja na delovnem mestu elektrolizerja  
Metodologija in program za ocenjevanje tveganja za varnost in zdravje pri delu  
Administrativne ovire v okviru sistema VZD

11.00–12.30

#### TEHNIČNA VARNOST

Preskušanje skladnosti osebne varovalne opreme  
Dobro vidljive zaščitne tkanine z večfunkcionalnimi lastnostmi  
Uvajanje dela pod napetostjo v slovensko elektroenergetsko okolje in program  
teoretičnega ter praktičnega usposabljanja delavcev za delo pod napetostjo na nizki  
napetosti  
Naftna in farmacevtska industrija: ocena tveganja statične elektricitete \*  
Nezaželeni učinki elektrostatike  
Funkcionalna varnost strojev  
Kakovostni gradbeni proizvodi kot element zanesljivosti objektov  
(oznaka CE pri graditvi objektov)

12.30–13.30

#### RAVNANJE S STAROSTJO

Upravljanje starosti \*  
Možnosti uvedbe zakona za dolgotrajno oskrbo  
Sožitje z bližnjimi - odločilni okoljski dejavniki kakovostnega staranja  
Starosti prijazna mesta

\* Predavanje bo v hrvaškem jeziku.

# Virusni hepatitis in ocena delazmožnosti

Zaposleni v katerikoli dejavnosti lahko občasno zbolijo zaradi okužbe, ki je povezana z njihovim delom, pa čeprav gre za dejavnosti, ki niso povezane z očitnim tveganjem za nastanek okužbe. V nekaterih dejavnostih obstaja še posebno veliko tveganje za prenos okužb oz. bolezni, povezanih z delom. Najpogosteje pride do prenosa pri zdravstvenih in laboratorijskih delavcih in pri zaposlenih, katerih delo je povezano s pogostimi potovanji in bivanjem v tujini. Spekter poklicnih okužb oz. bolezni se je s časom spreminjal skladno s spreminjanjem pojavljanja nalezljivih bolezni v populaciji, napredkom na področju cepljenja in preventivnih ukrepov. Virusi hepatitisov, posebno virus hepatitisa B (HBV) in virus hepatitisa C (HCV) ter humani virus imunske pomanjkljivosti (HIV), so pomembni povzročitelji poklicnih okužb in bolezni, še posebno pri zdravstvenih delavcih.<sup>1</sup>

### AVTORJI:

**Brigita Peternelj, dr. med.,**  
specialist epidemiologije in specialist medicine dela, prometa in športa  
Zavod za zdravstveno varstvo  
Kranj, Gosposvetska ulica 12,  
Kranj

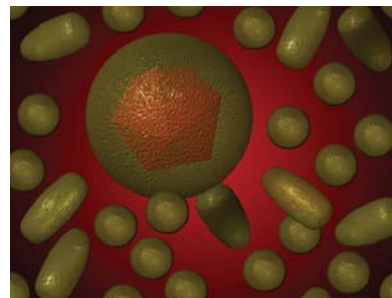
**Doc. dr. Mojca Matičič, dr. med.,**  
specialist interne medicine  
Klinika za infekcijske bolezni in vročinska stanja  
Univerzitetni klinični center  
Ljubljana, Japljeva 2, Ljubljana

**Prim. prof. dr. Marjan Bilban, dr. med.,**  
specialist medicine dela, prometa in športa  
ZVD Zavod za varstvo pri delu,  
Ljubljana, Chengdujska cesta 25,  
Ljubljana  
UL MF Katedra za javno zdravje,  
Zaloška 4, Ljubljana

### 1 Epidemiološke značilnosti virusnih hepatitisov

#### 1.1 Hepatitis A

Hepatitis A povzroča virus hepatitisa A (HAV). Poznamo štiri genotipe, ki so patogeni za ljudi. Virus preživi v kužnem materialu več mesecev. Uniči ga toplota nad 85<sup>o</sup> C, UV-svetloba, aldehid halogeni in formalin. Hepatitis A je razširjen po vsem svetu. V deželah v razvoju se s HAV okužijo že v zgodnjem otroškem obdobju. Bolj ko se dviga higienska raven v neki deželi, manj je primerov bolezni in starejši so bolniki. Število bolnikov v Evropi in severni Ameriki pada, še vedno pa je visoka incidenca v Afriki, Aziji, Južni in Srednji Ameriki, na Bližnjem vzhodu in v nekaterih deželah južne Evrope.<sup>2</sup> Incidenca prijavljenih primerov v ZDA je leta 2006 znašala 1,2/100.000 in je najnižja do sedaj.<sup>3</sup> Najpogostejši znani dejavnik tveganja za okužbo je bilo mednarodno potovanje (15 %). Drugi najpogostejši znani dejavnik tveganja je bil tesen stik z okuženimi spolnimi partnerji in družinskimi člani bolnika. Incidenca prija-



vljenih primerov akutnega hepatitisa A je v večini evropskih držav nizka in se po podatkih Basic Surveillance Network (BSN) giblje od 0,7 do 2/100.000 prebivalcev. V Sloveniji je bilo leta 2006 prijavljenih 10 primerov akutnega hepatitisa A (0,5/100.000).<sup>4</sup>

#### 1.1.1 Prenos

Virus hepatitisa A se prenaša po fekalno-oralni poti. Najpogostejši način prenosa je s tesnim stikom zdrave osebe z okuženo osebo (osebe, ki živijo v skupnem gospodinjstvu) in zaužitje okužene hrane in/ali vode. Dokaj visok odstotek označevalcev pretekle okužbe s HAV ugotavljajo med moškimi, ki imajo spolne stike z moškimi (MSM). Možen je tudi prenos HAV

z okuženo krvjo ali injekcijskimi iglami, vendar je tak prenos zelo redek. Okužba se hitreje širi v slabih higienskih in socialnih razmerah. Blato bolnikov je kužno do 3 tedne pred pojavom zlatenice in en teden po njem. Ne poznamo kroničnih nosilcev virusa.<sup>2</sup>

## 1.2 Hepatitis B

Hepatitis B povzroča HBV, ki je patogen le za človeka. Poznamo več podtipov, ki jih zasledimo v različnih zemljepisnih območjih. Pomembni so predvsem za epidemiološke študije in odziv na zdravljenje kronične bolezni.<sup>2</sup>

Hepatitis B je razširjen po vsem svetu in predstavlja velik javnozdravstveni problem. Ocenjujejo, da je na svetu več kot 350 milijonov ljudi kronično okuženih s HBV, kar predstavlja 5 % svetovne populacije. Okoli 2 milijardi ljudi ima serološke označevalce, ki dokazujejo okužbo s HBV. Virus hepatitisa B povzroča vnetje jeter, akutni in kronični hepatitis, lahko tudi cirozo in primarni jetrni karcinom.<sup>5, 6</sup> Kronično nosilstvo HBV označuje prisotnost plaščnega antigena (HBsAg) v serumu več kot 6 mesecev po akutnem obdobju bolezni. Šest do deset odstotkov odraslih in do 90 % otrok, ki se okužijo ob rojstvu, ostanejo kronični nosilci HBV in predstavljajo potencialni izvor okužbe.<sup>2</sup> Po oceni Svetovne zdravstvene organizacije (SZO) je incidenca hepatitisa B približno 100/100.000 v vzhodni Evropi, 550/100.000 v centralni Evropi in 35/100.000 v zahodni Evropi.<sup>7</sup>

Glede na prevalenco nosilcev označevalcev pretekle okužbe s



HBV in kroničnih nosilcev HBV v populaciji sodi Slovenija med območja z nizko endemičnostjo, kamor sodijo tudi Severna Amerika, zahodna in severna Evropa, Avstralija in nekateri predeli Južne Amerike. Manj kot 20 % prebivalcev ima označevalce HBV, kroničnih nosilcev HBsAg v populaciji je manj kot 2 %.<sup>6</sup> V Sloveniji je bilo leta 2006 prijavljenih 26 primerov akutnega hepatitisa B (11 žensk in 15 moških).<sup>4</sup> Večina je bila v starosti od 25 do 44 let. Prijavljenih je bilo tudi 31 primerov kroničnega hepatitisa B (13 žensk in 18 moških) ter 55 nosilcev HBsAg (31 žensk in 24 moških), večina primerov je v starosti od 35 do 64 let.

### 1.2.1 Glavne poti prenosa okužbe s HBV so:

- s spolnimi odnosi
- parenteralno ali perkutano
- perinatalno - z matere na otroka
- horizontalno - prenos s tesnimi stiki (npr. osebe v skupnem gospodinjstvu).

V predelih z nizko endemičnostjo je najpomembnejši prenos s spolnimi stiki, posebno ogroženi so adolescenti in mladi odrasli,

pomemben pa je tudi parenteralni in perkutani prenos. Prevalenca okužbe s HBV in način prenosa sta pomembna pri načrtovanju preventivnih ukrepov.<sup>7</sup>

## 1.3 Hepatitis C

Hepatitis C povzroča HCV. Poznamo 6 različnih genotipov in več podtipov, ki jih zasledimo v različnih zemljepisnih območjih. Virus hepatitisa C je bil povzročitelj večine posttransfuzijskih hepatitisov non-A non-B pred uvedbo testiranja krvodajalcev na prisotnost HCV.<sup>1</sup> Po podatkih International Agency for Research on Cancer (IARC) sodi HCV v skupino 1 (agens je kancerogen za človeka).<sup>8</sup> Kronična okužba s HCV je povezana z večjim tveganjem za primarni jetrni karcinom. Večina jetrnih karcinomov, povezanih z okužbo s HCV, se pojavi pri bolnikih z jetrno cirozo ali manifestnim kroničnim hepatitisom.

Virus hepatitisa C je razširjen po vsem svetu in ocenjujejo, da so z njim okuženi 3 % svetovne populacije, kar predstavlja 170 milijonov ljudi. V 70-85 % povzroča izrazito kronično potekajočo okužbo jeter.<sup>9</sup> Z uvedbo laboratorijskih testov za ugotavljanje HCV pri krvodajalcih po letu 1990 je incidenca post-

transfuzijske okužbe s HCV padla na manj kot 1 %. Letna incidenca okužb s HCV upada, narašča pa prevalenca okužb s HCV - predvsem zaradi visoke stopnje kronične oblike bolezni. Virus so izolirali iz krvi, sline, urina, sperme, ascitisa in še nekaterih drugih telesnih tekočin.<sup>10</sup> V Sloveniji je bilo leta 2006 prijavljenih 6 primerov akutnega hepatitisa C (5 žensk in 1 moški) ter 124 primerov kroničnega hepatitisa C (38 žensk in 86 moških). Obolevajo predvsem mlajše osebe.<sup>4</sup> Iz starostne skupine 25-34 let je bilo 47 % prijavljenih primerov kroničnega hepatitisa C.

### 1.3. 1 Prenos HCV<sup>11</sup>

- Glavni način prenosa HCV predstavlja izmenjava pribora za injiciranje drog, še posebno s krvjo onesnažene injekcijske igle in brizge.
- Parenteralno ali perkutano z okuženo krvjo in/ali krvnimi pripravki pred uvedbo testiranja darovane krvi.
- Perinatalno - z matere na otroka. Trenutno ocenjujejo, da je možnost takega načina prenosa 6 %. Ni dokazov za prenos HCV z dojenjem.
- S spolnimi odnosi - prenos med monogamnimi spolnimi partnerji je redek, pogostejši je med promiskuitetnimi osebami.
- Poklicne poškodbe - npr. poškodbe z injekcijskimi iglami pri zdravstvenem delavcu, v manjši meri tudi pri zaposlenih v drugih poklicih.
- Horizontalno - prenos s tesnimi stiki (npr. osebe v skupnem gospodinjstvu). Po poročilu Centers for Disease Control and Prevention (CDC) iz Atlante, ZDA, je tveganje za



tak način prenosa izjemno nizko. Pri do 30 % okuženih način prenosa ni pojasnjen.

## 2 Diagnostika virusnih hepatitidov

### 2.1 Hepatitis A

Specifična diagnoza hepatitisa A temelji na serološki diagnostiki. Pri vseh bolnikih z akutnim hepatitisom A dokažemo prisotnost IgM anti-HAV. Protitelesa so prisotna v serumu 5-10 dni pred začetkom simptomov in lahko ostanejo do 6 mesecev. IgG anti-HAV se pojavijo v fazi rekonvalescence in ostanejo dosmrtno.<sup>2, 12</sup>

### 2.2 Hepatitis B

Okužbo s HBV dokažemo s serološkimi označevalci, s katerimi ugotavljamo svežo ali preteklo okuž-

bo in kronično nosilstvo. S serološkimi označevalci določamo tudi imunski status po cepljenju. Značilnosti označevalcev pri posameznih stanjih so:

- akutni hepatitis (prisotnost HBsAg, IgM anti-HBc),
- pretekla okužba (prisotnost anti-HBs, IgG anti-HBc oz. celokupni anti-HBc),
- kronično nosilstvo (prisotnost HBsAg v serumu več kot 6 mesecev po akutnem obolenju),
- kronični hepatitis (prisotnost HBsAg in patološki jetrni testi, ki lahko oscilirajo tudi v normalno območje),
- imunski status po cepljenju proti hepatitisu B (prisotnost anti-HBs).<sup>2, 13</sup>

### 2.3 Hepatitis C

Serološka diagnostika okužbe s HCV temelji na določanju protite-

les proti peptidom HCV, ki jih ugotovimo v bolnikovem serumu v povprečju 6-8 tednov po okužbi. Praviloma je prvi diagnostični postopek določitev anti-HCV, prisotnost katerih lahko pomeni preteklo ali trenutno okužbo. Trenutno okužbo potrdimo z dokazom prisotnosti HCV RNA, torej genoma v krvi. Anti-HCV so lahko prisotni v krvi še desetletja po okužbi.<sup>2</sup>

### 3 Previdnostni ukrepi pred okužbo z virusi hepatitisa

#### 3.1 Hepatitis A

##### 3.1.1 Splošni previdnostni ukrepi

Hepatitis A se prenaša fekalno-oralno, zato je najučinkovitejša preventiva preprečevanje okužbe hrane in vode s fekalijami. Pomembne so higienske navade - osebna higiena, zlasti umivanje rok po opravljeni potrebi in pred jedjo. Temeljito umivanje rok s toplo vodo in milom je dovolj, da preprečimo prenos virusa prek posteljnine, obleke in okuženih predmetov iz bolnikove okolice. Bolnikovo perilo prekuhamo.<sup>2</sup> Dobra higiena, predvsem higiena rok, je osnova preventive, zato je nujno osveščanje vseh, pri katerih obstaja večje tveganje za okužbo s HAV.<sup>14</sup>

##### 3.1.2 Posebni ukrepi

Hepatitis A učinkovito preprečimo s preventivnim cepljenjem z mrtvim cepivom proti hepatitisu A. Na razpolago je cepivo za otroke od prvega do osemnajstega leta in cepivo za starejše od 18 let. Za dolgotrajno zaščito sta potrebna dva odmerka v razmiku 6-12 mesecev. Cepivo

je dobro imunogeno, učinkovito in ustvarja dolgotrajno zaščito pred okužbo. Zaščitni nivo protiteles so dokazali pri 97-100 % cepljenih oseb, starih 2-18 let.

Cepljenje proti hepatitisu A je po oceni CDC priporočljivo za:<sup>15</sup>

- potnike, ki potujejo v visoko in zmerno endemska območja hepatitisa A,
- moške, ki imajo spolne odnose z moškimi (MSM),
- intravenske uporabnike droge,
- osebe z motnjami strjevanja krvi,
- bolnike s kroničnimi obolenji jeter,
- poklicno izpostavljene osebe.

Health Protection Agency (HPA) in CDC priporočata cepljenje proti hepatitisu A v primeru poklicne izpostavljenosti le za laboratorijske delavce, ki delajo neposredno s HAV, in tiste, ki delajo s HAV okuženimi primati. Ne priporočajo rutinskega cepljenja za komunalne delavce, niti za zdravstvene delavce, saj ni dokazov, da bi pri njih obstajalo večje tveganje za okužbo.<sup>14</sup>

#### 3.2 Hepatitis B in hepatitis C

V CDC so že leta 1987 pripravili in leta 1988 dopolnili splošna navodila za zaščito bolnikov in zaposlenih pred okužbo s krvjo prenosljivimi virusi v zdravstvenih ustanovah.<sup>16</sup> V teh priporočilih je poudarjeno, da je kri najpomembnejši izvor HIV, HBV in drugih mikroorganizmov, ki se prenašajo s krvjo. Zaradi tega je najbolj pomembno usmeriti vse napore za kontrolo okužb s krvjo prenosljivimi virusi v preventivo izpostavljenosti krvi in v cepljenje proti hepatitisu B.<sup>17</sup>



#### 3.2.1 Standardni previdnostni ukrepi - ukrepi standardne izolacije

Bistveni elementi ukrepov standardne izolacije vključujejo: higieno rok pred in po vsakem stiku z bolniki, z njihovo krvjo, telesnimi tekočinami, izločki in iztrebki; uporabo osebnih varovalnih sredstev, ki preprečujejo neposreden stik s kožo in sluznicami; minimalno in varno rokovanje z ostrimi predmeti in pripomočki (varno odstranjevanje v namenske zbiralnike; avtomatsko pipetiranje; vmesno polaganje ostrih inštrumentov pri izvajanju kirurških posegov, uporaba brezigelnih sistemov za odvzem telesnih tekočin in aplikacijo zdravil), pravilno ravnanje z uporabljenim perilom; upoštevanje načel čiščenja, razkuževanja in sterilizacije.

Priprava pisnih navodil za obravnavo poškodovancev v primeru incidentov, kontrola postopkov za zmanjšanje incidentov in redno urjenje zdravstvenega osebja je vplivalo na široko sprejetje ukrepov standardne izolacije. Z njihovim sprejetjem in upoštevanjem se je znatno zmanjšalo število perikutanah poškodb.<sup>17, 18</sup>

##### 3.2.1.1 Osebna zaščita, tehnika dela in varnostni pripomočki

Z uporabo osebnih varovalnih sredstev, kot so rokavice, maska, očala, zaščitna obleka in drugo, pogosto lahko preprečimo stik kože in slu-

znic s kužnino pri različnih postopkih dela v zdravstvenih ustanovah in tudi aerogeni prenos s krvjo prenosljivih virusov ob tvorbi aerosola. Najpogostejše tveganje za prenos pa predstavljajo perkutane poškodbe, ki jih ne moremo preprečiti z uporabo osebnih zaščitnih sredstev. Potrebne so spremembe vedenja zdravstvenega delavca, spremembe v tehniki dela in/ali uporaba varnostnih pripomočkov. Polovica poškodb med kirurškimi postopki je nastala zaradi tega, ker so si pri šivanju pomagali s prsti namesto z instrumenti. Z uporabo tehnike "nedotikanja" in varnih inštrumentov ter z drugimi tehničnimi spremembami bi te poškodbe lahko preprečili. Študije so pokazale, da se je z uporabo brezigelnih sistemov zmanjšalo število perkutanih poškodb za 72-100 %.<sup>17</sup>

### 3.2.1.2 Sterilizacija, dezinfekcija in varovanje okolja

Različne študije kažejo, da je HBV zelo odporen na sušenje, temperaturo okolja, preproste detergente in alkohol, v okolju pa lahko preživi en teden ali več. To pomeni, da lahko pride do prenosa okužbe tudi posredno prek onesnaženih predmetov (onesnažena medicinska oprema ali površine). Dokazali so, da HBV uničijo srednje močna razkužila, vključno 0,1-odstotni glutaraldehid in segrevanje na 98° C za 2 minuti.

Virus hepatitisa C hitro propade na sobni temperaturi. Epidemiološki podatki kažejo, da površine, onesnažene s HCV, nimajo velike vloge pri prenosu okužbe.

Priporočeni standardni postopki dezinfekcije in sterilizacije opreme za nego bolnikov zadoščajo za pre-

prečevanje okužb s HIV, HBV in HCV. Pripomočki morajo biti pred dezinfekcijo in sterilizacijo ustrezno očiščeni, saj prisotnost organskega in drugih materialov zmanjša učinkovitost postopkov. V primeru politja krvi ali krvave telesne tekočine po tleh ali drugih površinah je treba madež najprej pokriti s papirnato brisačo ali podobnim materialom, onesnaženo površino pa nato razkužiti s primernim razkužilom (lahko z 1- ali 10-odstotno raztopino Na-hipoklorita). Pri tem je obvezna uporaba zaščitnih rokavic.<sup>17</sup>

### 3.2.1.3 Ukrepi za zmanjšanje tveganja med kirurškimi postopki

Tveganje za poklicno okužbo s krvjo prenosljivimi virusi je še posebno veliko v operacijskih prostorih. To je okolje z veliko količino ostrih instrumentov in področje, kjer so zaposleni izpostavljeni veliki količini krvi, drugim telesnim tekočinam in delom telesa (npr. drobci kosti). Obvezna uporaba osebnih varovalnih sredstev predstavlja dodatno tveganje, ker otežuje komuniciranje med osebjem. Zaradi stresnega dela je povečana nevarnost napak in s tem možnost prenosa okužb. Navedeni ukrepi veljajo za vsa delovna področja v zdravstvu, kjer se opravljajo kirurški posegi, pa tudi za osebje v enotah nujne medicinske pomoči.<sup>18, 19</sup>

Occupational Safety and Health Administration (OSHA) priporoča hierarhično kontrolo postopkov v operacijskih dvoranah:<sup>19</sup>

**1. nivo:** sprememba delovnega okolja ali delovnih sredstev (uporaba topih igel, škarij in drugih inštrumentov).

**2. nivo:** kontrola postopkov dela, na primer nadomeščanje šivanja ran z uporabo sponk, glasna naznanitev uporabe ostrega predmeta, izogibanje vozlanja šivov z iglo v roki ipd. Uporaba tehnike prostih rok (posredni transfer instrumentov) in prostoročni operativni postopki.

**3. nivo:** promocija uporabe osebnih zaščitnih sredstev.

### 3.2.1.4 Izobraževanje

Izobraževanje zdravstvenih delavcev o preprečevanju prenosa okužb s krvjo, načinu prenosa, posledicah izpostavljenosti in potrebnih preventivnih ukrepih je zelo pomemben element v preventivi prenosa s krvjo prenosljivih virusov v zdravstvenih ustanovah.<sup>20</sup> Standard OSHA za krvne patogene nalaga delodajalcem obveznost, da zagotovijo izobraževanje vseh, pri katerih obstaja nevarnost poklicne okužbe. Izobraževanje mora biti opravljeno pred nastopom dela, v 90 dneh po uvedbi novega standarda, najmanj enkrat letno in v primeru spremembe postopkov ali uvedbe novih pripomočkov.<sup>21</sup> V Sloveniji so te vsebine opredeljene v pravilniku o pogojih za pripravo in izvajanje programa preprečevanja in obvladovanja bolnišničnih okužb.<sup>22</sup>

### 3.2.2 Posebni preventivni ukrepi

#### 3.2.2.1 Cepljenje proti hepatitisu B

Cepivo proti hepatitisu B je na voljo od leta 1982 in so ga najprej priporočali vsem zdravstvenim delavcem, ki imajo pogost stik s

krvjo ali potencialno okuženimi injekcijskimi iglami oz. drugimi ostrimi predmeti. Kljub temu je bila v osemdesetih letih prejšnjega stoletja precepljenost proti hepatitisu B med zdravstvenimi delavci nizka. Ocenjujejo, da je bilo cepljenih samo 46 % zelo izpostavljenih zdravstvenih delavcev. Vzrok za tako stanje je bila visoka cena cepiva, nezainteresiranost delodajalcev, da bi zaposlenim ponudili cepivo po nižji ceni ali celo brezplačno, pa tudi mišljenje zdravstvenih delavcev, da je cepljenje nekoristno. Zato je OSHA leta 1991 pripravila standarde, ki delodajalcem nalagajo dolžnost, da ponudijo brezplačno cepljenje vsem zaposlenim, ki so pri delu izpostavljeni možnosti okužbe. Navodila so izboljšala precepljenost med zdravstvenimi delavci, še posebno med mladimi. Raziskava iz let 1991 in 1992 je pokazala, da je bilo proti hepatitisu B cepljenih približno 90 % ortopedov in v bolnišnici zaposlenih kirurgov, da je bilo med kirurgi z več kot 10 let delovne dobe 25 % necepljenih in s tem dovzetnih za okužbo s HBV.<sup>18</sup>

Vsi zdravstveni delavci, vključno z dijaki in študenti zdravstvenih šol, ki pri svojem delu z bolniki lahko pridejo v stik s krvjo in/ali drugimi telesnimi tekočinami, bi morali biti cepljeni proti hepatitisu B.<sup>18</sup> Serološko presejanje na okužbo s hepatitisom B pred cepljenjem praviloma ni potrebno. Zdravstvena ustanova po lastni presoji izvaja testiranje pred cepljenjem (anti-HBc in morebitne druge označevalce), če je to strokovno utemeljeno in cenovno učinkovito.<sup>23</sup> Cepivo



proti hepatitisu B uporabljamo za preekscpozicijsko in postekscpozicijsko zaščito zdravstvenih delavcev. Cepivo je pripravljeno z rekombinantno DNA-tehnologijo. Osnovno cepljenje sestavljajo trije odmerki cepiva, ki ga apliciramo i. m. v narastišče deltoidne mišice po shemi 0-1-6 mesecev. Več kot 90 % zdravih prejemnikov razvije zaščitni nivo protiteles po cepljenju ( $> 10$  IE/l). Longitudinalne študije kažejo, da ostane imunski spomin pri cepljenih odraslih in otrocih intakten najmanj 12 let tudi v primeru, da je nivo protiteles nemerljiv.<sup>17</sup> Preverjanje imunskega statusa po cepljenju ni obvezno, je pa priporočljivo. Kontrola nivoja protiteles je najprimernejša 1-2 meseca po zadnjem odmerku. Osebe, ki po cepljenju niso ustvarile zadovoljive zaščite (nivo anti-HBs  $< 10$  IE/l), imenujemo nonresponderji (neodzivniki).<sup>17, 24, 25</sup> Zdravstvene delavce neodzivnike

je treba testirati na HBsAg in anti-HBc. V primeru, da je zdravstveni delavec HBsAg/anti-HBc-negativen, mora dobiti še eno serijo cepiva po standardni shemi (trije odmerki) ali s štirimi odmerki ali z dvojnimi odmerki. Od enega do dva meseca po zadnjem odmerku ponovno preverimo odgovor na cepljenje. Če je bilo cepljenje uspešno, dodatne kontrole niso potrebne. V primeru ponovne neodzivnosti pa cepljenja nima smisla ponavljati.<sup>23</sup> Take osebe niso zaščitene pred okužbo s HBV, zato jih je treba podučiti o drugih preventivnih ukrepih. V primeru stika s krvjo, okuženo s HBV, potrebujejo zaščito z imunoglobulini proti hepatitisu B (HBIG).<sup>17, 24, 25</sup>

### 3.2.2.2 Obravnava in ukrepanje v primeru incidentov

Preventiva izpostavljenosti je najboljša strategija preprečevanja poklicnih okužb med zdravstvenimi delavci. Zato je treba v zdravstvenih ustanovah vzpostaviti sistem obvladovanja poklicnih okužb, ki bo vključeval pisna navodila za takojšnje izvajanje prve pomoči ob incidentu, poročanje, evaluacijo dogodka, svetovanje, zdravljenje ter klinično in laboratorijsko spremljanje vseh zaposlenih, ki so prišli v stik s krvjo ali drugimi kužninami.<sup>17</sup> Zaradi narave dela morata biti zagotovljeni pomoč in ustrezna obravnava poškodovanih zdravstvenih delavcev 24 ur na dan.<sup>16, 21</sup> V navodilih je treba natančno opredeliti, kdo je odgovorna oseba za evidentiranje in obravnavo incidentov.

### a. Prva pomoč - skladno s sprejeto doktrino<sup>26</sup>

Navodila za ukrepanje v primeru incidenta so prikazana v tabeli 1.

### b. Poročanje o incidentu

Vsak incident je treba takoj sporočiti odgovorni osebi, ne le zaradi izpeljave potrebnih postopkov za zaščito poškodovanca, ampak tudi zato, da se ugotovi tveganje v delovnem okolju in ovrednoti obstoječe preventivne ukrepe. Odgovorna oseba je lahko dežurni zdravnik, odgovorna medicinska sestra, higienik ipd., odvisno od tega, kako se dogovorijo v ustanovi. Pomembno je, da je to oseba, ki je dosegljiva 24 ur na dan. Povsod po svetu ugotavljajo, da je poročanje o incidentih med zdravstvenimi delavci v zdravstvenih ustanovah prenizko (5-60 %), kar bomo lahko izboljšali samo z večjim izobraževanjem zaposlenih.<sup>17</sup>

### c. Ovrednotenje - ocena izpostavljenosti in testiranje izvora okužbe

Na osnovi podatkov o vrsti kužnine, načinu prenosa in obsežnosti izpostavljenosti ocenimo, kakšno je tveganje za prenos HIV, HBV in HCV.<sup>24</sup> Pri vsakem incidentu je treba odkriti ter klinično in epidemiološko oceniti bolnika, ki je možen izvor okužbe zdravstvenega delavca. V primeru, da poznamo izvor, moramo to osebo obvestiti o dogodku in pridobiti njen pristanek za testiranje na prisotnost HIV, HBV in HCV.<sup>16</sup> Testiranje izvora je treba opraviti v najkrajšem možnem času.<sup>24</sup>

### d. Zaščita po izpostavitvi virusu hepatitisa B

Cepljenje proti hepatitisu B in aplikacija HBIG pri vseh, ki so sprejemljivi za okužbo, je zelo učinkovita preventiva okužbe. Pri obravnavi osebe, ki je bila izpostavljena potencialno kužnemu materialu, moramo vedno oceniti tudi tveganje za prenos HBV. Pri izvoru preverjamo prisotnost HBsAg, pri poškodovancu pa datume cepljenja in serološki status glede HBV. Nadaljnji postopek pri poškodovancu je odvisen od seroloških označevalcev izvora okužbe in izpostavljenosti osebe.<sup>17</sup>

### e. Zaščita po izpostavitvi virusu hepatitisa C

Okužba s HCV ostaja pomemben dejavnik tveganja za zdravstvene delavce, saj nimamo nobene učinkovite preventivne metode razen izogibanja stiku s krvjo in drugimi telesnimi tekočinami. Imamo pa učinkovito preventivno zdravljenje akutnega hepatitisa C, ki v skoraj 100 % prepreči prehod v kronično obliko, če je uvedeno dovolj zgodaj.<sup>17, 27</sup> Zato morajo ustanove vzpostaviti sistem in postopke za testiranje zdravstvenih delavcev na HCV po vsakem perkutanem stiku s krvjo ali stiku prek sluznic, s čimer morajo biti seznanjeni vsi zaposleni.

Priporočila za takojšnje ukrepanje po poklicni izpostavljenosti HCV:<sup>28</sup>

- testiranje (znanega) izvora na prisotnost anti-HCV,
- bazično testiranje poškodovanca (anti-HCV in aminotransferazi) ob incidentu; poškodovanca je

treba podučiti o potrebnih nadaljnjih ukrepih,

- takojšnja naporitev poškodovanca k specialistu infektologu.

Po incidentu zdravstveni delavec lahko še naprej opravlja svoje delo brez omejitev. Priporočljivo je, da se izogiba darovanju krvi, plazme, organov ali sperme.<sup>24</sup>

## 4 Poklicna izpostavljenost virusom hepatitisa

### 4.1 Poklicna izpostavljenost virusu hepatitisa A

Osebe, pri katerih obstaja tveganje za okužbo s HAV na delovnem mestu, so osebe, ki delajo s primati, okuženimi s HAV, in delavci v laboratorijih, ki delajo s HAV. Študije, ki so jih opravili pri ameriških komunalnih delavcih, niso pokazale večjega tveganja za okužbo s HAV. Prav tako tudi serološke preiskave pri zdravstvenih delavcih niso pokazale večje prevalence okužbe s HAV v primerjavi s kontrolnimi skupinami.<sup>15</sup> Zaradi tega se za zaposlene na teh delovnih mestih ne priporoča rutinsko cepljenje proti hepatitisu A.<sup>14</sup>

Znan dejavnik tveganja za okužbo s HAV je potovanje v endemska območja.<sup>15</sup> Zato lahko med poklicno izpostavljenostjo za okužbo s HAV štejejo tudi člani vojaških misij, predstavnike različnih humanitarnih organizacij, zdravstvene delavce, študente na mednarodnih izmenjavah, voznike kamionov, mornarje ter vse, ki opravljajo svoje delo v deželah v razvoju oz. v visoko- in zmernoendemskih območjih okužbe s HAV. Za vse zaposlene na teh delovnih mestih





veljajo enaka priporočila kot sicer za potnike, ki potujejo na ta območja.

#### 4.2 Poklicna izpostavljenost virusoma hepatitis B in C

V zdravstvenih ustanovah pride do prenosa HBV in HCV najpogosteje zaradi poškodbe z okuženimi ostrimi predmeti (vbodi z injekcijskimi iglami, vreznine z ostrimi predmeti) ali politja oz. razpršitve krvi ali telesnih tekočin s primesjo krvi po sluznici (očesni, nosni, ustni) ali poškodovani koži. Najpogosteje se poškodujejo medicinske sestre oz. zdravstveni tehniki, zdravniki operaterji, zobozdravniki, laboratorijski delavci in patologi.<sup>29, 30</sup> Nenamerno izpostavljenost krvi ali drugim potencialno okuženim telesnim tekočinam imenujemo tudi nezgoda - incident.<sup>14, 15</sup> Najpogostejši so v kirurgiji in pri invazivnih posegih (ne velja na splošno, odvisno je od področja dela). Različne študije so pokazale številne dejavnike tveganja za prenos okužbe s krvjo, med kate-

rimi so pomembni predvsem: nujnost izvedbe posega, izguba krvi ob posegu več kot 250 ml in trajanje posega več kot eno uro.<sup>17</sup> Na pogostnost incidentov vplivajo tudi delovne izkušnje. Tveganje za prenos okužbe je večje pri globoki poškodbi, pri poškodbi s predmetom, ki je vidno krvav, in pri postopkih, ki vključujejo namestitve injekcijskih igel v lumen žile.<sup>31</sup> Do prenosa s krvjo prenosljivih virusov lahko pride pri različnih posegih v zdravstvenih ustanovah. Možen je posreden prenos z bolnika na bolnika (vzrok so napake pri postopkih dela ali neupoštevanje splošnih in posebnih previdnostnih ukrepov pri delu z bolniki in njihovimi telesnimi tekočinami ali izločki), od bolnika na zdravstvene delavce, pa tudi od okuženih zdravstvenih delavcev na bolnike.

Po podatkih CDC je možnost prenosa s krvjo prenosljivih virusov z okuženih zdravstvenih delavcev na bolnike v zdravstvenih ustanovah zelo majhna, še posebno za HCV in HIV. Da bi bilo tveganje čim manjše, morajo zdravstveni delav-

ci upoštevati standardne previdnostne ukrepe, vključno s pravilno higieno rok, uporabljati morajo varovalna sredstva in skrbno ravnati z onesnaženimi ostrimi predmeti.<sup>17</sup>

Puro in sodelavci so opravili pregled člankov, objavljenih na Medline, v katerih je bil opisan prenos HIV, HBV in HCV z okuženih zdravstvenih delavcev na bolnike. Tako je bilo od leta 1972 do 2003 zabeleženih 50 izbruhov, v katerih je 48 zdravstvenih delavcev, okuženih s HBV (od tega 39 kirurgov), preneslo okužbo na približno 500 bolnikov. Zabeleženi so bili trije primeri prenosa HIV in 8 potrjenih primerov okužbe s HCV (od skupno 18). Na prenos okužbe je vplivalo več dejavnikov.<sup>32</sup> Tveganje za prenos HBV z okuženega zdravstvenega delavca na bolnika ob enem postopku znaša 0,024-0,24 %.<sup>33</sup>

Tveganje za poklicni prenos HBV in HCV obstaja tudi v drugih dejavnostih, ne le pri zaposlenih v zdravstvenih ustanovah. Tako opisujejo poklicni prenos HBV celo v mesnici, kjer je eden od zaposle-

nih, nosilec HBV, prek vreznin in drugih poškodb prenašal okužbo na sodelavce. Ogroženi so zaposleni v različnih dejavnostih, ki pri svojem delu lahko pridejo v stik s krvjo ali drugimi potencialno okuženimi materiali ljudi. Še posebno so ogroženi policisti, osebje v zaporih in prevzgojnih ustanovah, osebje v ustanovah za duševno prizadete osebe, reševalci, gasilci, smetarji in drugi tako imenovani javni delavci.<sup>1</sup>

Med tveganjem za prenos okužb v zdravstvenih ustanovah in tveganjem izven njih obstaja nekaj pomembnih razlik. Tako je v zdravstveni ustanovi običajno znan izvor okužbe, kar omogoča nadaljnje testiranje in izvajanje postopkov po izpostavitvi, t. i. postekspozicijske postopke (PEP). Zdravstveni delavci so osveščeni, poznajo tveganje in možne posledice stika s krvjo in postopke po incidentu. V primeru incidentov zunaj zdravstvenih ustanov poškodovanci pogosto prepozno poiščejo pomoč, ker ne poznajo vseh nevarnosti stika s krvjo in postopkov po incidentu.<sup>34</sup> V skladu z veljavnimi predpisi v Sloveniji je delodajalec dolžan ugotoviti morebitna tveganja za prenos okužbe na delovnem mestu in izvesti predpisane ukrepe, da se prepreči prenos okužbe.<sup>35, 36</sup>

### 4.2.1 Poklicna izpostavljenost virusu hepatitisa B

#### a. Prevalenca poklicne okužbe z virusom hepatitisa B

Po podatkih CDC je bilo leta 1985 v ZDA 300.000 novih primerov okužbe s HBV, od tega 12.000



poklicno pridobljenih okužb, kar predstavlja 6 % vseh okužb. Incidenca okužb s HBV je od osemdesetih let prejšnjega stoletja postopoma upadala, od 17.000 leta 1983 na 400 leta 1995. Pred uvedbo cepljenja proti HBV je bila med zdravstvenimi delavci prevalenca okužb: 13-18 % med kirurgi, do 27 % med zobozdravniki in oralnimi kirurgi, medtem ko je znašala 4 % med krvodajalci, ki so prvič darovali kri. Prevalenca je naraščala s starostjo in je bila neposredno povezana z leti zaposlitve v zdravstvu.<sup>17</sup>

#### b. Prenos virusa hepatitisa B z okuženega bolnika na zdravstvene delavce

Okužba s HBV je dobro poznano poklicno tveganje za zdravstvene delavce. Verjetnost prenosa HBV po poklicni izpostavljenosti je odvisna od koncentracije virusa v izvorni telesni tekočini, koncentracije vnesenega virusa in vstopnega mesta (perkutano, sluznice).<sup>37</sup> V zdravstvenih ustanovah pride najpogosteje do prenosa zaradi poškodbe z injekcijsko iglo ali drugim ostrim predmetom, ki je onesnažen s krvjo, okuženo s HBV. Tveganje za prenos HBV ob incidentu znaša 6 % pri HbeAg-negativni krvi in do 30 % pri HbeAg-pozitivni krvi.<sup>17</sup> Dokazano je, da HBV v posušeni krvi na površini pri sobni temperaturi preživi najmanj en teden.<sup>38</sup>

#### c. Prenos virusa hepatitisa B z okuženega zdravstvenega delavca na bolnika

Do uvedbe serološkega testiranja na HBV v sedemdesetih letih 20. stoletja je bilo prijavljenih najmanj 46 primerov prenosa okužbe s HBV od zdravstvenih delavcev na bolnike med invazivnimi posegi. Od istega zdravstvenega delavca se je okužilo 1-50 bolnikov. Po uvedbi in široki uporabi splošnih previdnostnih ukrepov za preprečevanje prenosa s krvjo prenosljivih virusov v zdravstvu se je zelo zmanjšalo tveganje za prenos okužbe z zdravstvenih delavcev na bolnike. Večje tveganje za prenos HBV obstaja v primeru, da je zdravstveni delavec HbeAg-pozitiven in pride do kontaminacije kirurške rane s krvjo zdravstvenega delavca zaradi naključne poškodbe ali ob neupoštevanju standardnih preventivnih ukrepov. Obstajajo tudi primeri, da je prišlo do prenosa okužbe, čeprav ni bilo mogoče ugotoviti nobene napake pri delu zdravstvenega delavca.<sup>17</sup> Leta 1992 je 47-letna ženska pol leta po kirurški odstranitvi priželjca zbolela za akutnim hepatitisom B. Z epidemioškim proučevanjem je bilo ugotovljeno, da je pri posegu asistiral HbsAg- in HbeAg-pozitiven kirurg. Pregledali so 144 bolnikov, ki jih je operiral omenjeni kirurg, in pri 19 dokazali označevalce HBV. Pri kirurgu in bolnikih so dokazali isti sev HBV kot pri bolnici. Do okužbe je prišlo kljub doslednemu spoštovanju navodil za preprečevanje okužbe.<sup>39</sup>

## 4.2.2. Poklicna izpostavljenost virusu hepatitisa C

### a. Prevalenca poklicne okužbe z virusom hepatitisa C

Seroprevalenčne raziskave med osebjem v bolnišnicah kažejo, da je raven anti-HCV enaka ali celo nižja kot pri splošni populaciji. Celo pri zdravstvenih delavcih z visoko stopnjo izpostavljenosti krvi ali poškodb z ostrimi predmeti je prevalenca okužbe s HCV podobna, kot so jo našli pri krvodajalcih (< 0,5 %).<sup>17</sup>

### b. Prenos virusa hepatitisa C z okuženega bolnika na zdravstvene delavce

Tveganje za prenos HCV ni opredeljeno tako natančno kot za HBV in HIV, čeprav gre verjetno za podoben način prenosa.<sup>20</sup> Do prenosa HCV pride po parenteralni izpostavljenosti veliki količini krvi ali krvnih pripravkov, na primer s transfuzijo krvi okuženega krvodajalca. Tveganje za prenos je odvisno od vrste in količine kužnine, poti prenosa in koncentracije virusa (virusno breme). Nimamo pa podatkov o najmanjši količini virusa, ki je potrebna za prenos okužbe. Povprečna incidenca okužbe s HCV pri zdravstvenih delavcih po eni perkutani izpostavljenosti okuženi krvi je 1,8 % (0-7 %). V primerjavi s HBV je koncentracija HCV v serumu relativno nizka. Za prenos okužbe je pomembna le kri, ki pa je lahko primešana drugim telesnim tekočinam.<sup>17, 24</sup> Opisan je primer serokonverzije anti-HCV pri 29-letnem zdravstvenem delavcu, ki se je poškodoval z injekcijsko iglo, onesnaženo s HCV in HIV okuženo



krvjo.<sup>27</sup> V petletnem prospektivnem spremljanju 245 italijanskih zdravstvenih delavcev po izpostavitvi niso zabeležili serokonverzije anti-HCV.<sup>40</sup>

### c. Prenos virusa hepatitisa C z okuženega zdravstvenega delavca na bolnika

Še vedno ne poznamo dejavnikov, ki so povezani z večjim tveganjem za prenos HCV z okuženega zdravstvenega delavca na bolnike. Dosedanje ugotovitve kažejo, da je to tveganje izredno nizko. V Španiji je med letoma 1988 in 1993 za akutnim hepatitisom C zbolelo pet oseb, ki so bile predhodno operirane na srcu. Z nadaljnjimi epidemiološkimi in laboratorijskimi raziskavami so ugotovili, da je bil izvor okužbe srčni kirurg, ki je imel kronično okužbo s HCV. Z raziskavami niso uspeli ugotoviti možnih načinov prenosa.<sup>17, 26</sup> Opravljena je bila retrospektivna raziskava 85 % bolnikov, ki jih je šest mesecev pred tem operiral kirurg plastik, pri katerem so ob rutinskem pregledu ugotovili prisotnost HCV RNA. Pri treh bolnikih so dokazali protitelesa anti-HCV, vendar je bila povezava izključena, saj se je izkazalo, da je bil eden pozitiven že pred posegom, dva pa sta imela drugačen sev HCV RNA kot omenjeni kirurg.<sup>17</sup>

## 4.3 Drugi načini izpostavljenosti virusoma hepatitisa B in C

Do okužbe s krvjo prenosljivimi virusi, predvsem s HBV, lahko pride pri neprofesionalnem tetovi-

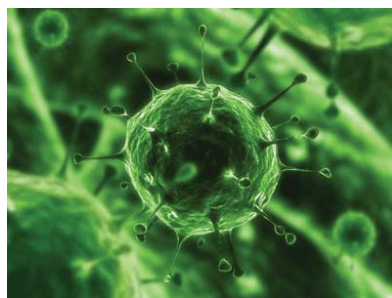
ranju, prebadanju kože in sluznic, akupunkturi ter pri homoseksualnih in heteroseksualnih spolnih odnosih. Veliko tveganje za okužbo je med intravenskimi uporabniki droge, ki uporabljajo skupen pribor.<sup>7</sup> Do okužbe lahko pride tudi pri naključnih poškodbah z nemarno odvrženimi ostrimi predmeti, ki so onesnaženi z okuženo krvjo ali drugimi telesnimi tekočinami. Najpogosteje so to odvržene injekcijske igle.<sup>34</sup>

## 5 Delazmožnost pri okužbi z virusi hepatitisa A, B in C

Z ocenjevanjem delazmožnosti želimo ugotoviti skladnost med delovnimi zmoglostmi človeka in zahtevami njegovega delovnega mesta. Ocena delazmožnosti se postavlja na osnovi podatkov o psihofizičnih sposobnostih delavca in podatkov o delovnem mestu (vrsta nalog in zadolžitev, organizacija dela, aktivnosti delavca pri delu, ekološke razmere ipd.).<sup>11</sup> Zaradi bolezni je človek lahko začasno ali pa trajno nezmožen za delo. V primeručasne nezmožnosti za delo je bolnik na bolniškem dopustu, presoja o njegovi (ne)zmožnosti za delo pa je v pristojnosti osebnega zdravnika oz. specialista, kadar je potrebna tudi specialistična obravnava.

### 5.1 Ocenjevanje delazmožnosti pri okužbi z virusom hepatitisa A

Bolniki s hepatitisom A ne smejo pripravljati hrane niti ne smejo biti na delovnem mestu, kjer se pripravlja ali prodaja hrana, dokler bolezen povsem ne izzveni.<sup>2</sup> Glede na



to, da HAV ne povzroča kronične oblike okužbe in ne povzroča kroničnega nosilstva, je ocena delazmožnosti osebe, ki preboleva akutni hepatitis A, v pristojnosti specialista infektologa oz. osebnega zdravnika. Bolniki s hepatitisom A ne smejo opravljati nege in drugih postopkov (predvsem rokovanje s hrano) pri bolnikih ali drugih osebah, ki so sprejemljive za okužbo s HAV (vrtec, domovi oskrbovancev ipd.).

### 5.2 Ocenjevanje delazmožnosti pri okužbi z virusoma hepatitisa B in C

#### 5.2.1 Delazmožnost pri akutni okužbi z virusoma hepatitisa B in/ali C

Kadar gre za klinično manifestno akutno okužbo s HBV ali HCV, je ocena delazmožnosti v pristojnosti osebnega zdravnika oz. specialista infektologa, ki bolnika zdravi. Bolnik se vrne v svoje delovno okolje, ko izzvenijo bolezenski znaki in se vzpostavijo normalne vrednosti jetrnih testov.

#### 5.2.2 Delazmožnost pri kronični okužbi z virusoma hepatitisa B in/ali C

##### a. Splošna delazmožnost - upoštevamo bolnikovo splošno psihofizično kondicijo

Zaradi kroničnega poteka okužbe se zdravstveno stanje bolnika s časom lahko spreminja, s tem pa se spreminja tudi njegova delazmožnost. Bolnike s kroničnim hepatitisom B in hepatitisom C spremlja in vodi specialist infektolog (lahko tudi gastroenterolog),

ki pozna njihovo zdravstveno stanje in podaja mnenje o začasni (ne)zmožnosti za delo. Sčasoma pa se zdravstveno stanje bolnika lahko spremeni do take stopnje, da so potrebne določene omejitve pri delu ali celo invalidska upokojitev. V takih primerih pa oceno delazmožnosti poda specialist medicine dela, pooblaščen zdravnik.

##### b. Specifična delazmožnost - izpolnjevanje posebnih zahtev za določeno delovno mesto

Za oceno zmožnosti kroničnega bolnika oz. nosilca HBV in HCV za opravljanje določenega dela je treba poznati tudi njegovo delovno mesto, vse postopke delovnega procesa ter obremenitve in škodljivosti, katerim je izpostavljen.

##### c. Delazmožnost zdravstvenih delavcev, kronično okuženih z virusoma hepatitisa B in/ali C

Še posebno občutljivo je ocenjevanje delazmožnosti zaposlenih v zdravstvu, saj je treba upoštevati tudi možnost prenosa HBV in HCV z okuženega zdravstvenega delavca na bolnike, izjemoma pa tudi na sodelavce. Zato je potrebno tesno sodelovanje med specialistom infektologom, osebnim zdravnikom okuženega delavca in med pooblaščenim zdravnikom, specialistom medicine dela, ki ima tudi povezovalno vlogo z delodajalcem.

Pri oceni delovnega mesta je posebno pomemben podatek, ali

delo vključuje tvegane postopke dela (exposure prone procedures, EPP). To so postopki, pri katerih obstaja možnost prenosa s krvjo prenosljivih virusov z okuženega zdravstvenega delavca na bolnika ali obratno. Gre za postopke, pri katerih zdravstveni delavec z orokavičenimi prsti pride v stik z ostrimi instrumenti, s konico igle ali z ostrimi deli telesa (npr. delčki kosti ali zob) v slabo preglednem delovnem polju (npr. telesni votlini, rani ali v drugem omejenem anatomskem prostoru). V primeru poškodbe zdravstvenega delavca lahko pride do kontakta med bolnikovim tkivom in krvjo zdravstvenega delavca.<sup>41</sup> Na žalost nimamo splošno veljavnih in jasnih navodil o tem, kako ravnati z zdravstvenimi delavci, ki so okuženi s HBV ali s HCV. Priporočila za preprečevanje prenosa virusnih hepatitisov z okuženih zdravstvenih delavcev na bolnike se močno razlikujejo od države do države glede na vrsto omejitev pri delu okuženih zdravstvenih delavcev, določanje teh omejitev in vrste postopkov dela, ki jih ne smejo opravljati. Priporočila za identifikacijo okuženih zdravstvenih delavcev v različnih državah se razlikujejo glede na to, kateri zdravstveni delavci naj bi bili testirani (vsi ali samo tisti, ki izvajajo tvegane postopke), kako naj se testiranje opravi (prostovoljno ali obvezno) in kdaj je primeren čas za testiranje (pred študijem ali pred nastopom dela, ki vključuje tvegane postopke). Večina držav ne podpira rutinskega testiranja že zaposlenih zdravstvenih delavcev.<sup>42</sup>



Z namenom, da bi poenotili stališče do tega problema znotraj Evrope, je skupina strokovnjakov iz 13 držav (Avstrija, Belgija, Francija, Nemčija, Grčija, Nizozemska, Irska, Izrael, Italija, Portugalska, Švedska, Velika Britanija in ZDA) pripravila priporočila za zmanjšanje tveganja za prenos okužb s krvjo prenosljivih virusov z zdravstvenih delavcev na bolnike. Delo skupine so podprli tudi v European Association for the Study of the Liver (EASL) in British Liver Trust (BLT).

Priporočila evropske skupine<sup>43</sup>

- Vsak zdravstveni delavec mora pri svojem delu upoštevati standardne previdnostne ukrepe pri delu z bolniki.
- Vsi zdravstveni delavci, ki pri delu lahko pridejo v stik s krvjo in drugimi telesnimi tekočinami, bi morali biti preventivno cepljeni proti HBV. Imunski odgovor na cepljenje je treba preveriti 1-3 mesece po končanem bazičnem cepljenju.
- Vsi zdravstveni delavci, ki opravljajo EPP, morajo imeti ugotovljen nivo anti-HBs pred nastopom dela.
- Neodzivniki na cepljenje proti hepatitisu B morajo prejeti še eno serijo cepljenj z ustreznim cepivom proti hepatitisu B.
- Pri vseh neodzivnikih na cepljenje proti hepatitisu B, ki že opravljajo tvegane postopke, je treba opraviti individualno oceno tveganja in enkrat na leto opraviti testiranje na HBsAg in anti-HBc.
- Zdravstveni delavec, ki odkloni cepljenje proti hepatitisu B, mora podpisati izjavo, da razume posledice take odločitve.

dice take odločitve.

- Zdravstveni delavci, ki so HbeAg-pozitivni, ne bi smeli opravljati EPP.
- Pri HbsAg-pozitivnem zdravstvenem delavcu (HbeAg-pozitiven ali HbeAg-negativen), ki želi opravljati EPP, je treba opraviti kvantitativni test HBV DNA.
- Vsaka država bi morala določiti svojo mejno koncentracijo HBV DNA, nad katero je obvezna prepoved izvajanja EPP.
- Priporočena mejna koncentracija HBV DNA je 10.000 kopij/ml.
- Vsi zdravstveni delavci, ki izvajajo EPP, bi morali poznati svoj imunski status glede HBV in HCV.
- Zdravstveni delavci, ki so bili dokazano izvor prenosa virusnega hepatitisa B ali C na bolnika, ne bi smeli več opravljati EPP.
- Vsi zdravstveni delavci, ki so okuženi s HBV in/ali HCV, bi morali biti napoteni k specialistu infektologu ali gastroenterologu zaradi svetovanja in nadaljnje obravnave.
- Glede omejitev dela s HCV okuženimi zdravstvenimi delavci v skupini niso bili soglasni.
- Vsi naporji morajo biti usmerjeni v spoštovanje zasebnosti okuženega zdravstvenega delavca.

Za oceno delazmožnosti bolnikov s kroničnim hepatitisom B in C na kateremkoli delovnem mestu, ne le v zdravstvu, je potrebno tesno sodelovanje med specialistom za hepatitis (infektolog ali gastroenterolog) in specialistom medicinskega dela, pooblaščenim zdravni-

kom. Na podlagi mnenja specialista za hepatitis o zdravstvenem stanju delavca s kronično okužbo s HBV in/ali HCV ter poznavanja obremenitev in škodljivosti delovnega mesta pripravi pooblaščen zdravnik tudi mnenje o delazmožnosti. Bolniki s kroničnim hepatitisom ne smejo delati s snovmi, ki škodljivo vplivajo na jetra.

### 6 Kriteriji verifikacije poklicnih boleznih zaradi virusnih hepatitsov

Poklicne okužbe so tista obolenja pri ljudeh, ki nastanejo zaradi izpostavljenosti mikroorganizmom na delovnem mestu.<sup>44</sup> Infekcijske in parazitarne bolezni so v četrtem razdelku aneksa I evropske liste poklicnih boleznih, kjer najdemo pod zaporedno številko 404 virusne hepatitis, pod zaporedno številko 407 pa druge infekcijske bolezni, ki nastanejo pri delu, ki vključuje preprečevanje boleznih, zdravstveno oskrbo in nego ter druge dejavnosti, pri katerih je dokazano tveganje za nastanek okužbe.<sup>45</sup>

V skladu z veljavno zakonodajo RS so v pravilniku o seznamu poklicnih boleznih pod zaporedno številko 40 opredeljene nalezljive in parazitarne bolezni, ki se prenašajo na ljudi, ki so med svojim delom v stiku s krvjo, tkivom in tkivnimi tekočinami ali drugim biološkim materialom od drugih ljudi direktno ali prek prenašalcev.<sup>46</sup> Virus HBV, HCV in HIV so na listi kancerogenih dejavnikov IARC.<sup>8</sup> Poklicne bolezni so bolezni, ki so nastale z daljšim neposrednim vplivom delovnega procesa in delovnih razmer na določenem delovnem mestu

ali na delu, ki sodi v neposredni okvir dejavnosti, na podlagi katere je oboleli zavarovan, in so v seznamu poklicnih bolezni. Pri poklicno obolelih je skrajšana pričakovana življenjska doba, prizadeto je zdravje, lahko tudi splošna in specifična delazmožnost, moteno je zadovoljevanje življenjskih potreb.<sup>40</sup> Pogoji, da se neka bolezen prizna za poklicno, je obstoj vzročno-posledičnega odnosa med izpostavljenostjo (opravljanje dela) in nastankom bolezni. Delovna anamneza, analiza in zdravstvena ocena delovnega mesta, izvidi preiskav organskih sistemov so pozitivni ob ustrezni klinični sliki. Med najpogostejšimi vzroki nastanka poklicnih zdravstvenih okvar je nestrokovno ravnanje z nevarnimi snovmi, premajhno znanje delavcev in neustrezno ter pomanjkljivo izobraževanje s področja varnosti in zdravja pri delu, opuščanje uporabe osebnih varovalnih sredstev ali neustrezna uporaba varovalnih sredstev.<sup>34</sup>

Do poklicne izpostavljenosti s krvjo prenosljivimi virusi lahko pride povsod, kjer delo vključuje možnost stika s krvjo. Najbolj očiten dokaz poklicne okužbe z virusi, ki se prenašajo s krvjo, je dokaz serokonverzije, ki sledi poklicni izpostavljenosti.<sup>1</sup> Da lahko dokažemo poklicno etiologijo okužbe s krvjo prenosljivimi virusi, moramo torej poznati serološki status poškodovanca in izvora (serološke označevalce za HBV, HCV in HIV) v trenutku poškodbe. O verjetni poklicni okužbi lahko govorimo v primeru, če ne poznamo izhodiščnega serološkega statusa izvora, pri poškodovancu pa pride do serokonverzije v obdobju

po incidentu, ki je značilno za okužbo s HBV, HCV in HIV, in niso prisotni drugi dejavniki tveganja. O poklicnem obolenju zaradi okužbe s krvjo prenosljivimi virusi lahko govorimo, kadar imamo ustrezno klinično sliko in pozitivne rezultate laboratorijskih testov.<sup>34</sup>

## 6.1 Poklicno obolenje zaradi okužbe z virusom hepatitisa A

Glede na to, da okužba s HAV povzroča le akutno obliko obolenja, ne moremo govoriti o poklicnem obolenju zaradi okužbe s HAV, ampak le o obolenju, ki je povezano z delom.

## 6.2 Poklicno obolenje zaradi okužbe z virusom hepatitisa B

- Potrditev bolezni: diagnozo postavi specialist infektolog na osnovi klinične slike in rezultatov laboratorijskih preiskav.

- Potrditev izpostavljenosti: delovna anamneza potrjuje možnost stika s krvjo.

- Potrditev vzročne zveze med boleznijo in izpostavljenostjo:

- poročilo o incidentu,
- dokaz serokonverzije pri poškodovancu po incidentu.

- Najkrajše trajanje izpostavljenosti: trenutna izpostavljenost.

- Latentna doba akutnega hepatitisa B = inkubacijska doba (40-180 dni); kronične okužbe > 6 mesecev od pojava akutnih bolezenskih znakov.

## 6.3 Poklicno obolenje zaradi okužbe z virusom hepatitisa C

- Potrditev bolezni: diagnozo postavi specialist infektolog na osnovi klinične slike in rezultatov

laboratorijskih preiskav.

- Potrditev izpostavljenosti: delovna anamneza potrjuje možnost stika s krvjo, ki je okužena s HCV.

- Potrditev vzročne zveze med boleznijo in izpostavljenostjo:

- poročilo o incidentu,
- dokaz serokonverzije pri poškodovancu po incidentu.

- Najkrajše trajanje izpostavljenosti: trenutna izpostavljenost.

- Latentna doba akutnega hepatitisa C = inkubacijska doba (2-20 tednov, običajno 6-7 tednov); kroničnega obolenja > 6 mesecev.

## 7 Predlogi za izboljšanje varnosti zaposlenih pred virusnimi hepatitisi

Preprečevanje izpostavljenosti je najboljša strategija preprečevanja poklicnih okužb med zaposlenimi, ki pri svojem delu lahko pridejo v stik z različnimi povzročitelji nalezljivih bolezni, ne le s krvjo in drugimi potencialno kužnimi telesnimi tekočinami. Za učinkovito preventivo okužb s HAV, HBV in HCV je potreben celovit pristop.

### 7.1 Izdelava ocene tveganja

Voceno tveganja za posamezno delovno mesto je treba vključiti možnost okužbe z virusnimi hepatitisi.

#### 7.1.1 Hepatitis A

Incidenca hepatitisa A v Sloveniji je izredno nizka.<sup>4</sup> V večini primerov gre za primere, povezane s potovanji na območja, kjer so slabe higienske razmere. Zato je tudi tveganje za okužbo na delovnem mestu v Sloveniji minimalno. V oceni tveganja za posamezno delovno mesto pa ne smemo prezreti tistih, ki svoje delo opravljajo

zunaj Slovenije, predvsem na endemskih območjih za hepatitis A, v predelih s slabimi higienskimi razmerami. Za ta delovna mesta oz. zaposlene na takih delovnih mestih je treba upoštevati trenutno epidemiološko situacijo hepatitisa A in na tej podlagi pripraviti potrebna priporočila.

### 7.1.2 Hepatitis B in hepatitis C

V oceno tveganja delovnega mesta je treba vključiti tveganje za nastanek incidentov in posledično tveganje za prenos s krvjo prenosljivih virusov. Posebno pozornost je treba posvetiti zaposlenim na delovnih mestih zunaj zdravstvenih ustanov, kot so: policisti, gasilci, komunalni delavci, pazniki v zaporih, drugi zaposleni v pravosodju (npr. preiskovalni sodniki), ter ustanovah za telesno in duševno prizadete osebe, čistilke v čistilnih servisih ipd.

### 7.2 Izvajanje preventivnih pregledov

Pri preventivnih pregledih zaposlenih na vseh delovnih mestih, kjer obstaja možnost prenosa s krvjo prenosljivih virusov, je treba preveriti serološki status delavca oz. kandidata za delo glede HBV (HBsAg in anti-HBc) in pri nezaščitenih poskrbeti za izvedbo cepljenja v skladu z določili imunizacijskega programa, ki ga vsako leto izda minister za zdravje.<sup>34</sup>

### 7.3 Vzpostavitev sistema obvladovanja poklicnih okužb z virusoma hepatitisa B in C

Na ogroženih delovnih mestih je treba pripraviti pisna navodila za



ukrepanje v primeru incidenta. Navodila morajo biti na vidnem mestu in z njimi morajo biti seznanjeni vsi zaposleni.

#### Navodila za ukrepanje v primeru incidentov

##### 1. Prva pomoč<sup>28</sup>

- **Politje nepoškodovane kože s krvjo bolnika:** spiramo pod tekočo mlačno vodo 10 min.

- **Politje poškodovane kože s krvjo bolnika ali vbod, vreznina z uporabljenim ostrim predmetom:** mesto poškodbe iztiskamo, da kri teče, izpiramo pod tekočo mlačno vodo vsaj 10 minut, razkužimo z alkoholnim razkužilom za kožo, ki naj učinkuje najmanj 2-3 minute, nato rano ustrezno oskrbimo.

- **Obrizganje sluznice zdravstvenega delavca s krvjo bolnika:** spiramo z vodo ali fiziološko raztopino vsaj 10 minut. Ob obrizganju očesne sluznice ravnamo enako. V primeru, da nosi oseba očesne leče, te odstranimo in jih spiramo s fiziološko raztopino in predpisano tekočino za razkuževanje.

##### 2. Poročanje o incidentu - TAKOJ obvestimo odgovorno osebo

(ime in priimek oz. funkcija, tel. št. ali GSM, na kateri je odgovorna oseba dosegljiva 24 ur na dan).

##### 3. Ocena izpostavljenosti in testiranje "izvornega bolnika" na okužbo s HBV in HCV:<sup>46</sup>

- **"izvorni bolnik" HbsAg-**

**negativen:** dodatni ukrepi niso potrebni,

- **"izvorni bolnik" HbsAg-pozitiven in cepljen zdravstveni delavec (nivo anti-HBs  $\geq 10$  IE/L):** dodatni ukrepi glede HBV niso potrebni,

- **"izvorni bolnik<sup>2</sup> HBsAg-pozitiven in cepljen zdravstveni delavec (nivo anti-HBs  $< 10$  IE/L):** izpostavljenemu zdravstvenemu delavcu čim prej (znotraj 24 ur in ne več kot 7 dni) apliciramo HBIG in prvi odmerek cepiva proti hepatitisu B. Po enem mesecu kontroliramo nivo anti-HBs in ukrepamo glede na rezultat,

- **"izvorni bolnik" neznan ali HBsAg-pozitiven + necepljen zdravstveni delavec:** izpostavljenemu zdravstvenemu delavcu takoj (v 24 urah) apliciramo HBIG in prvi odmerek cepiva proti hepatitisu B; nadaljujemo s cepljenjem po hitri shemi (0-1-2-12),

- **"izvorni bolnik" anti-HCV-negativen:** nadaljnji ukrepi v zvezi s HCV niso potrebni,

- **"izvorni bolnik" anti-HCV-pozitiven:** pri poškodovanem zdravstvenem delavcu opravimo anti-HCV in določimo aminotransferazi in ga čim prej napotimo k infektologu.

### 8 Zaključek

Največje tveganje za prenos s krvjo prenosljivih virusov obstaja v zdravstvu. Strokovnjaki so si enotni, da

je tveganje za prenos s krvjo prenosljivih virusov z okuženih zdravstvenih delavcev na bolnike majhno. Na žalost nimamo splošno veljavnih in jasnih navodil o tem, kako ravnati z zdravstvenimi delavci, ki so okuženi s HBV ali s HCV. V nekaterih državah so oblikovali skupine strokovnjakov, ki individualno obravnavajo vsak primer okužbe s krvjo prenosljivimi virusi pri zdravstvenih delavcih. Menimo, da bi bilo tudi pri nas smiselno ustanoviti tako skupino strokovnjakov, ki bi presodila vsak primer posebej in bi na podlagi tega podala svoje mnenje o nadaljnji poklicni poti okuženega zdravstvenega delavca. V skupini bi morali biti specialist infektolog, osebni zdravnik okuženega zdravstvenega delavca, specialist medicine dela, pooblaščen zdravnik ustanove in območni/republiški epidemiolog. Ključno vlogo pri ocenjevanju delazmožnosti zdravstvenega delavca, okuženega s HBV in/ali HCV, mora imeti pooblaščen zdravnik, ki ima povezovalno vlogo med delodajalcem, okuženim zdravstvenim delavcem in drugimi specialisti.

Sodelovanje med specialistom za hepatitis in pooblaščenim zdravnikom je potrebno tudi pri ocenjevanju delazmožnosti kroničnih bolnikov s hepatitisom B in kroničnim hepatitisom C, ki so zaposleni na kateremkoli drugem delovnem mestu. Zdravstveno stanje kroničnih bolnikov se s časom lahko spremeni, zato je pri ocenjevanju delazmožnosti treba upoštevati mnenje specialista, ki takega bolnika redno spremlja.

### 9 Literatura

1. Hunter D., Baxter P. J. Occupation and infectious diseases. In: Baxter P. J., Adams, P. H., Aw T., Cockcroft A., Harrington JM, eds. *Hunter's diseases of occupations*. 9th ed., 2000, Oxford University Press: 271-2.
2. Marolt Gomišček M. Hepatitis. In: Marolt Gomišček M., Radšel Medvešček A. *Infekcijske bolezni*, Ljubljana, 2002: 327-53.
3. Centers for Disease Control. Surveillance for Acute Viral hepatitis-United States. *MMWR* 2008; 57: SSo2: 1-24.
4. Inštitut za varovanje zdravja RS. Epidemiološko spremljanje nalezljivih bolezni v Sloveniji v letu 2006. Ljubljana, 2007. Dosegljivo na: <http://www.ivz.si/>
5. Lavanchy D. Hepatitis B Virus Epidemiology, Disease Burden, Treatment, and Current and Emerging Prevention and Control Measures. *J Viral Hepat* 2004; 11(2): 97-107.
6. Kraigher A., Hočevar Grom A., Šmonl, Seljak M., Turk K., Skaza Maligoj A. Hepatitis B in njegovo preprečevanje. *Zdrav Var* 1998; 37: 5.
7. Mast S. T., Woolwine J. D., Gerberding J. L. Efficacy of gloves in reducing blood volumes transferred during simulated needlestick injury. *J Infect Dis* 1993; 168:1589-92.
8. IARC. Monographs programme on the evaluation of carcinogenic risk to humans. Lyon, 2002. Dosegljivo na: <http://monographs.iarc.fr>.
9. Centers for Disease Control and Prevention. Public Health Service guidelines for the management of health-care worker exposure to HIV and recommendations for postexposure prophylaxis. *MMWR* 1998; 47:1-34.
10. Herrine SK, Weinberg DS. Epidemiology of Hepatitis C Viral Infection. *Infect Med* 1999; 16(2): 111-7.
11. The Viral Hepatitis Prevention Board. Exposure-prone procedures. *Viral Hepatitis* 2005; 14: 4-4.
12. Epidemiology and Prevention of Vaccine-Preventable Diseases. Dosegljivo na: [www.cdc.gov/vaccines/pubs/pinkbook](http://www.cdc.gov/vaccines/pubs/pinkbook)
13. Dienstag J. L., Isselbacher K. J. Harrison's Online. Dosegljivo na: <http://www.harrisons.accessmedicine.com/server-java/Arknoid/amed>
14. The health protection Agency's Centre for Infections. Guidelines for the Control of hepatitis A Virus infection. September 2001; 4: 213-27.
15. Centers for Disease Control and Prevention. Prevention of Hepatitis A TroughActiveorPassiveImmunization. *MMWR* 2006; 55: RR07: 1-23
16. Centers for Disease Control and Prevention. Recommendations for prevention of HIV transmission in health-care settings. *MMWR* 1987; 36(2S): 1-18.
17. Beltrami E. M., Williams I. T., Shapiro C. N., Chamberland M. E. Risk and management of blood-borne infections in health care workers. *Clin Microbiol Rev* 2000; 13: 385-407.
18. UK Health Department. Guidance for health care workers: Protection against infection with blood-borne viruses. Recommendations of the expert advisory group on AIDS and the advisory group on Hepatitis. Dosegljivo na: [http://www.hpa.org.uk/infections/topics\\_az/bbv/def\\_hcw.htm](http://www.hpa.org.uk/infections/topics_az/bbv/def_hcw.htm)
19. Stringer B., Infante-Rivard C., Hanley J. Quantifying and reducing the risk of bloodborne pathogen exposure. *AORN J* 2001; 73 (6): 1135-45.
20. Holodnick C. L., Barkauskas V. H. Reducing percutaneous injuries in the OR by educational methods. *AORN J* 2000; 72: 461-76.
21. Bloodborne pathogens final standard: Summary of key provisions.





## Poslovna skupina Sava

OSHAstandard1910.1030-Bloodborne pathogens regulatory test. 1992. Dosegljivo na: <http://www.osha-slc.gov/needlesticks-regtxtrev.html>

22. Pravilnik o pogojih za pripravo in izvajanje programa preprečevanja in obvladovanja bolnišničnih okužb. Uradni list RS 1999; 74.

23. Grgič Vitek M., Lužnik Bufon T., Kolman J., Škerl M. Priporočila za cepljenje oseb, ki so pri opravljanju svojega dela izpostavljene možnosti okužbe z virusom hepatitisa B. ISIS 2006; 8-9: 88-9.

24. Centers for Disease Control and Prevention. Updated US public health service guidelines for the management of occupational exposures to HBV, HCV, and HIV and recommendations for postexposure prophylaxis. MMWR 2001; 50: RR-11: 1-43.

25. Priporočila za cepljenje oseb, ki so pri opravljanju svojega dela izpostavljene možnosti okužbe z virusom hepatitisa B. Dosegljivo na: <http://www.ivz.si/index.php?akcija=novica&n=1092>

26. Esteban J. I., Gomez J., Martell M., Cabot B., Quer J., Camps J., et al. Transmission of hepatitis C virus by a cardiac surgeon. N Engl J Med 1996; 334: 555-61.

27. Sulkowski M., Ray S. C., Thomas D. Needlestick transmission of hepatitis C. JAMA 2002; 287: 2406-13.

28. Komisija za preprečevanje bolnišničnih okužb v Kliničnem centru. Incident - možnost parenteralnega prenosa okužbe. Ljubljana: Klinični center; 2000 (interna navodila).

29. Lužnik Bufon T. Ogroženost zdravstvenih delavcev. In: Gubina M., Dolinšek M., Škerl M. Bolnišnična higiena, Ljubljana, Medicinska fakulteta, Katedra za mikrobiologijo in imunologijo, 1998: 222-3.

30. Lužnik Bufon T. Preprečevanje okužb pri zdravstvenih delavcih. In: Gubina M., Dolinšek M., Škerl M. Bolnišnična higiena, Ljubljana, Medicinska fakulteta, Katedra za mikrobiologijo in imunologijo, 1998: 224-5.

31. Puro V., De Carli G., Petrosillo N., Ippolito G., the Studio Italiano Rischio Occupazionale da HIV group. Risk of Exposure to Bloodborne infection for Italian Healthcare Workers, by Job Category and Work area. Infect Control Hosp Epidemiol 2001; 22(4): 206-10.

32. Puro V., Scognamiglio P., Ippolito G. HIV, HBV or HDV transmission from infected health care workers to patients. Med Lav 2003; 94: 56-68

33. The Viral Hepatitis Prevention Board. Transmission of Blood-borne Viruses in the Health Care Settings. Viral Hepatitis 2005; 14: 2-3.

34. Peternelj B. Okužbe z virusom hepatitisa B in poklicna izpostavljenost. Gorenjska 1995-2004 (specialistična naloga). Ljubljana: Medicinska fakulteta; 2006.

35. Zakon o varnosti in zdravju pri delu. Uradni list RS 1999; 56.

36. Pravilnik o načinu izdelave izjave o varnosti z oceno tveganja. Uradni list RS 2000; 30.

37. Bond W. W., Favero M. S., Petersen N. J., Gravelle C. R., Ebert J. W., Maynard J. E. Survival of Hepatitis B virus after Drying and Storage for One Week. Lancet 1981; 1: 550-1.

38. Harpaz R., Von Seidlein L., Averhoff F. M., Tormey M. P., Sinha S. D., Kotsopoulou K., et al. Transmission of hepatitis B virus to multiple patients

from a surgeon without evidence of inadequate infection control. N Engl J Med 1996; 334: 549-54.

39. Baldo V., Floreani A., Dal Vecchio L., Cristofolletti M., Carletti M., Majori S., et al. Occupational risk of blood-borne viruses in health-care workers: a 5-year surveillance program. Infect Control Hosp Epidemiol 2002; 23: 325-7

40. Bilban M. Poklicne bolezni. In Bilban M. Medicina dela. Ljubljana: ZVD-Zavod za varstvo pri delu, 1999: 459-63.

41. The Viral Hepatitis Prevention Board. Differing guidelines toward the infected healthcare worker. Viral Hepatitis 2005; 14: 14-14.

42. The Viral Hepatitis Prevention Board. The European Consensus proposal for healthcare workers infected with hepatitis B and C. Viral Hepatitis 2005; 14:12-13.

43. Cohen R. Occupational Infections. In: Joseph LaDou, ed: Occupational & Environmental Medicine. Prentice-Hall International INC, USA 1997: 221-33.

44. European schedule of occupational diseases. Anex I. Official Journal of European Union 2003; No L 238:28-32. Dosegljivo na: <http://europa.eu/scadplus/leg/en/so2308.htm>

45. Pravilnik o seznamu poklicnih bolezni. Uradni list RS. 2003; 85.

46. European Recommendations for the Management of Health Care Workers Occupationally Exposed to Hepatitis b Virus and Hepatitis C virus. Euro Surveill 2005; 10 (10): 260-4.

# Vloga specialista medicine dela pri obravnavi bolnika s HIV

*Delazmožnost je opredeljena kot zmožnost človeka, da uporabi svoj potencial za pridobivanje dobrin. Namen ocenjevanja delazmožnosti je usklajevanje bioloških značilnosti organizma z zahtevami delovnega mesta. Z ocenjevanjem delazmožnosti želimo ugotoviti, ali lahko delavec dela na določenem delovnem mestu brez nevarnosti, da bi bilo pri tem ogroženo njegovo ali zdravje drugih.<sup>1</sup>*

### **AVTORJI:**

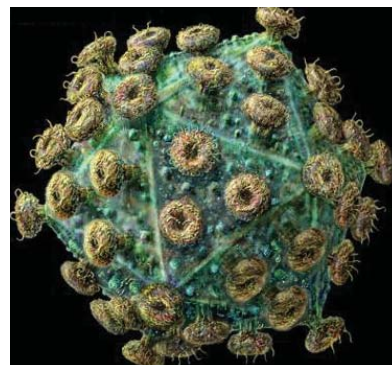
**Brigita Peternej, dr. med.,**  
specialist epidemiologije in  
specialist medicine dela,  
prometa in športa  
Zavod za zdravstveno varstvo  
Kranj, Gosposvetska ulica 12,  
Kranj

**Prof. dr. Janez Tomažič, dr. med.**  
specialist internist  
Klinika za infekcijske bolezni in  
vročinska stanja  
Univerzitetni klinični center  
Ljubljana, Japljeva 2, Ljubljana

**Prim. prof. dr. Marjan Bilban,**  
**dr. med.,**  
specialist medicine dela,  
prometa in športa  
ZVD Zavod za varstvo pri delu,  
Ljubljana, Chengdujska cesta 25,  
Ljubljana  
UL MF Katedra za javno zdravje,  
Zaloška 4, Ljubljana

Delavci so na svojem delovnem mestu izpostavljeni različnim škodljivostim, med njimi so nekateri izpostavljeni tudi povzročiteljem nalezljivih bolezni. Zaradi narave dela obstaja veliko tveganje za prenos okužb v zdravstvu. Virusi hepatitisov, posebno virus hepatitisa B (HBV) in hepatitisa C (HCV) ter humani virus imunske pomanjkljivosti (HIV) so pomembni povzročitelji poklicnih okužb in bolezni.<sup>2</sup>

V zdravstvenih ustanovah je možen prenos HIV od okuženega bolnika na drugega bolnika ali na zdravstvenega delavca, možen pa je tudi prenos z okuženega zdravstvenega delavca na bolnike.<sup>3</sup> Vendar je po podatkih ameriškega centra za nadzor bolezni (angl. Centers for Disease Control and Prevention, okr. CDC) tveganje za prenos HIV z okuženega zdravstvenega delavca na bolnike zelo majhno. Zaradi tega sta pri ocenjevanju delazmožnosti zdravstvenih delavcev, okuženih s HIV, potrebni še posebna natančnost in vestnost. Zdravstveno stanje zdravstvenega delavca, okuženega s HIV, se s časom spreminja, s tem se spreminjajo tudi zmogljivosti za opravljanje določenih del in nalog, kar je treba upoštevati pri ocenjeva-



nju delazmožnosti. Z ocenjevanjem delazmožnosti delavca želimo po eni strani zaščititi njega pred različnimi škodljivostmi, katerim je izpostavljen na delovnem mestu, po drugi strani pa tudi druge udeležence v delovnem procesu, ki prihajajo z njim v stik.

### **1 Bolnik, okužen s HIV**

#### **1.1 Epidemiološke značilnosti HIV**

Virusa HIV-1 in HIV-2 povzročata pridobljeni sindrom imunske pomanjkljivosti (aids). Poznamo 10 genetsko različnih podtipov HIV-1, ki jih srečamo po vsem svetu, in pet različnih podtipov HIV-2, ki jih srečamo predvsem v zahodni Afriki.<sup>5</sup> Po IARC (International Agency for Research on Cancer) spada HIV-1 v skupino 1 (agens je kancerogen za človeka), HIV-2 pa v skupino 2B (agens je možno kancerogen za človeka).<sup>6</sup> V ZDA so prvič poročali o aidsu leta 1981.<sup>7</sup> V Sloveniji je bilo v obdobju 1986-2006 prepoznanih skupno 320 primerov okužbe s HIV, od tega je 130 okuženih že zbolelo za aidsom, 76 oseb pa je za posledicami aidsa že umrlo.<sup>8</sup> Virus so osamili iz krvi, sperme, izločkov materničnega vratu,

materinega mleka, likvorja in tudi drugih telesnih tekočin.<sup>9</sup>

### **1.2 Prevalenca poklicne okužbe s HIV**

Do 30. junija 1999 je bilo CDC prijavljenih 191 primerov poklicno pridobljene okužbe s HIV pri zdravstvenih delavcih. Pri 55 zdravstvenih delavcih je bil znan incident, negativen test HIV pred incidentom in dokumentirana serokonverzija po incidentu. Število poklicno okuženih zdravstvenih delavcev s HIV ne odraža dejanskega stanja, saj veliko incidentov še vedno ni evidentiranih, v veliko primerih pa zdravstveni delavci ne opravijo priporočenih seroloških testov.<sup>4</sup> V Angliji, Walesu in Severni Irski so v času spremljanja poklicnih okužb s krvjo prenosljivimi virusi med zdravstvenimi delavci od 1. julija 1996 do 30. junija 2004 zabeležili en primer (0,8 % -1/122) z delom povezane okužbe s HIV.<sup>10</sup>

### **1.3 Tveganje za prenos HIV z okuženega bolnika na zdravstvenega delavca**

V zdravstvenih ustanovah pride do prenosa s krvjo prenosljivih virusov najbolj pogosto zaradi poškodb z okuženimi ostrimi predmeti (vbodi z injekcijskimi iglami, vreznine z ostrimi predmeti) ali ob politju oz. razpršitvi okužene krvi ali telesnih tekočin s primesjo krvi po sluznici (očesni, nosni, ustni) ali poškodovani koži. Najpogosteje se poškodujejo medicinske sestre in zdravstveni tehniki, še posebej tisti, ki delajo v dializnih centrih, zdravniki operaterji, zobozdravniki, pa tudi laboratorijski delavci in patologi.<sup>11, 12</sup> Tveganje za poklicni prenos s krvjo prenosljivih

virusov obstaja tudi v drugih dejavnostih, kjer lahko delavci pri svojem delu pridejo v stik s krvjo ali drugim potencialno okuženim humanim materialom. Še posebno so ogroženi policisti, osebje v zaporih, prevzgojnih ustanovah in v ustanovah za duševno prizadete osebe, reševalci, gasilci, smetarji in drugi.<sup>13</sup> Vendar pa je tveganje za prenos HIV v teh dejavnostih še vedno bistveno manjše kot v zdravstvu.

Nenamerno izpostavljenost krvi ali drugim potencialno okuženim telesnim tekočinam imenujemo nezgoda - incident.<sup>11, 14</sup> Incidenti so najpogostejši v kirurgiji in pri različnih drugih invazivnih posegih.<sup>4</sup> Tveganje za prenos okužbe je večje pri globoki poškodbi, pri poškodbi s predmetom, ki je vidno krvav, in pri postopkih, ki vključujejo namestitev injekcijskih igel v lumen žile. Tveganje je večje, kadar smo izpostavljeni večjemu volumnu okužene krvi oz. drugim nevarnim telesnim tekočinam in kadar je v njih velika koncentracija virusa. Na pogostnost incidentov vplivajo delovne izkušnje zdravstvenih delavcev.<sup>15</sup>

Tveganje za poklicno okužbo zdravstvenih delavcev s HIV v svetu narašča, kar je posledica naraščanja števila okuženih v populaciji in daljšanja dobe preživetja obolelih. Tveganje za prenos HIV po enem perkutanem stiku s krvjo, okuženo s HIV, znaša v povprečju 0,3 %, po stiku sluznic pa 0,09 %.<sup>16, 14, 17</sup>

### **1.4 Ukrepi za preprečevanje prenosa HIV z okuženega bolnika na zdravstvenega delavca**

V CDC so že leta 1987 pripravili splošna navodila za zaščito bolni-



kov in zaposlenih v zdravstvenih ustanovah, v katerih je poudarjeno, da je kri najpomembnejši izvor HIV, HBV in drugih krvnih mikroorganizmov.<sup>18, 4</sup> Preprečevanje izpostavljenosti krvi je najboljša strategija preprečevanja poklicnih okužb med zdravstvenimi delavci.

#### **1.4.1 Standardni previdnostni ukrepi - ukrepi standardne izolacije**

Leta 1996 je HICPAC (Hospital Infection Control Practices Advisory Committee) pri CDC pripravil navodila za izvajanje izolacijskih ukrepov v bolnišnicah. V navodilih je dan poseben poudarek izvajanju standardne izolacije oz. standardnih ukrepov, ki jih je treba upoštevati pri vseh bolnikih ne glede na znano oz. neznano prisotnost okužbe. Izpostavljeni so ukrepi za preprečevanje stika s krvjo ter potencialno kužnimi telesnimi tekočinami in tkivi. Bistveni elementi ukrepov standardne izolacije vključujejo: higieno rok pred in po vsakem stiku z bolniki, z njihovo krvjo, telesnimi tekočinami, izločki in iztrebki; uporabo osebnih varovalnih sredstev, ki preprečujejo neposreden stik s kožo in sluznicami; minimalno in varno rokovanje z ostrimi predmeti in pripomočki (varno odstranjevanje v namenske zbiralnike; avtomatsko pipetiranje; vmesno polaganje ostrih inštrumentov pri izvajanju kirurških posegov, uporaba brezi-

gelnih sistemov za odvzem telesnih tekočin in aplikacijo zdravil), pravilno ravnanje z uporabljenim perilom; upoštevanje načel čiščenja, razkuževanja in sterilizacije.<sup>4, 19</sup> Poleg upoštevanja splošnih previdnostnih ukrepov je zelo pomembno izobraževanje zdravstvenih delavcev o preprečevanju prenosa okužb s krvjo, o načinu prenosa, posledicah izpostavljenosti in potrebnih previdnostnih ukrepih.<sup>20</sup> V Sloveniji so te vsebine opredeljene v pravilniku o pogojih za pripravo in izvajanje programa preprečevanja in obvladovanja bolnišničnih okužb.<sup>21</sup>

### 1.4.2 Posebni ukrepi - obravnava incidentov

Kljub vestnosti, natančnosti in doslednemu izvajanju priporočenih postopkov pri delu bodo vedno obstajale situacije, v katerih bo prihajalo do incidentov. Zato je treba v zdravstvenih ustanovah vzpostaviti sistem obvladovanja okužb na delovnem mestu, ki vključuje pisna navodila za takojšnje izvajanje prve pomoči ob incidentu, poročanje, evaluacijo dogodka, svetovanje, zdravljenje in spremljanje zaposlenih, ki so prišli v stik s krvjo ali drugimi kužninami.<sup>4</sup> Zaradi narave dela morata biti 24 ur na dan zagotovljeni pomoč in ustrezna obravnava poškodovanih zdravstvenih delavcev.<sup>4, 14</sup> Navodila za ukrepanje po incidentu so prikazana v tabeli 1.

### 1.4.3 Po incidentu je pomembno troje<sup>22</sup>

**a. Oceniti stopnjo tveganja za prenos okužbe** - nevarnost prenosa virusa obstaja v primeru, ko s HIV-

om kontaminiran biološki material (npr. kri; likvor; razni punktati; telesne tekočine s primesjo krvi; semenska tekočina, nožnični izločki) pride v organizem na naslednje načine: poškodba z ostrim predmetom (igla, kirurški instrumenti), razlitje po poškodovani koži in po sluznicah ter transfuzija okužene krvi. Stik nepoškodovane kože s HIV-om kontaminiranim biološkim materialom ne predstavlja nevarnosti za prenos. Z urinom, blatom, solzami in slino se virus ne prenaša.

**b. TAKOJ testirati bolnika, ki je možen izvor okužbe** ("indeks bolnik"). Nadaljnji postopek pri poškodovanem zdravstvenem delavcu je odvisen od laboratorijskih izvidov - "indeks bolnika".

**c. Testirati izpostavljenega zdravstvenega delavca**, da poznamo njegovo osnovno stanje glede okužbe.

Zdravstvenega delavca, ki je bil nevarno izpostavljen materialu, okuženemu s HIV, je treba po incidentu spremljati. Klinični pregled in serološko testiranje krvi opravimo 6 tednov, 12 tednov in 6 mesecev po dogodku. V primeru, da je "indeks bolnik" istočasno okužen s HIV in hepatitisoma B in/ali C, je priporočeno podaljšano spremljanje poškodovanca (še po 12 mesecih). Rezultati študij namreč kažejo, da pride v redkih primerih zaradi neznanih razlogov do poznejše serokonverzije. Testiranje opravimo vedno, kadar so pri poškodovancu prisotni znaki akutnega retrovirusnega sindroma, ne glede na obdobje po izpostavljenosti.<sup>14</sup> V primeru, da je bil "indeks bolnik" HIV-pozitiven, izpostavljenega

zdravstvenega delavca takoj napotimo k infektologu, ki uvede ustrezno HIV-PEP (zaščito po izpostavitvi - angl. Post Exposure Prophylaxis, okr. PEP). Z zdravljenjem začnemo 72 ur po incidentu. Krajši je interval, bolj uspešna je zaščita. Najbolje je, da začnemo v prvih štirih urah po incidentu, dobro je, če je ta interval manjši kot 24 ur. Zdravimo s tremi učinkovinami iz vsaj dveh razredov protiretrovirusnih zdravil. Zdravljenje traja štiri tedne.

Pri vseh poškodovancih, ki prejema PEP, spremljamo pojav neželenih stranskih učinkov zdravila. Pred začetkom in po dveh tednih zdravljenja opravimo laboratorijsko preiskavo krvi: hemogram ter teste za ledvično in jetrno funkcijo. Vsem, ki prejema PEP, moramo pojasniti, kako zelo je pomembno, da zdravila jemajo redno in v predpisanem obdobju. Opozoriti jih je treba na možne stranske učinke zdravil. Veliko oseb prekine PEP zaradi stranskih učinkov (navzea, bruhanje ipd.). Težave poskušamo omiliti s simptomatskim zdravljenjem (antiemetiki, protimotilitetna zdravila) ali/in spremembo sheme zdravljenja.

Čeprav pri poklicni izpostavljenosti redko pride do prenosa okužbe s HIV, se zdravstveni delavec znajde v hudi psihosocialni stiski. Vsem, ki so bili izpostavljeni HIV, svetujemo vzdržnost spolnih odnosov ali uporabo kondomov in izogibanje zanositve zaradi preventive sekundarnega prenosa okužbe. Prepovedano je darovanje krvi, plazme, organov ali semena. V primeru, da gre za incident pri doječi mami, je treba prekiniti dojenje. Ta priporočila je treba upoštevati ves čas spremlja-

nja. Zaradi incidenta lahko zdravstveni delavec še naprej opravlja svoje delo. V primeru, da pride do serokonverzije, pa je treba upoštevati navodila, ki veljajo za zdravstvene delavce, okužene s HIV.<sup>14</sup>

### **2 Zdravstveni delavci, okuženi s HIV**

#### **2.1 Tveganje za prenos HIV od okuženega zdravstvenega delavca na bolnika**

Obstajajo tri poročila o prenosu HIV od okuženih zdravstvenih delavcev na bolnike: primer zobozdravnika na Floridi, ortopeda v Franciji in ginekologa v Španiji. V vseh primerih so z molekularnimi metodami dokazali isti virusni sev pri bolniku in okuženem zdravstvenem delavcu.<sup>23</sup> Retrospektivne študije številnih HIV-pozitivnih zobozdravnikov, kirurgov in drugih zdravnikov niso odkrile nobenega drugega primera prenosa okužbe na bolnika.<sup>4</sup>

#### **2.2 Posegi z večjim tveganjem**

Največjo nevarnost za prenos HIV z okuženega zdravstvenega delavca na bolnika predstavljajo posegi z večjim tveganjem, angl. Exposure Prone Procedures, okr. EPP. To so različni invazivni posegi, pri katerih obstaja nevarnost, da bo zaradi poškodbe zdravstvenega delavca z ostrim predmetom prišlo do stika med njegovo krvjo in odprtim tkivom bolnika, kar imenujejo tudi "povratna krvavitev" (bleed-back). Gre predvsem za posege, pri katerih obstaja možnost, da zdravstveni delavec s prsti pride v stik z ostrimi instrumenti (s konico igle ali ostrimi deli telesa - npr.



delčki kosti ali zob) v slabo preglednem delovnem polju (npr. telesni votlini, rani ali v drugem omejenem anatomskem prostoru).<sup>23</sup>

### **3 Delazmožnost bolnikov, okuženih s HIV**

Temelj zdravstvenega varstva delavcev je dinamično ravnotežje med zahtevami delovnega mesta in delovnimi zmožnostmi človeka. Cilj ocene delazmožnosti je ohranjanje zdravja delavcev, preprečevanje invalidnosti, nastanka poklicnih bolezni in bolezni v zvezi z delom.<sup>1</sup>

#### **3.1 Ocenjevanje delazmožnosti bolnikov, okuženih s HIV, vključuje:**

**a. oceno splošne delazmožnosti,** kjer upoštevamo bolnikovo psihofizično kondicijo, ki opredeljuje zmožnost opravljati delo nasploh in

**b. oceno specifične delazmožnosti,** kjer gre za posebne zahteve, ki jih mora izpolnjevati delavec, da lahko opravlja neko določeno delo, kjer so posebne zahteve in obremenitve.

Bolezen lahko zmanjša človekovo zmožnost za delo. Nezmožnost za delo je lahko začasna ali trajna. Tako začasna kot trajna nezmožnost za delo je lahko relativna, odvisna od dela, ki ga nekdo opravlja, ali absolutna, neodvisna od vrste dela, človek ni zmožen opravljati nobenega dela (npr. akutni miokardni infarkt). V primeru začasnih nezmožnosti za delo je

bolnik na bolniškem dopustu.<sup>1</sup> V takih primerih je ocena zmožnosti za delo v pristojnosti osebnega zdravnika in določenega specialista, kadar je potrebna specialistična obravnava.

Okužba s HIV ima določene posebnosti. Gre za kronično okužbo, ki bo bolnika spremljala vse življenje. Vsak bolnik v določenem obdobju okužbe začne uživati vsaj tri protivirusna zdravila, ki jih nato uživa vse življenje. Probleme lahko povzroča virus, številne zaplete in neželene učinke pa lahko povzročijo protivirusna zdravila. Zdravstveno stanje okužene osebe se s časom lahko spreminja, s tem pa se spreminja tudi zmožnost za delo. Bolnik potrebuje konstantno zdravljenje in spremljanje specialista infektologa, ki vodi zdravljenje in podaja mnenje o začasnih (ne)zmožnosti bolnika za delo. Sčasoma se zdravstveno stanje bolnika s HIV lahko spremeni do take stopnje, da so potrebne omejitve pri delu ali celo invalidska upokojitev. V takih primerih oceno delazmožnosti poda pooblaščen zdravnik, specialist medicine dela.

#### **3.2 Ocenjevanje delazmožnosti zdravstvenih delavcev, okuženih s HIV**

Za oceno delazmožnosti zdravstvenega delavca, okuženega s HIV, je treba poznati njegovo trenutno zdravstveno stanje, njegovo delovno mesto in vse postopke delovnega procesa. Okužba s HIV prizadene

imunski sistem zdravstvenega delavca, zaradi česar je ta bolj dovzeten za okužbe, kar je treba upoštevati. Pri oceni delazmožnosti je nujno tesno sodelovanje med okuženim zdravstvenim delavcem, specialistom infektologom, osebnim zdravnikom okuženega delavca in med pooblaščenim zdravnikom, specialistom medicine dela, ki ima tudi povezovalno vlogo z delodajalcem. Strokovnjaki so si enotni, da je tveganje za prenos s krvjo prenosljivih virusov z okuženih zdravstvenih delavcev na bolnike majhno. Večina delovnih postopkov ne predstavlja nevarnosti za prenos HIV z okuženega zdravstvenega delavca na bolnika - ob predpostavki, da se dosledno izvajajo splošni previdnostni ukrepi. Na žalost pa nimamo enotnih navodil za obravnavo zdravstvenih delavcev, okuženih s HIV. Tako so številne države ustanovile posebne komisije, ki individualno obravnavajo vsak tak primer. Ob temeljiti proučitvi postopkov dela, usposobljenosti, zanesljivosti in odgovornosti okuženega zdravstvenega delavca člani komisije presodijo, ali je varno, da ta še naprej opravlja svoje delo, ali pa so potrebne določene spremembe delovnega procesa.<sup>23</sup>

### 3.3 Dolžnosti zdravstvenih delavcev, ki so okuženi s HIV<sup>23</sup>

- Vsi zdravstveni delavci so moralno in zakonsko dolžni ščititi zdravje in varnost bolnikov. Prav tako pa imajo pravico do varovanja svoje zasebnosti.
- Zdravstveni delavci, okuženi s HIV, ne smejo izvajati EPP.
- Zdravstveni delavci, okuženi s HIV, ne morejo in ne smejo sami odločati o tem, kakšno tveganje



predstavljajo za bolnike.

- Kadar obstaja sum, da je bil zdravstveni delavec izpostavljen možni okužbi s HIV (npr. nezaščiteni homoseksualni spolni odnos z drugim moškim, nezaščiten spolni odnos z osebo s hiperendemičnega geografskega območja, incident z materialom, okuženim s HIV), potrebuje takojšnje svetovanje in obravnavo.
- Zdravstveni delavec, okužen s HIV, ki dela z bolniki, a ne izvaja EPP, mora biti pod redno zdravstveno kontrolo in kontrolo medicine dela. Upoštevati mora ustrezna navodila za delo.
- Če postane okužba s HIV simptomatska, so potrebne pogostejše kontrole specialista medicine dela, ki nudi okuženemu zdravstvenemu delavcu ustrezno oporo v smislu prilagoditev na delovnem mestu, obenem pa pravočasno zazna morebitno fizično in psihično poslabšanje, ki bi lahko dodatno ogrozilo njegovo zdravje in poslabšalo njegovo delazmožnost.
- Zdravstveni delavec, okužen s HIV, je pred zaposlitvijo na novo delovno mesto dolžan pošteno izpolniti vprašalnik o svojem zdravstvenem stanju. Okužba s HIV je stanje, s katerim bi moral seznaniti specialista medicine dela.

### 3.4 Dolžnosti delodajalcev<sup>23</sup>

- Vsi delodajalci na področju zdravstva morajo zagotoviti, da stalno osebje in novozaposleni poznajo predpise in navodila v zvezi z

okužbo s HIV.

- Delodajalci so dolžni identificirati in oceniti tveganje za prenos HIV na delovnem mestu ter vzpostaviti ustrezne kontrolne ukrepe. Narediti morajo oceno tveganja vseh aktivnosti, pri katerih lahko pride do prenosa s krvjo prenosljivih virusov.
- Delodajalci so dolžni spremljati, evidentirati in poročati o vseh incidentih, ki vključujejo izpostavljenost HIV-pozitivnemu materialu.
- Dijaki in študentje zdravstvenih šol morajo biti še pred stikom z bolniki ustrezno izurjeni in poučeni o možnih ukrepih za zmanjšanje tveganja prenosa s krvjo prenosljivih virusov ter o potrebnih ukrepih v primeru incidenta.
- V primeru, da delodajalec ali katerikoli drug zdravstveni delavec ve za okuženega zdravstvenega delavca, je dolžan varovati ta podatek kot strogo zaupen.
- Delodajalec je dolžan zagotoviti varovanje statusa zdravstvenega delavca, okuženega s HIV, in njegovih pravic iz dela, kolikor je to mogoče.
- Kadar zaposleni ni več zmožen opravljati svojega dela, ga je delodajalec dolžan premestiti na drugo ustrezno delovno mesto.
- Zaposleni, ki se je okužil na delovnem mestu, je upravičen do ustrezne odškodnine (skladno z določili invalidskega in pokojninskega zavarovanja).

### 3.5 Vloga in odgovornost specialistov medicine dela in zdravnikov, specialistov za HIV, v obravnavi zdravstvenih delavcev, okuženih s HIV<sup>23</sup>

- Vsa vprašanja, ki se nanašajo na zaposlovanje zdravstvenih delav-

cev, okuženih s HIV, bi moral koordinirati specialist medicine dela.

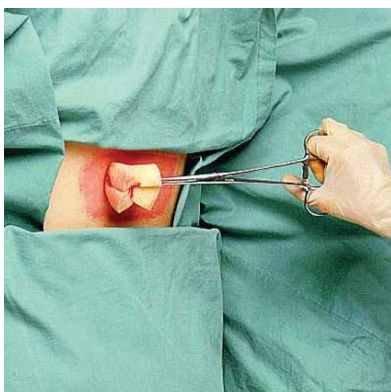
- Specialist, strokovnjak za HIV, ki redno spremlja okuženega bolnika, bi se moral z bolnikovim soglasjem povezati s specialistom medicine dela, da bi primer obravnavala skupaj.

- Skladno z načeli dobre prakse bi moral biti okuženi zdravstveni delavec pod stalno zdravstveno in poklicno kontrolo. Pred zaposlitvijo zdravstvenega delavca, okuženega s HIV, na določeno delovno mesto bi moral specialist medicine dela oceniti vpliv okužbe s HIV na njegovo sprejemljivost za okužbe, še posebno tam, kjer obstaja nevarnost okužbe z bacilom tuberkuloze.

- Specialist medicine dela, ki dosledno upošteva načelo zaupnosti, ima v procesu ocenjevanja delazmožnosti zdravstvenega delavca, okuženega s HIV, ključno vlogo: po eni strani je zagovornik okuženega delavca, po drugi strani pa svetovalec delodajalca.

- Specialisti medicine dela imajo tudi ključno vlogo pri razvoju politike obravnavanja okuženih zdravstvenih delavcev.

Ocenjevanje delazmožnosti zdravstvenih delavcev, okuženih s HIV, je kompleksno, zahtevno in občutljivo delo, ki zahteva timski pristop. Menimo, da bi bilo tudi v slovenskem prostoru smiselno oblikovati skupino strokovnjakov, ki bi individualno obravnavala vsak tak primer. V skupino bi morali biti vključeni: osebni zdravnik okuženega zdravstvenega delavca, specialist infektolog, strokovnjak za HIV, specialist medicine dela, po potrebi pa še kdo drug. V primeru, da je okuženi zdra-



vstveni delavec zaposlen v bolnišnici, je smiselno, da se vključi tudi zdravnik za obvladovanje bolnišničnih okužb (ZOBO). Pomembno je, da vsi, ki obravnavajo primer okužbe s HIV pri zaposlenem na kateremkoli delovnem mestu, skrbno varujejo zasebnost okužene osebe. Ocenjevanje delazmožnosti delavcev, okuženih s HIV, je povezano s številnimi etičnimi vprašanji, zato bi bilo prav, da se v skupino vključi tudi strokovnjak s tega področja.

#### **4 Predlogi za izboljšanje varnosti zaposlenih pred okužbo s HIV**

Preprečevanje izpostavljenosti je najboljša strategija preprečevanja poklicnih okužb med zaposlenimi, ki pri svojem delu lahko pridejo v stik z različnimi povzročitelji nalezljivih bolezni, tudi s krvjo in drugimi potencialno kužnimi telesnimi tekočinami.

##### **4.1 Izdelava ocene tveganja za okužbo s HIV**

V oceno tveganja posameznega delovnega mesta je treba vključiti tveganje za nastanek incidentov in posledično tveganje za prenos s krvjo prenosljivih virusov. Posebno pozornost je treba posvetiti zaposlenim na delovnih mestih izven zdravstvenih ustanov.

##### **4.2 Program izobraževanja zaposlenih na ogroženih**

##### **delovnih mestih, kjer obstaja tveganje za prenos s krvjo prenosljivih virusov**

Treba je pripraviti izobraževanja, ki morajo biti po vsebini in obliki prilagojena nivoju slušateljev. Vsebina izobraževanja naj bi vsebovala: definicijo incidenta, opredelitev konkretnih postopkov in del, pri katerih obstaja tveganje za nastanek incidentov, ter seznanitev s splošnimi in posebnimi previdnostnimi ukrepi za preprečevanje okužb. Sestavni del izobraževanja mora biti tudi praktično usposabljanje in stalno urjenje zaposlenih za EPP.

##### **4.3 Vzpostavitev sistema obvladovanja poklicnih okužb s HIV**

Na ogroženih delovnih mestih je treba pripraviti pisna navodila za ukrepanje v primeru incidenta. Navodila morajo biti na vidnem mestu in z njimi morajo biti seznanjeni vsi zaposleni.

##### **Navodila za ukrepanje v primeru incidentov:**

###### **1. Prva pomoč: 25**

- **politje nepoškodovane kože s krvjo bolnika** (Deset minut spiramo pod tekočo vodo.),

- **politje poškodovane kože z okuženo krvjo ali vbod, vreznina z uporabljenim ostrim predmetom** (Mesto poškodbe iztisnemo, da kri teče, izpiramo pod tekočo vodo vsaj 10 minut, razkužimo z alkoholnim razkužilom za kožo, ki naj učinkuje najmanj 2-3 minute, nato rano ustrezno oskrbimo.),

- **obrizganje sluznice zdravstvenega delavca z okuženo krvjo** (Spiramo z vodo ali fiziološko raz-

topino vsaj 10 minut. Ob obrizganju očesne sluznice ravnamo enako. V primeru, da nosi oseba očesne leče, te odstranimo in jih spiramo s fiziološko raztopino in predpisano tekočino za razkuževanje.).

**2. Poročanje o incidentu - TAKOJ obvestimo odgovorno osebo**, ki mora biti dosegljiva 24 ur na dan (to je lahko dežurni zdravnik, odgovorna medicinska sestra, higienik, ipd.; odvisno od zdravstvene ustanove).

**3. Ocena izpostavljenosti in testiranje osebe, ki je izvor okužbe ("indeks bolnik"):**<sup>22</sup>

- "indeks bolnik" je HIV-pozitiven (poškodovanega zdravstvenega delavca TAKOJ napotimo k infektologu, ki uvede ustrezno HIV-PEP),
- "indeks bolnik" je znan, ne poznamo pa njegovega serološkega statusa (Po ustreznem svetovanju in privolitvi je treba pri njem opraviti testiranje na HIV. Nadaljnji postopki so odvisni od rezultatov testiranja. Če gre pri "indeks bolniku" za veliko tveganje (prostitutka, MSM, IVUD), začnemo pri izpostavljenem zdravstvenem delavcu čim prej s HIV-PEP, ki jo lahko pozneje prekinemo, če ni potrebna.),
- "indeks bolnik" ni dosegljiv (Upoštevamo epidemiološke okoliščine incidenta, na podlagi katerih se odločimo za HIV-PEP.).

**4. Izpostavljenega zdravstvenega delavca TAKOJ testiramo na HIV** - da poznamo osnovno stanje glede HIV. Testiranje ponavljamo po 6 tednih, 3, 6 in po 12 mesecih.

**5. Izpostavljenemu zdravstvenemu delavcu nudimo svetovanje** - psihosocialno pomoč v času spremljanja in jemanja PEP.

### 5 Sklep

Ocenjevanje delazmožnosti je v pristojnosti pooblaščenega zdravnika, specialista medicine dela. Poleg psihofizičnega stanja okuženega delavca je treba poznati tudi njegovo delovno mesto in vse postopke dela. Še posebno občutljivo je ocenjevanje delazmožnosti zdravstvenih delavcev, okuženih s HIV, kajti ob neupoštevanju splošnih previdnostnih ukrepov je možen tudi prenos okužbe na bolnika. Tveganje za prenos HIV z okuženega zdravstvenega delavca na bolnika je izredno majhno. Veliko držav je ustanovilo posebne komisije, ki individualno obravnavajo vsak primer okužbe s HIV pri zdravstvenem delavcu in presodijo, ali je varno, da taka oseba še naprej opravlja svoje delo, ali pa bi bilo treba uvesti spremembe na njegovem delovnem mestu oz. spremeniti postopke dela. Zato je potrebno tesno sodelovanje med specialistom infektologom, osebnim zdravnikom okuženega delavca in med pooblaščenim zdravnikom, specialistom medicine dela.

### 6 Literatura

1. Bilban M. Ocenjevanje delovne zmožnosti. In Bilban M. Medicina dela. Ljubljana: ZVD - Zavod za varstvo pri delu, 1999: 431-35.
2. Hunter D., Baxter P. J. Occupation and infectious diseases. In: Hunter's diseases of occupations. 9th ed., 2000, Oxford University Press (271-2).
3. The Viral Hepatitis Prevention Board. Transmission of Blood-borne Viruses in the Health Care Settings. Viral Hepatitis 2005; 14: 1.
4. Beltrami E. M., Williams I. T.,

Shapiro C. N., Chamberland M. E. Risk and management of blood-borne infections in health care workers. Clin Microbiol Rev. 2000; 13: 385-407.

5. Marolt Gomišček M. Hepatitis. In: Marolt Gomišček M., Radšel Medvešček A. Infekcijske bolezni, Ljubljana, 2002: 327-53.

6. IARC. Monographs programme on the evaluation of carcinogenic risk to humans. Lyon, 2002. Dosegljivo na: <http://monographs.iarc.fr>.

7. HIV infection and AIDS: An overview. Dosegljivo na: <http://www.niaid.nih.gov/factsheets/hivinf.htm>.

8. Inštitut za varovanje zdravja RS. Epidemiološko spremljanje nalezljivih bolezni v Sloveniji v letu 2006. Ljubljana, 2007.

9. Marolt Gomišček M. Sindrom pridobljene imunske pomanjkljivosti-AIDS. In: Marolt Gomišček M., Radšel Medvešček A. Infekcijske bolezni, Ljubljana, 2002: 443-70.

10. The health protection Agency's Centre for Infections. Surveillance of significant exposure to blood-borne viruses in healthcare workers: 1 July 1996 to 30 June 2004. CDR Weekly, 2005; 15:1-5.

11. Lužnik Bufon T. Ogroženost zdravstvenih delavcev. In: Gubina M., Dolinšek M., Škerl M. Bolnišnična higiena, Ljubljana, Medicinska fakulteta, Katedra za mikrobiologijo in imunologijo, 1998: 222-3.

12. Lužnik Bufon T. Preprečevanje okužb pri zdravstvenih delavcih. In: Gubina M., Dolinšek M., Škerl M. Bolnišnična higiena, Ljubljana, Medicinska fakulteta, Katedra za mikrobiologijo in imunologijo, 1998: 224-5.



13. Hunter D., Baxter P. J. Occupation and infectious diseases. In: Hunter's diseases of occupations. 9th ed., 2000, Oxford University Press (271-2).

14. Centers for Disease Control and Prevention. Updated US public health service guidelines for the management of occupational exposures to HBV, HCV, and HIV and recommendations for postexposure prophylaxis. MMWR 2001; 50:RR-11: 1-43.

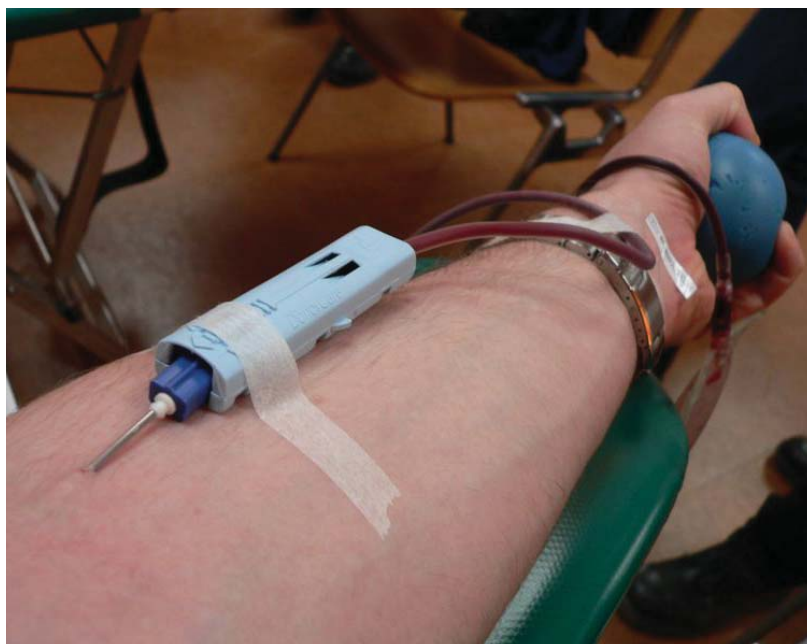
15. Puro V., De Carli G., Petrosillo N., Ippolito G., the Studio Italiano Rischio Occupazionale da HIV group. Risk of Exposure to Bloodborne infection for Italian Healthcare Workers, by Job Category and Work area. Infect Control Hosp Epidemiol 2001; 22: 206-10.

16. Stringer B., Infante-Rivard C., Hanley J. Quantifying and reducing the risk of bloodborne pathogen exposure. AORN J 2001; 73 (6): 1135-45.

17. Centers for Disease Control and Prevention. Case-control study of HIV seroconversion in health-care workers after percutaneous exposure to HIV-infected blood-France, United Kingdom, and United states, January 1988-August 1994. MMWR 1995; 44: 929-33.

18. Bloodborne pathogens final standard: Summary of key provisions. OSHA standard 1910.1030 - Bloodborne pathogens regulatory test. 1992. Dosegljivo na: <http://www.osha-slc.gov/needlesticks-regtxtrev.html>.

19. UK Health Department. Guidance for health care workers: Protection against infection with blood-borne viruses. Recommendations of the



expert advisory group on AIDS and the advisory group on Hepatitis. Dosegljivo na: [http://www.hpa.org.uk/infections/topics\\_az/bbv/def\\_hcw.htm](http://www.hpa.org.uk/infections/topics_az/bbv/def_hcw.htm).

20. Holodnick C. L., Barkauskas V. H. Reducing percutaneous injuries in the OR by educational methods. AORN J 2000; 72: 461-76.

21. Pravilnik o pogojih za pripravo in izvajanje programa preprečevanja in obvladovanja bolnišničnih okužb. Uradni list RS 1999; 74.

22. Tomažič J., Poljak M. AIDS: NOVOSTI. Infektološki simpozij. Ljubljana, 2007: 9-23.

23. Department of health. HIV Infected Health Care Workers: Guidance on Management and Patient Notification. Dosegljivo na: [www.dh.gov.uk/publications](http://www.dh.gov.uk/publications).

24. The Viral Hepatitis Prevention Board. Differing guidelines toward the infected healthcare worker. Viral Hepatitis 2005; 14: 14-14.

25. Komisija za preprečevanje bolnišničnih okužb v Kliničnem centru. Incident - možnost parenteralnega prenosa okužbe. Ljubljana: Klinični center; 2000 (interna navodila).

### 7 Priloga: Seznam okrajšav

**HIV** - humani virus imunske pomanjkljivosti

**HBV** - hepatitis B virus

**HCV** - hepatitis C virus

**CDC** - Centers for Disease Control and Prevention

**IARC** - International Agency for Research on Cancer

**HICPAC** - Hospital Infection Control Practices Advisory Committee

**PEP** - Post Exposure Prophylaxis

**EPP** - Exposure Prone Procedures

**ZOBO** - zdravnik za obvladovanje bolnišničnih okužb

**HIV-PEP** - zaščita po izpostavitvi HIV

**MSM** - moški, ki ima spolne stike z moškimi

**IVUD** - intravenski uživalec nedovoljenih drog

### Zahvala

Zahvaljujemo se gospe Jolandi Munih, prof. zdr. vzgoje, iz Klinike za infekcijske bolezni in vročinska stanja v Ljubljani, ki je pregledala gradivo in s svojimi pripombami izboljšala uporabnost prispevka.

# Konvencija o pravicah invalidov - črka na papirju in/ali realnost?

*Maja letos je ministrstvo za delo, družino in socialne zadeve v sodelovanju z Evropsko komisijo v okviru predsedovanja Slovenije EU v Kranjski Gori pripravilo konferenco Konvencija o pravicah invalidov - črka na papirju in/ali realnost? Pri pripravi sta sodelovala še Inštitut Republike Slovenije za rehabilitacijo in Nacionalni svet invalidskih organizacij Slovenije. Osrednja tema srečanja je bila politika izvajanja Konvencije OZN o pravicah invalidov in napredku na tem področju, o uresničevanju konvencije v praksi, življenju invalidov v lokalni skupnosti, njihovo zaposlovanje in dostopnost v širšem pomenu (dostopnost grajenega okolja, transporta, informacijsko-komunikacijskih tehnologij in medijev).*

Častni pokrovitelj dvodnevne konference je bil predsednik Republike Slovenije dr. Danilo Türk. Poleg uglednih strokovnjakov in predsednice Sveta EU za zaposlovanje in socialne zadeve Marjete Cotman so sodelovali tudi evropski komisar za zaposlovanje, socialne zadeve in enake možnosti Vladimir Špidla, resorni ministri iz držav članic ter predstavniki drugih organizacij, Evropskega invalidskega foruma in Evropske komisije.

Prvi dan konference je bil namenjen najširši obravnavi uresničevanja konvencije v praksi. Na uvodnem plenarnem delu zasedanja so Marjeta Cotman, Vladimir



Špidla, Boris Šuštaršič, predsednik Nacionalnega sveta invalidskih organizacij Slovenije, Yannis var-dakastanisa, predsednik Evropskega invalidskega foruma, predstavili dosedanje izkušnje in

načrte pri uveljavljanju človekovih pravic invalidov. Na plenarnih zasedanjih, ki ju je usmerjala Belinde Pyke, direktorica Direktorata za enake možnosti moških in žensk, akcije proti diskriminaciji in civilno družbo, so predavatelji David Capozzi, Erszebet Szollosi in Cveto Uršič s soavtorji osvetlili teoretične in pravne podlage ter predstavili primere dobre prakse in ovire v ZDA, Madžarski in Sloveniji na področju dostopnosti, vključevanja invalidov v splošne strategije trajnostnega razvoja ter življenja v lokalni skupnosti. Prvi plenarni del je sklenil veleposlanik Ekvadorja pri ZDA Luis Benigno Gallegos Chiriboga, ki je prikazal zgodovinski razvoj nastajanja kon-

## **Število invalidov se povečuje**

*Invalidi so največja manjšina na svetu, saj jih je po podatkih Združenih narodov več kot 650 milijonov, v Sloveniji pa jih je približno 165.000. Če k tem številkam dodamo ljudi, s katerimi invalidi živijo v ožji družinski skupnosti, se skoraj četrtnina vsega svetovnega prebivalstva neposredno spoprijema z invalidnostjo. Pri tem strokovnjaki opozarjajo, da se bo v naslednjih desetletjih, upoštevajoč razvoj medicine in pričakovano daljšo življenjsko dobo, število invalidov večalo. Večal pa naj bi se tudi obseg storitev in programov, ki jih ti potrebujejo.*

*Konvencijo Združenih narodov o pravicah invalidov, ki je začela veljati 3. maja letos, je od 30. marca 2007 podpisalo 127 in ratificiralo 25 držav. Slovenija jo je ratificirala kot tretja država članica EU.*

vencije in njen pomen za človekove pravice invalidov ter prihodnje izzive na tem področju.

Drugi dan konference se je začel z okroglo mizo Od besed k dejanjem, ki jo je vodil Emir Okanovič, iz Društva študentov invalidov Slovenije. Okrogla miza je bila namenjena nujnim in potrebnim korakom, ki jih države članice načrtujejo za uresničevanje pravic invalidov, kot so predstavljene v konvenciji.

Med konferenco so potekale tudi delavnice, na katerih so obravnavali zaposlovanje, dostopnost in življenje invalidov v lokalni skupnosti.

V zadnjem delu konference so bili predstavljeni zaključki delavnic in zaključno zasedanje, kjer so se govorci Nicolaus van der Pas, generalni direktor Evropske komisije za zaposlovanje, socialne zadeve in enake možnosti, Gilles De Robien, francoski ambasador za spodbujanje socialne kohezije, in Marjeta Cotman, predsednica Sveta za zaposlovanje in socialne zadeve, osredotočili predvsem na ključne poudarke konference in predstavili načrte EU na tem področju.

### **Bo konvencija res ostala le črka na papirju**

Besedilo konvencije je opredeljeno v petdesetih členih, v katerih so zapisani ukrepi po področjih, pomembnih za življenje invalidov. Med njimi so še posebej pomembni dostopnost, enakost pred zakonom, samostojno življenje in vključenost v skupnost, izobraževanje, zdravje, rehabilitacija, delo in zaposlovanje, ustreznost življenjska in socialna



varnost. Ti ukrepi so prvič v zgodovini OZN zapisani v obliki, ki je za države, ki ratificirajo konvencijo, pravno zavezujoča.

Med letoma 1991 in 2007 je bila v Sloveniji sprejeta vrsta predpisov o izobraževanju, zaposlovanju, zdravstvenem varstvu, odpravljanju ovir v okolju in zagotavljanju denarnih pomoči za posebne potrebe invalidov, delovanju invalidskih organizacij in zagotavljanju stabilnega in trajnega

financiranja programov, ki jih te organizacije izvajajo. Konec leta 2006 pa je bil sprejet tudi Akcijski program za invalide 2007-2013.

Na konferenci je bilo moč spoznati, da Slovenija tudi v praksi sledi sodobnim politikam invalidskega varstva in pri oblikovanju, sprejemanju ter spremljanju ukrepov, politik in programov tesno sodeluje z reprezentativnimi invalidskimi organizacijami in strokovnjaki.

V državah članicah velja prepričanje, da polno uživanje pravic invalidov pomembno prispeva k pravičnejši družbi. Konferenca je bila tako eden od mejnikov v boju proti diskriminaciji invalidov in za doseganje njihove enakosti ter enakopravnosti na ravni držav članic in EU.

V državah članicah je treba še naprej razvijati medsebojno usklajene politike, ki vključujejo invalidnost v vse ustrezne dokumente in temeljijo na človekovih pravicah, ter s tem zagotavljati vsestransko socialno vključenost in enake možnosti invalidov.

### ***Neformalno ministrsko srečanje***

Ob konferenci je potekalo tudi neformalno ministrsko srečanje, namenjeno pripravljenosti držav članic za uveljavljanje pravic invalidov po konvenciji. Povabilu na ministrsko srečanje so se odzvale delegacije držav članic EU, Evropski invalidski forum, Nacionalni svet invalidskih organizacij Slovenije in predstavniki Evropske komisije.

Ministri so poudarili potrebo, da si vsi zainteresirani - vključno z invalidi in njihovimi organizacijami - še naprej prizadevajo za medsebojni dialog in tako krepijo pristop k invalidnosti z vidika človekovih pravic.

### ***Kulturni program ob konferenci***

Ker je leto 2008 evropsko leto medkulturnega dialoga, je bil na konferenci poudarek tudi na kulturnem programu. Izvajalci so bili kulturni umetniki invalidi:



Gledališka skupina Zveze društev gluhih in naglušnih Slovenije Tihe stopinje, Kvartet Šimbera, Eva Pirnat, Aleš Hadalin, Plesna skupina Step and Roll Društva študentov invalidov Slovenije.

Konferenco je popestrila tudi razstava s področja invalidskega varstva v novih državah članicah Evropske unije.

*Fotografije: arhiv MDDSZ*

# Iz Uradnega lista Republike Slovenije

Objave od 4. junija do 25. julija 2008

**Uradni list RS, št. 55/08 z dne 4. 6. 2008**

Državni zbor RS je sprejel Kazenski zakonik (KZ-1).

Ministrstvo za okolje in prostor je v soglasju z ministrstvom za kulturo, ministrstvom za gospodarstvo, ministrstvom za promet, ministrstvom za kmetijstvo, gozdarstvo in prehrano, ministrstvom za šolstvo in šport, ministrstvom za visoko šolstvo, znanost in tehnologijo, ministrstvom za delo, družino in socialne zadeve, ministrstvom za zdravje, ministrstvom za javno upravo, ministrstvom za notranje zadeve in ministrstvom za obrambo sprejelo Pravilnik o projektni dokumentaciji, Pravilnik o gradbiščih ter Pravilnik o dokazilu o zanesljivosti objekta.

**Uradni list RS, št. 56/08 z dne 6. 6. 2008**

Državni zbor RS je sprejel:

- Zakon o mediaciji v civilnih in gospodarskih zadevah (ZMCGZ) ter
- Zakon o soodločanju delavcev pri čezmejnih združitvah kapital-skih družb (ZSDČZKD).

**Uradni list RS, št. 57/08 z dne 10. 6. 2008**

Vlada Republike Slovenije je izdala Uredbo o spremembah Uredbe o postopkih notificiranja na področju standardov, tehničnih predpisov in postopkov za ugotavljanje skladnosti.

**Uradni list RS, št. 58/08 z dne 10. 6. 2008**

Državni zbor RS je sprejel Zakon o spremembah in dopolnitvah Zakona o zdravniški službi (ZZdrS-E).

**Uradni list RS, št. 62/08 z dne 20. 6. 2008**

Vlada Republike Slovenije je izdala Uredbo o emisiji snovi pri odvajanju izcedne vode iz odlagališč odpadkov ter Uredbo o spremembah in dopolnitvah Uredbe o emisiji snovi v zrak iz naprav za proizvodnjo aluminija z elektrolitskim postopkom.

Ministrstvo za promet je v soglasju z ministrstvom za zdravje sprejelo Pravilnik o spremembah Pravilnika o zdravstvenih zahtevah, ki jih mora izpolnjevati letalsko osebje in drugo strokovno osebje, ter o preverjanju zdravstvene sposobnosti in vodenju evidenc o zdravstveni sposobnosti.

**Uradni list RS, št. 66/08 z dne 1. 7. 2008**

Vlada Republike Slovenije je izdala Uredbo o spremembah in dopolnitvah Uredbe o notranji organizaciji, sistemizaciji, delovnih mestih in nazivih v organih javne uprave in v pravosodnih organih.

**Uradni list RS, št. 68/08 z dne 8. 7. 2008**

Državni zbor RS je sprejel:

- Zakon o spremembah in dopolnitvah Zakona o gospodarskih družbah (ZGD-1B) in
- Zakon o spremembah in dopolnitvah Zakona o prevzemih (ZPre-1B).

**Uradni list RS, št. 70/08 z dne 11. 7. 2008**

Državni zbor RS je sprejel Zakon o spremembah in dopolnitvah Zakona o varstvu okolja (ZVO-1B). Vlada Republike Slovenije je izdala: - Uredbo o spremembah in dopolnitvah Uredbe o emisiji snovi v zrak iz nepremičnih virov onesnaževanja in

- Uredbo o spremembah in dopolnitvah Uredbe o izvajanju delov določenih uredb Skupnosti glede živil, higiene živil in uradnega nadzora nad živili.

**Uradni list RS, št. 71/08 z dne 14. 7. 2008**

Državni zbor RS je sprejel Zakon o tujcih (uradno prečiščeno besedilo - ZTuj-1-UPB5).

Vlada Republike Slovenije je izdala Uredbo o preprečevanju večjih nesreč in zmanjševanju njihovih posledic.

**Uradni list RS, št. 73/08 z dne 18. 7. 2008**

Ministrstvo za kmetijstvo, gozdarstvo in prehrano je izdalo Pravilnik o razveljavitvi Pravilnika o vzorčenju in analiznih metodah za surovo in toplotno obdelano mleko. Ministrstvo za zdravje je izdalo Pravilnik o spremembi in dopolnitvi Pravilnika o postopku verifikacije zdravstvenih programov in dejavnosti, ki se izvajajo na področju zdravstvene in zdraviliške dejavnosti.

**Uradni list RS, št. 75/08 z dne 22. 7. 2008**

Ministrstvo za gospodarstvo je izdalo Pravilnik o varnosti strojev. Ministrstvo za okolje in prostor je izdalo Pravilnik o čezmejnem pošiljanju jedrskih in radioaktivnih snovi.

**Uradni list RS, št. 76/08 z dne 25. 7. 2008**

Državni zbor RS je sprejel Zakon o spremembah in dopolnitvah Zakona o zdravstvenem varstvu in zdravstvenem zavarovanju (ZZVZZ-K).

## **Vsebina - Contents**

### **DVIGOVANJE BREMEN KOT VELIK JAVNOZDRAVSTVENI PROBLEM ZAPOSLENIH (2. DEL)**

#### **POMEN OCENE TVEGANJA PRI DVIGOVANJU BREMEN**

##### **POVZETEK**

Prispevek obravnava analizo delovnega mesta, oceno tveganja in ergonomske ukrepe, ko gre za dviganje bremen in z njim povezano tveganje za zdravje in varnost delavcev. Poudarja vlogo delodajalcev in delavcev pri zgornjih korakih in predlaga konkretne aktivnosti. Nasvete o aktivnostih podaja kot odgovore na v praksi najpogosteje zastavljena vprašanja. Podane smernice za analizo dviganja bremen in oceno z njim povezanega tveganja so enostavne, v skladu s priporočili Evropske unije in predstavljajo sodoben pristop v dveh korakih. Ta dovoljuje hitro prepoznavanje manj obremenjujočih delovnih okolij, procesov, sredstev in manj ogroženih delavcev ter uvedbo preprostejših ukrepov v prvem koraku in odkrivanje večjih nevarnosti za zdravje in varnost ter uvedbo bolj kompleksnih ukrepov v drugem. Izpostavlja ključne dejavnike, ki jih je pri analizi in oceni tveganja treba upoštevati v zvezi z delovnim okoljem, organizacijo dela, z delovnim procesom, delovnimi pripomočki in opremo, v zvezi z bremenimi ter tiste, ki se nanašajo na posebne zmogljivosti in druge individualne značilnosti delavca.

**Ključne besede:** Dviganje bremen, bolečina v križu, medicina dela.

#### **THE RISK ASSESSMENT SIGNIFICANCE AT MANUAL HANDLING**

##### **ABSTRACT**

The article discusses the analysis of a workplace, the risk assessment and the ergonomic measures regarding manual handling and its health and safety risks of workers. It emphasises the employers' and employees' role in above mentioned steps and suggests concrete activities. Activities suggestions are given as answers to the most frequent asked questions from practice. The given guidelines for manual handling and its risks analysis are simple, in accordance with EU recommendations, and present a contemporary two-step approach. This approach allows early recognition of less burdening work environments, processes and means, and less endangered workers, as well as introducing of simpler measures in the first step; and realizing bigger hazards for health and safety and introducing more complex measures in the second step. The article points out key factors that need to be considered at analysing and assessing risks regarding the work environment and organization, work processes, working means and equipment, and regarding the burdens as well as the ones concerning the special capabilities and other individual characteristics of a worker.

**Key words:** Manual handling, low back pain, occupational medicine.

## ***Dvigovanje bremen kot velik javnozdravstveni problem zaposlenih (2. del)***

### ***Pomen ocene tveganja pri dvigovanju bremen***

#### ***1 Ergonomija in primarna preventiva***

Čeprav pod ergonomijo navadno razumemo vgrajevanje ergonomskih principov v končni produkt proizvodnje, prilagajanje delovnega mesta delavcu in prilagajanje delavca, ki je omejen v svoji delovni zmoglosti, delovnem mestu, je zelo pomemben princip tudi prilagajanje zdravih delavcev delovnemu mestu.<sup>1, 2</sup>

Čeprav se na prvi pogled zdi, da se pri slednjih ne da storiti veliko, pa se prav tu da storiti največ. Preprečiti namreč, da bi sploh prišlo do posledic z negativnim vplivom na zdravje delavca in njegovo delazmožnost, prizadevamo pa si lahko za ohranjanje in celo krepitev le-teh. To pa zahteva implementacijo zamisli strategije "zdravje za vse" in uporabo glavnih dveh pristopov za njeno izvajanje v praksi: promocije zdravja in zdravstvene vzgoje.<sup>1, 2, 3</sup>

V tem poglavju se ukvarjamo z aktualnostjo v uvodu v poglavje naštetih pojmov za tiste vrste del, ki vključujejo dviganje bremen in bolečine v križu.

Delovno okolje in delovni proces s svojimi specifičnimi zahtevami predstavljata pomemben etiološki in/ali agravacijski dejavnik pri nastanku bolečin v križu. Delodajalci se zaradi znižanja odsotnosti z dela zaradi bolečin v križu in s tem povezanih stroškov zavzemajo oz. bi se morali zavzemati za ukrepe, ki bodisi znižujejo obremenitve bodisi povečujejo delavčevo zmogljivost in povečujejo zadovoljnost delavcev, storilnost in zmanjšujejo pogostost kazalnikov negativnega zdravja delavcev. K ukrepom, ki znižujejo obremenitve, sodijo ergonomski organizacijski in tehnični ukrepi ter zdravstvenovzgojni ukrepi, kakršna sta izobraževanje delavcev in privziganje novih veščin. Tipičen primer ukrepov te skupine so navodila za varno dviganje bremen, ki so podrobneje predstavljena v nadaljevanju. Med ukrepi, ki povečujejo delavčevo zmogljivost, so uporaba posebnih lumbalnih podpor, hrbteničnih pasov in izvajanje vaj za krepitev paravertebralne in trebušne miškulature ter programirana rekreacija, prav tako pa svetovanje za zdrav način življenja.<sup>1, 4</sup>

Če je dejstvo, da je delavec pogosto obremenjen in izpostavljen dejavnikom tveganja tudi izven delov-

nega okolja in da dejavniki, ki sodelujejo pri obremenjevanju njegovega organizma na delovnem mestu, vplivajo tudi na njegove težave izven dela, oteževalo oceno vpliva oziroma pomena posameznega dejavnika, potem lahko rečemo, da se ta prepletenost dejavnikov oddolži pri preventivi. Tudi varnostni dejavniki se namreč medsebojno prepletajo in preventiva pred bolečinami v križu se nika- kor ne začne z ukrepi, usmerjenimi v delo, ampak že veliko prej - celo v sklopu primarne socializacije in neformalne vzgoje za zdravje, ki človeka navaja- ta k privzemanju zdravih življenjskih navad.

Ameriški U. S. Preventive Services Task Force (USPSTF) in evropski COST B13 Working Group on European Guidelines for Prevention in Low Back Pain sta zbrala dokaze o uspešnosti preventivnih ukrepov pri preprečevanju nastanka bolečin v križu (primarna preventiva), zgodnjem odkrivanju težav s hrbtenico (sekundarna preventiva) in pri uspešni rehabilitaciji in preprečevanju ponavljanja težav z bolečinami v križu (terciarna preventiva) za različne populacije.

USPSTF je zaključil, da je premalo dokazov o uspešnosti intervencij, ki vključujejo izvajanje vaj za krepitev paravertebralnih mišic in utrjevanje pravilnih motoričnih vzorcev, pri preventivi bolečin v križu. Raziskovalci evropske delovne skupine pa priporočajo izvajanje vaj za preprečevanje odsotnosti z dela in preprečevanje pojava ponovitev težav ali njihovega podaljšanja. Priporočila se razlikujejo glede t. i. "šol za hrbet" (ang. back schools), pri katerih se delavce poskuša naučiti varnejših tehnik pri delu in izogibanja nevarnostim. Nobena od smernic ne priporoča uporabe lumbalnih podpor ali podpornih pasov, ki so neučinkoviti.<sup>5</sup>

Van Poppllova in sodelavci v svojem pregledu dokazov o učinkovitosti posameznih preventivnih ukrepov ugotavljajo, da je premalo študij na to temo in da so v splošnem metodološko premalo kvalitetne. Nadalje pregledujejo dokaze za uspešnost treh najpogosteje uporabljenih ukrepov: uporabo lumbalnih podpor, izobraževanje in izvajanje vaj.

1) V zvezi z uporabo lumbalnih podpor ugotavljajo, da zaenkrat ni dokazov o njihovi učinkovitosti, da

pa je glavna težava lumbalnih podpor neuporaba s strani delavcev in da obstaja velika možnost, da so negativni rezultati študij na račun nizke compliance delavcev, ne pa na račun neuspešnosti ukrepa in da so v prihodnosti potrebne ponovne študije.

2) Za izobraževanje o varnih načinih dviganja prav tako ugotavljajo pomanjkanje dokazov o njihovi učinkovitosti, kot možne vzroke do sedaj ugotovljene nizke stopnje uspešnosti pa navajajo problematičnost ukrepa, ki je v spreminjanju pridobljenih navad večinoma starejših delavcev, premalo intenzivnost tečajev in premalo specifičnost usmerjenosti izobraževanj. Izobraževanja namreč potekajo za skupine delavcev, od katerih pa vsak potrebuje tudi posebne, samo zanj relevantne nasvete.

3) Še največ podpore dajejo študije izvajanju vaj za krepitev mišic, ki se tipično izvajajo v delovni organizaciji, po navodilih pa tudi doma. Tudi pri teh je možen vzrok nizke stopnje uspešnosti v nizki compliance delavcev in v dejstvu, da je compliance najvišja pri tistih, ki lahko z vajami le malo pridobijo, saj so v splošnem bolj zdravstveno ozaveščeni in tudi sicer bolj aktivni in v boljšem zdravstvenem stanju.<sup>4</sup>

## 2 Analiza dela in ocena tveganja ter ukrepanje

Pri odkrivanju in odpravljanju ali zmanjševanju škodljivih obremenitev, možnih (potencialnih) nevarnosti (ang. hazards) in tveganj (ang. risks) za zdravje in varnost morajo sodelovati oboji, delavci in delodajalci. Naloga delodajalcev je, da iščejo in upoštevajo tveganja, ki jih za varnost in zdravje zaposlenih predstavljajo organizacija dela, delovno okolje ter fizične dejavnosti znotraj delovnega postopka zaposlenih, in jih poskušajo ustrezno znižati ali odpraviti, pri tem pa se morajo posvetovati in v vseh fazah spoznavanja in ukrepanja v proces vključiti zaposlene, ki lahko pogosto ponudijo mnoge dobre praktične predloge, saj sami najbolje poznajo nekatere značilnosti svojega dela. Glavne točke, ki bi se jih delodajalci morali držati, so:

1) izogniti se vsem potencialno nevarnim fizičnim dejavnostim, kolikor je le praktično razumno (ang. avoid);

2) oceniti tveganje za zdravje in varnost zaradi vseh potencialno nevarnih in/ali škodljivih fizičnih dejavnosti, ki se jim ni mogoče izogniti (ang. assess) in

3) zmanjšati tveganje za zdravje in varnost zaradi vseh potencialno nevarnih in/ali škodljivih fizičnih dejavnosti, ki se jim ni mogoče izogniti, kolikor je le praktično razumno in izvedljivo (ang. reduce).

Če se spomnimo, da je skupno tveganje produkt verjetnosti in škode:

$R$  (riziko) = verjetnost (pogostost)  $\times$  (posledica),

lahko rečemo, da se točka 1) nanaša na zmanjševanje prvega dejavnika v zmnožku in točki 2) in 3) na zmanjševanje drugega dejavnika v zmnožku.

Tudi delavci imajo svoje dolžnosti, ki jih lahko povzamemo v nekaj točkah:

- 1) držati se morajo ustreznih sistemov dela, ustvarjenih za njihovo varnost;
- 2) ustrezno uporabljati orodje in opremo, ki jim zagotavlja kar največjo mero varnosti;
- 3) sodelujejo naj z delodajalci, kadar gre za vprašanja varnosti in zdravja pri delu;
- 4) obvestijo naj delodajalca, če odkrijejo potencialne nevarnosti;
- 5) skrbeti morajo za to, da njihove aktivnosti ne ogrožajo drugih delavcev.

### 2.1 Izogibanje odvečnim fizičnim dejavnostim

Vedno je treba preveriti, ali je neka fizična dejavnost sploh potrebna:

- je treba velik objekt dela res premakniti in ali ni morda možno izvesti na njem neke dejavnosti tam, kjer se nahaja?
- lahko surovine dostavimo do mesta uporabe?

Treba je upoštevati možnost avtomatizacije, predvsem novih delovnih procesov, misliti na možnost mehanizacije in uporabe pripomočkov:

- tekočega traku,
- viličarja,
- ročnega ali električnega dvigala.



Pri tem pa nikakor ne kaže pozabiti na nove nevarnosti, ki pridejo z avtomatizacijo in mehanizacijo:

- avtomatska naprava še zmeraj zahteva čiščenje, vzdrževanje, remont ...,
- pripomočki za dviganje morajo biti ergonomsko oblikovani in operaterji ustrezno izobraženi.

## **2.2 Ocena in zmanjšanje tveganja za zdravje**

### **1. Kdo naj napravi analizo in oceno**

Vsekakor delodajalec, po možnosti ob pomoči lastnega kadra, svojih pooblaščenih zdravnikov, varnostnih inženirjev in delavcev. Nasveti zunanjih svetovalcev naj bodo rezervirani za primere, ko analiza pokaže sicer redka in nenavadna tveganja, ali za pomoč ob začetku analitično-ocenjevalnega in interventnega procesa. Večinoma je potrebnih le nekaj minut za ugotovitev, kako bi aktivnost lahko napravili lažjo, manj fizično zahtevno in manj tvegano. Tabela 1 predstavlja napotke za iskanje tveganj in ideje za njihovo zniževanje.<sup>6</sup>

### **2. Kakšno vlogo lahko odigrajo zaposleni in njihovi predstavniki**

Pogosto najbolje poznajo težave in tudi načine, kako jih rešiti, zato so njihovi nasveti zelo dragoceni in posebno pomembni ob nabavi nove opreme. Prav tako znajo najboljše oceniti uspešnost že vpeljanih ukrepov in predlagati njihove dopolnitve in/ali izboljšave. Končna odgovornost pa je seveda delodajalčeva.

### **3. Je treba rezultate shraniti**

Ker je shranjevanje s pomočjo sodobne elektronske strojne in programske opreme vedno lažje, je priporočljivo shraniti kar največ podatkov, tudi v primerih, ko so ponovne analize in ocene lahko izvedljive in vsebuje delovni proces le malo možnih nevarnosti in tveganj ter traja le kratek čas. V teh primerih bi sicer oceno lahko hitro izvedli na novo, shranjena pretekla ocena pa kljub temu lahko služi za koristno primerjavo.

### **4. Je treba opraviti analizo in oceno za vsakega delavca in vsako delovno mesto posebej**

Ponavadi je iz organizacijskih in finančnih razlogov priporočljivo opraviti analize in ocene za skupine

delavcev in se najprej osredotočiti na vsem skupne nevarnosti, nato pa še na specifičnosti, značilne za posameznike, njihove dejavnosti in delovno mesto. Zmeraj postopamo individualno, tudi takrat ko se pojavijo začetni simptomi, ki kažejo na porušenje homeostaze v dinamičnem ravnovesju med delavcem in delom (bolezen, poškodba), ali se delavci vrnejo na delo po krajši ali daljši odsotnosti zaradi zdravstvenih težav, ki lahko na novo nastavijo točko ravnovesnega stanja tega delavca. Pri analizi in oceni torej ne smemo upoštevati le zunanjih dejavnikov tveganja, kot so organizacija dela, delovno okolje, lastnosti delovnega procesa, uporabljena orodja, pripomočki in stroji, temveč zmeraj tudi dejavnike notranjega okolja, to pomeni individualne značilnosti vsakega delavca, ki se s časom spreminjajo. Analize in ocene tveganj pa je treba ponavljati zaradi te spremenljivosti, ki je posledica staranja, izpostavljenosti obremenitvam na delovnem mestu in zunaj njega, kot tudi zaradi sprememb, ki se odvijajo na delovnem mestu.

### **5. Kako uporabiti opravljeno analizo in oceno**

Odkriti je treba največja tveganja in se njihove obravnave lotiti najprej, potrebna sta vigilanca in dopolnjevanje analiz ob spremembah v proizvodnem procesu in po nabavah nove opreme, zaradi v prejšnji točki omenjenih vzrokov pa so priporočljive tudi rutinske redne ponovitve. Vse delavce je treba obvestiti o rezultatih analize in ocene tveganja.

### **6. Do katere stopnje je treba znižati tveganje**

Na kar najnižjo razumno in izvedljivo raven, kar pomeni zniževanje tveganja, vse dokler stroški nadaljnjih ukrepov - časovni, finančni ali drugi - ne začno presegati koristi, ki bi jih ti ukrepi prinesli.

### **7. Je treba v vsakem primeru uporabiti mehanske pripomočke**

V vsakem primeru, ko je to razumno izvedljivo, ko je v skladu z vodilom točke 6. Poleg zniževanja tveganja je lahko uporaba mehanskih pripomočkov koristna pri povečevanju produktivnosti, kar velja upoštevati.

**Tabela 1:** Izvajanje analize in ocene tveganj ter možni ukrepi s poudarkom na dviganju bremen<sup>6</sup>

KLJUČNI DEJAVNIKI ANALIZE IN OCENE TVEGANJ	POTI ZMANJŠEVANJA TVEGANJ
<p><b>Dejavniki organizacije dela:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Je delo rutinsko, ponavljajoče se, dolgočasno?</li> <li>2. Je delovni stroj ali proces pod določenim ritmom?</li> <li>3. Ali imajo delavci občutek, da so zahteve prevelike?</li> <li>4. Imajo delavci le malo nadzora nad delom in metodami dela?</li> <li>5. Je komunikacija med delavci in med delavci in nadrejenimi slaba?</li> </ol>	<p><b>Ali lahko:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Spremenimo razporeditev delovnih nalog za razbitje monotonije?</li> <li>2. Bolje izkoristimo delavčeve sposobnosti?</li> <li>3. Napravimo delovne zahteve in časovne omejitve bolj dosegljive?</li> <li>4. Spodbujamo komunikacijo in timsko delo?</li> <li>5. Vključimo delavce v sprejemanje odločitev?</li> <li>6. Zagotovimo več izobraževanj in boljša izobraževanja?</li> </ol>
<p><b>Ali so v delovnem okolju:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Omejitve pri položaju telesa?</li> <li>2. Neravna, drseča tla ali tla, na katerih so ovire?</li> <li>3. Spremembe višine tal?</li> <li>4. Vroče/hladne, vlažne okoliščine?</li> <li>5. Sunki vetra ali drugi premiki zračnih mas?</li> <li>6. Slabi svetlobni pogoji?</li> <li>7. Omejitve pri gibanju zaradi osebne zaščitne opreme, obleke in obutve?</li> </ol>	<p><b>Ali lahko:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Odstranimo ovire?</li> <li>2. Izboljšamo lastnosti tal?</li> <li>3. Se izognemo stopnicam?</li> <li>4. Se izognemo strmim nagibom tal, dovozom?</li> <li>5. Izboljšamo toplotne pogoje?</li> <li>6. Izboljšamo osvetlitev?</li> <li>7. Uporabimo manj ovirajočo osebno zaščitno opremo?</li> </ol>
<p><b>Ali delovni proces vsebuje:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Držanje bremen stran od telesa?</li> <li>2. Rotiranje, pripogibanje, seganje po bremena?</li> <li>3. Velike premike bremen v vertikalni smeri?</li> <li>4. Premagovanje velikih razdalj?</li> <li>5. Težavno potiskanje ali vlečenje?</li> <li>6. Visoko frekvenco gibov, ponavljajoče se gibe?</li> <li>7. Vsiljen ritem dela?</li> <li>8. Premalo časa za odmor?</li> </ol>	<p><b>Ali lahko:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Uporabimo pripomočke za dviganje?</li> <li>2. Izboljšamo tloris/ureditev delovnega mesta tako, da povečamo učinkovitost?</li> <li>3. Zmanjšamo potrebo po rotiranju in pripogibanju?</li> <li>4. Se izognemo dviganju s tal?</li> <li>5. Se izognemo dviganju visoko od tal, posebno še nad višino glave?</li> <li>6. Skrajšamo razdalje prenašanja bremen?</li> <li>7. Zmanjšamo število dvigov?</li> <li>8. Lahko vnesemo pestrost v delo, da dovolimo posameznim skupinam mišic, da se spočijejo, medtem ko so aktivne druge skupine?</li> <li>9. Lahko vlečenje nadomestimo s potiskanjem?</li> </ol>
<p><b>Delovni pripomočki in oprema:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Je naprava ustrezna za določeno delo?</li> <li>2. Je ustrezno vzdrževana?</li> <li>3. So kolesa na napravah prilagojena vrsti podlage?</li> <li>4. So kolesa prostovrteča?</li> <li>5. Je višina ročajev na pripomočkih in napravah med pasom in rameni?</li> </ol>	<p><b>Ali lahko:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Nabavimo opremo, ki je primernejša za delovno nalogo?</li> <li>2. Izvedemo preventivno vzdrževanje naprav, s katerim bi lahko preprečili težave?</li> <li>3. Nabavimo boljša kolesa, pnevmatike ali spremenimo tla, da zagotovimo boljšo gibljivost naprav?</li> </ol>

<p>6. So ročaji v dobrem stanju in udobni? 7. Imajo naprave zavore, če da, ali so varne za uporabo?</p>	<p>4. Priskrbimo boljše ročaje? 5. Napravimo zavore take, da jih bo lažje uporabljati, da bodo bolj zanesljive in učinkovitejše?</p>
<p><b>Ali so bremena:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Masivna, velika, nepriročna?</li> <li>2. Težko in/ali slabo oprijemljiva?</li> <li>3. Nestabilna, nepredvidljivo gibljiva (živali)?</li> <li>4. Škodljiva, vroča, ostra?</li> <li>5. Neprimerno spravljena?</li> <li>6. Prevelika, da bi se videlo prek njih?</li> </ol>	<p><b>Ali lahko:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Napravimo bremena lažja?</li> <li>2. Manj voluminozna?</li> <li>3. Bolje, lažje oprijemljiva?</li> <li>4. Bolj stabilna?</li> <li>5. Manj škodljiva za zdravje (manj strupena, ostra, vroča)?</li> <li>6. Lahko prosimo dobavljalca bremen, da jih oblikuje drugače, z ročaji ali v več manjših paketih?</li> </ol>
<p><b>V zvezi s posebnimi zmogljivostmi:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Ali delo zahteva posebne psihofizične sposobnosti, npr. nadpovprečno moč in/ali agilnost?</li> <li>2. Ogroža tiste s fizično ali mentalno zdravstveno težavo?</li> <li>3. Ogroža nosečnice?</li> <li>4. Je zahtevana posebna izobrazba ali vaja?</li> </ol>	<p><b>Ali lahko:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Posvetimo posebno pozornost tistim s posebnimi potrebami?</li> <li>2. Posebej poskrbimo za nosečnice?</li> <li>3. Bolje izobrazimo delavce in jih naučimo pravih veščin?</li> </ol>

### 2.3 Izobraževanje in uvajanje novih veščin

Ukrepa sta zelo pomembna, a sama po sebi ne moreta učinkovati ob:

1. pomanjkanju mehanskih pripomočkov,
2. neprimernih bremenih,
3. slabih delovnih razmerah.

Izobraževanja bi morala pokrivati naslednja področja:

1. dejavnike tveganja pri fizičnem delu, še posebno pri najpomembnejšem predstavniku dejavnosti tega sklopa - dviganju (in prenašanju) bremen,
2. navodila, kako varno izvajati dejavnosti (glej nadaljevanje),
3. primeren delovni proces glede na posameznikove naloge in delovno okolje,
4. uporabo mehanskih pripomočkov,
5. praktične vaje, da lahko

**Slika 1:** Pomislite na uporabo mehanskih pripomočkov, celo navaden voziček za prevažanje lahko veliko pomeni.



učitelj prepozna napačne delavčeve korake in tako individualno ukrepa.

### 2.4 Dobra tehnika dviganja bremen<sup>6</sup>

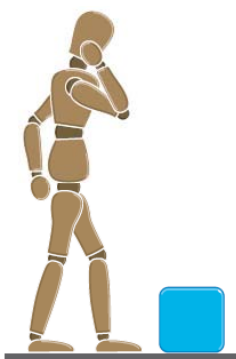
Navodila za varno dviganje bremen služijo kot podlaga za svetovanje tistim, ki se s tem ukvarjajo znotraj podjetij, zdravnikom, ki lahko svetujejo delavcem, pa tudi drugim svojim pacientom in tudi laikom, ki lahko v dviganje bremen vnesejo več varnosti, ne glede na to, kje in s kakšnim namenom ga izvajajo.

#### 1. Pomislite, preden se lotite dejavnosti!

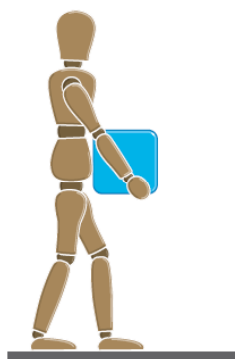
Načrtujte dvig, pomislite na uporabo pripomočkov, na kraj, kamor boste breme odložili, odstranite ovire na poti, za večje premike bremen predpostavite odložišče, na katerega lahko odložite breme, da izberete drugo prijemališče.

#### 2. Obdržite breme blizu pasu!

Med dviganjem obdržite breme čim bližje telesu, da skrajšate ročico navora; kadar masa bremena ni enakomerno razporejena po njegovem volumnu, bolj masiven del bolj približajte telesu. Nagnite breme, če vam to omogoča boljši položaj.



Slika 2: Pomislite!



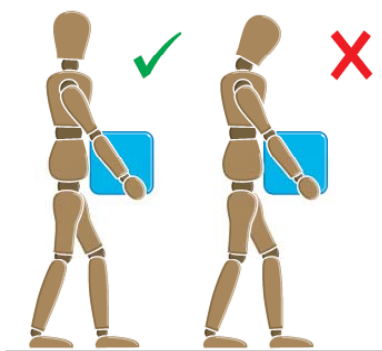
Slika 3: Obdržite breme blizu pasu!



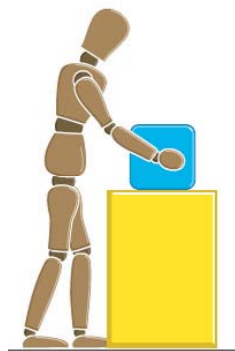
Slika 4: Zavzemite stabilen položaj!



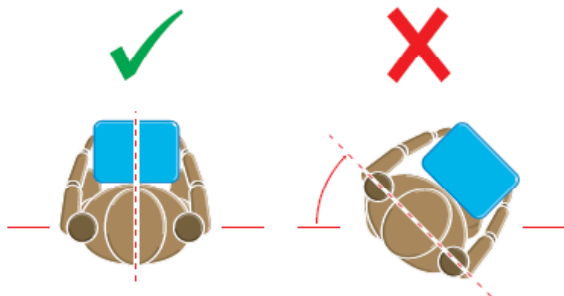
Slika 5: Začnite v ustreznem položaju!



Slika 6: Obdržite glavo pokonci!



Slika 7: Najprej odložite, nato popravljajte položaj!



Slika 8: Izogibajte se rotiranju trupa in nagibanju na stran, še posebno ko je hrbet upognjen!

### 3. Zavzemite stabilen položaj!

Nogi naj bosta narazen, ena nekoliko pred drugo, ne nosite ohlapnih oblačil in nestabilne obutve, postavite se na mesto, ki vam dovoljuje prestopanje, potem ko ste začeli dvigati breme.

### 4. Zagotovite si dober oprijem!

### 5. Začnite v dobrem položaju!

Rahla fleksija v hrbtenici, kolkih in kolenih (kolenski tip ali hrbtno-kolenski tip dviganja) naj ima prednost pred popolno fleksijo hrbtenice ob flektiranem kolku in iztegnjenih kolenih (hrbni tip) in tudi pred popolnim skrčenjem kolcev in kolen (čepenje).

### 6. Med dviganjem hrbta dodatno ne upogibajte!

Temu se najlažje izognete, če ne začnete iztegovati kolen, preden se ne dviga tudi breme.

### 7. Izogibajte se rotaciji trupa in nagibanju na stran!

Še posebno ob upognjenem hrbtu smer raje uravnajte s prestopanjem, medenica pa naj ves čas gleda v smeri pogleda.

### 8. Obdržite glavo pokonci!

### 9. Premikajte se gladko, ne sunkovito!

### 10. Ne dvigajte ali spuščajte več, kot zlahka zmorete!

Zapomnite si, da je razlika med tem, kar lahko dvignete, in tem, kar lahko varno dvignete!

### 11. Najprej breme odložite, nato natančno nastavite njegov položaj!

## 2.5 Tipi dviganja bremen

Med dviganjem bremen se izvajajo gibi v kolkih, lumbosakralnih segmentih hrbtenice in v kolenih. S kombinacijo gibov nastanejo različni tipi dviganja bremen.

#### 1. Hrbtni tip

Kolena so poravnana, kolki in lumbosakralna hrbtenica pa upognjeni (metoda dvigovalcev uteži).

#### 2. Kolenski tip

Kolena in kolki so flektirani, lumbosakralna hrbtenica je poravnana (čepeči tip).

#### 3. Kolenski tip z dviganjem na prste

Kot zgoraj, dvigovalec pa stoji na prstih in s tem skrajša ročico mase, ki jo dviga. Breme mora biti dovolj majhno, da ga lahko dviga med kolena.

#### 4. Hrbtno-kolenski tip

Upognjeni so kolena, kolki in lumbosakralna hrbtenica.

Tipa 2 in 3 se promovirata zaradi enakomerne obremenitve medvretenčnih ploščic in vključitve močnih mišic spodnjih udov. Pri dviganju po tem tipu pa se poveča obremenjenost mišic ramenskega obroča, zelo so obremenjena tudi kolena, saj se dviga tudi masa spodnjih udov, energijska poraba je večja. Tlak v medvretenčni ploščici je pri dviganju od 45<sup>0</sup> do vzravnane položaja enak pri dviganju po tipu 1 in 2. Obremenjenost pri pripognjeni drži je treba ocenjevati z vidika 7:

- navora angažiranih mišic (predvsem šibkejših dorzalnih erektorjev),
- pritiska na medvretenčne ploščice,
- intraabdominalnega tlaka.

## 2.6 Dobra tehnika potiskanja in vlečenja<sup>6</sup>

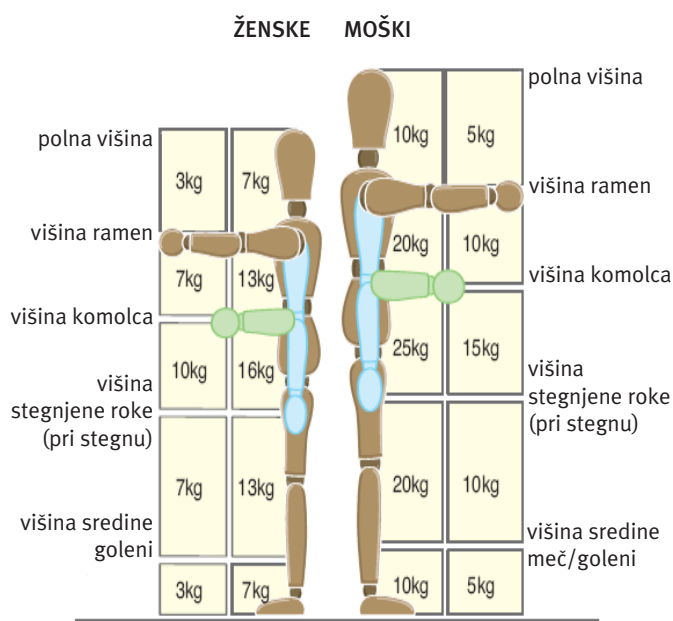
Nekaj praktičnih nasvetov za dobro tehniko vlečenja in potiskanja:

- Pripomočki, kot so vozički prekucniki, samokolnice, vagončki, nosila, morajo imeti ročaje v višini, ki je med pasom in ramenom, biti morajo vzdrževani, kolesa, če jih imajo, morajo teči gladko, med njimi in podlago mora biti zadosten koeficient trenja, da ne prihaja do zdrsov. Ob nabavi novih smo pozorni na to, da so napravljeni iz dobrih, vzdržljivih materialov, da jih je lahko vzdrževati, da imajo dovolj široka kolesa in so stabilni. Ob tem se velja posvetovati z delavci.
- Grobi približek za silo, ki je potrebna, da premikamo breme z dobro vzdrževanim pripomočkom po ravni in gladki podlagi, pravi, da znaša ta sila približno 2 % sile teže bremena (za breme z maso 400 kg je to sila 80 N - ustreza dvigu telesa mase 8 kg). Ta sila se lahko bistveno poveča, če naprava ni dobro in pravilno vzdrževana, če podlaga ni ravna ... Upravljaivec naprave - pripomočka naj daje prednost potiskanju pred vlečenjem, saj nudi pregled v smeri premikanja in boljši nadzor nad krmiljenjem, zdrsi, ustavljanjem, je pa tudi varnejše, ker omogoča umik v primeru izgube nadzora nad napravo.
- Kadar je treba premagovati naklone, naj delavci prosijo za pomoč sodelavce, saj se potrebna sila

močno poveča. Pri le 5<sup>0</sup> kotu naklona se sila, potrebna za potiskanje 4000 N težkega bremena na ustreznem vozičku, zviša z zgoraj omenjenih 80 N na 300 N.

- Izogibati se je treba neravnim in mehkim površinam, ki povečajo potrebno potisno silo.
- Pri potiskanju je koristno ohraniti normalen ritem hoje, noge pa naj bodo v vseh fazah koraka oddaljene od bremena.

## 2.7 Splošne smernice za analizo dviganja in oceno tveganja, povezanega z njim



Slika 10: Dviganje in spuščanje bremen<sup>6</sup>

- Za hitro in enostavno analizo je najbolje uporabiti sliko 10 in druge njej podobne pripomočke. Vsak okvirček vsebuje maso bremena, ki je v skladu z na nekem področju veljavnimi smernicami. Razvidno je, da so mase v analognih okvirčkih manjše za ženske in da se manjšajo z oddaljenostjo od trupa (daljšanjem ročice navora) ter z dviganjem ali spuščanjem na področja, kjer je nevarnost za okvare zdravja največja.

- Aktivnost je treba opazovati in jo primerjati s sliko. Najprej je treba določiti, skozi katere cone se giblje breme. Nato je treba določiti maso bremena v kg in jo primerjati z dovoljenimi masami. Če ta ne presega na sliki navedenih omejitev, je delovna dejavnost v dovoljenih mejah in načeloma varna.
- Če se breme giba skozi več con, je dopustna masa najnižja od mas, ki jih dovoljujejo te cone. Če gib poteka na meji med dvema conama, je treba upoštevati aritmetično sredino mas.
- Smernice na sliki predpostavljajo, da se da breme dobro prijete z obema rokama in da se dejavnost odvija v dobrih delovnih pogojih ter da dvigovalec lahko zavzame stabilen položaj.
- Če delavec med dejavnostjo rotira trup, je treba znižati breme za 10 % pri rotacijah nad 45° in za 20 % nad 90°.
- Dovoljena bremena s slike je treba zmanjšati, če ritem ni v skladu s predpostavljenim: do 30 operacij na uro, brez priganjanja, z odmori za počitek ali možnost uporabe različnih skupin mišic, delavec bremena ne drži v rokah, ampak ga takoj odloži. Breme zmanjšamo za 30 %, če se dviganje izvaja 1- ali 2-krat na minuto, za 50 % če se izvaja 5- do 8-krat na minuto in za 80 %, če se zvrsti več kot 12-krat na minuto.

## 2.8 Splošne smernice za potiskanje in vlečenje

Potiskanje in vlečenje bremen sta varni, če potrebne sile niso večje od tistih, navedenih v tabeli 2.

	MOŠKI	ŽENSKÉ
Sila ob ustavljanju ali ob začetku vlečenja	200 N (20 kg)	150 N (15 kg)
Sila, potrebna za vzdrževanje potiskanja ali vlečenja	100 N (10 kg)	70 N (7 kg)

**Tabela 2:** Dovoljene sile pri potiskanju in vlečenju bremen (in njim ustrezajoča masa)<sup>6</sup>

To je prvi korak analize. Če so obremenitve določene delavca v mejah smernic oz. v mejah z navedenimi omejitvam modificiranih smernic, nadaljnje spoznavanje ni potrebno. Nadaljnji analiza in ocena (drugi korak) pa sta potrebni, če nekatere lastnosti delavca ali bremena odstopajo:

- če ima oseba, ki dviga, zmanjšane zmogljivosti (starost, bolezen, poškodba, nosečnost, upoštevamo tudi telesno težo delavca in njegovo telesno višino, njegovo zmožnost, vzdržljivost, reaktivnost, usposobljenost, izkušnje, motiviranost),
- če se breme med dviganje pomakne iz narisanih con,
- če niso izpolnjeni opredeljeni pogoji (npr. bremena ni moč dvigniti z obema rokama, breme je nenavadne oblike, velikosti, transportna pot ni ravna, potrebna je večja hitrost transporta, breme ni dobro oprijemljivo, oblika prijemališča je nenavadna, breme je treba tudi prenašati),
- če so obremenitve zunaj s smernicami dovoljenih.

Za potiskanje in vlečenje pa, kadar:

- so prisotni dodatni dejavniki tveganja, kot sta neravna podlaga ali omejen prostor,
- delavec bremena ne more potiskati tako, da so ročaji pripomočka po višini med pasom in rameni,
- je treba breme potiskati brez premora 20 m ali dlje,
- so mejne vrednosti iz tabele 2 presežene.

Pomembno je poudariti, da še tako ostro postavljene smernice ne zagotavljajo popolne varnosti, omejujejo in določajo le področje, zunaj katerega tveganje za okvare zdravja močno naraste. Lahko pa do teh okvar pride tudi pri delu znotraj smernic, posebno še po dolgem času (dolgoročne učinke je v študijah velikokrat težko vrednotiti) in v primerih, ko se spremenijo zmogljivosti delavca, bodisi zaradi njegove starosti bodisi zaradi posebnega fiziološkega stanja (nosečnost), zaradi bolezni, poškodbe ali invalidnosti.

## 3. MAC - orodje za oceno tveganja v praksi<sup>8</sup>

MAC (ang. manual handling operation chart) je novo

orodje, ki ga je britanska Health and Safety Executive razvila za pomoč pri odkrivanju in oceni najpogostejših dejavnikov tveganja pri dviganju in prenašanju bremen. Namenjen je delodajalcem, varnostnim inženirjem in varnostnim inšpektorjem ter vsem, ki se ukvarjajo z oceno tveganja pri teh dejavnostih in pri njegovem zniževanju. Sestavljen je tako, da lahko z njegovo pomočjo ocenimo tri skupine tveganj: tveganja pri dvigovanju bremen, pri njihovem prenašanju in pri skupinskem rokovanju z bremenami. Vsaka od skupin ima svoja navodila za ocenjevanje tveganja, pregledno zbirno tabelo, na koncu pa obstaja še točkovalni list za kvantitativno oceno (skupnega) tveganja. Ni primeren za oceno nekaterih ročnih dejavnosti, kot sta potiskanje in vlečenje, njegova uporaba ne predstavlja celotne ocene tveganja, ob izpolnjevanju točkovalnega lista je treba upoštevati individualne in psihosocialne dejavnike, prav tako z njim ne moremo oceniti tveganja za zdravje zgornjih okončin.

### **Kako se opravi ocena tveganja s pomočjo MAC-a**

1. Nekaj časa je treba opazovati delovne naloge, da bi lahko zagotovili reprezentativnost opazovanega. V procesu ocene se je treba posvetovati z delavci in/ali njihovimi predstavniki. Kadar isto nalogo opravlja več ljudi, je treba opraviti pogovor z vsemi, da bi dobili vpogled v nalogo s perspektive vsakega delavca. Priporočljivo je napraviti videoposnetke, da bi si opazovane delovne naloge lahko ogledali znova in po potrebi večkrat, tudi na drugih mestih, in jih primerjali z njimi podobnimi.
2. Treba je izbrati ustrezno skupino tveganj. Kadar gre pri delu za dviganje in prenašanje, opravimo oceno obeh.
3. Pred oceno je treba natančno prebrati navodila za opravljanje ocene.
4. Slediti je treba navodilom in pregledni zbirni tabeli, določiti stopnjo tveganja za vsak dejavnik. Stopnje tveganja so razvrščene na naslednji način:

#### **Z - zelena**

#### **NIZKA STOPNJA TVEGANJA**

Treba je oceniti občutljivost posebnih skupin delavcev (nosečnic, mladih delavcev ...).

#### **O - oranžna**

#### **SREDNJA STOPNJA TVEGANJA**

Naloge je treba podrobneje proučiti.

#### **R - rdeča**

**VISOKA STOPNJA TVEGANJA** - potrebni so takojšnji ukrepi!

Pomeni grožnjo za zdravje večine delavcev.

#### **L - lila**

#### **ZELO VISOKA STOPNJA TVEGANJA**

Pomenijo izredno veliko možnost poškodbe, te naloge je treba skrbno preiskati, posebno ko teža celega bremena premaguje en sam delavec.

5. V naslednjem koraku se na točkovalnem listu po barva ustrezno polje z izbrano barvo in vnese število točk. Barve pomagajo hitro določiti tiste dele posamezne ročne dejavnosti, ki zahtevajo posebno pozornost.

6. Seštejemo točke in ugotovimo, katere dejavnosti zahtevajo najhitrejše ukrepanje. Seštevek pomaga ocenjevati uspešnost ukrepov, za katere se odločimo, če po njihovi vpeljavi opravimo novo oceno tveganja.

7. Vstavimo dodatne podatke o dejavnosti, po kateri sprašuje točkovalni list.

8. Ves čas moramo imeti v mislih, da je namen ocene znižanje skupnega tveganja neke dejavnosti.

### **3.1 Dvigovanje bremen**

V nadaljevanju je predstavljen postopek ocene tveganja po MAC-u za dviganje bremen.

#### **Vodič za oceno tveganja pri dvigovanju bremen**

##### **3.1.1 Teža bremena/frekvenca dvigovanja**

Določite teža bremena in frekvenco dvigovanja. Odčitajte barvo, ki označuje stopnjo tveganja, s priloženega grafa in vstavite ustrezno barvo in število točk na točkovalni list. Če je izbrana barva lila, predstavlja dejavnost visoko tveganje za poškodbo, potrebna je skrbna preiskava, posebno ko teža celega bremena premaguje en sam delavec.

## Vodoravna oddaljenost rok od spodnjega dela hrbta

Opazujte delovne naloge in določite največjo vodoravno oddaljenost rok od spodnjega dela hrbta. Pri tem si pomagajte s spodnjimi slikami.



**Pokončen trup in navpičen položaj nadlahti.**  
Nizka stopnja tveganja: Z/0

**Pokončen trup, nadlahti pod kotom stran od trupa (levo) ali naprej pripognjen trup.**  
Srednja stopnja tveganja: O/3

**Naprej pripognjen trup in nadlahti pod kotom stran od telesa.**  
Visoka stopnja tveganja: R/6

## Navpična razdalja dviga bremena/višina dviga

Določite najvišjo višino dviga - pomagajte si z naslednjimi slikami:



**Nad kolena in/ali pod višino komolcev.**

**Pod kolena in/ali nad višino komolcev.**

**Nivo tal ali nižje (levo), v ali nad višino glave (desno).**

Nizka stopnja tveganja: Z/0

Srednja stopnja tveganja: O/1

Visoka stopnja tveganja: R/3

## Sukanje trupa in upogibanje na stran

Opazuje delavca. Če se med dvigovanjem bremena trup suče glede na boke in stegna ali se pri dviganju upogne na stran, izberite oranžno in dodajte 1 točko, če se trup suče in upogiba, izberite rdečo in dodajte 2 točki.

lena, število točk pa 0; če delavec med dviganjem zavzame omejene položaje telesa, recimo zaradi ozkega prostora med paletjo in tovornim vozičkom, je ustrezna barva oranžna, število točk pa 1; če se delavec znajde v posebno omejenih položajih telesa, pripišete rdečo in dodate 3 točke.

### 3.1.5 Omejitve pri drži telesa

Če so gibi delavca neovirani, je ustrezna barva ze-

### Oprijem na bremenu:

#### DOBER Z/0

Zaboji z dobrimi ročaji ali držaji, ki se dobro prilegajo rokam.

#### ZMEREN O/1

Zaboji s slabimi ročaji ali držaji.

#### SLAB R/2

Slabo oblikovani zaboji, nečvrsti deli, nepravilno oblikovana, masivna in neprilagodna bremena.

Ohlajni deli bremena, ki omogočajo udoben prijem.

Prsti so upognjeni pod zabojem v kotu 90°.

Nerigidne vreče ali bremena spreminjajoče se oblike.



## 3.1.7. Površina tal:

Suha, čista, dobro vzdrževana tla. Nizka stopnja tveganja - Z/o.

Suha, a slabo vzdrževana tla, obrabljena ali neravna. Srednja stopnja tveganja - O/1.

Umazana, mokra tla, tla s strminami ali nestabilna podlaga. Visoka stopnja tveganja - R/2.

## 3.1.8 Drugi dejavniki okolja

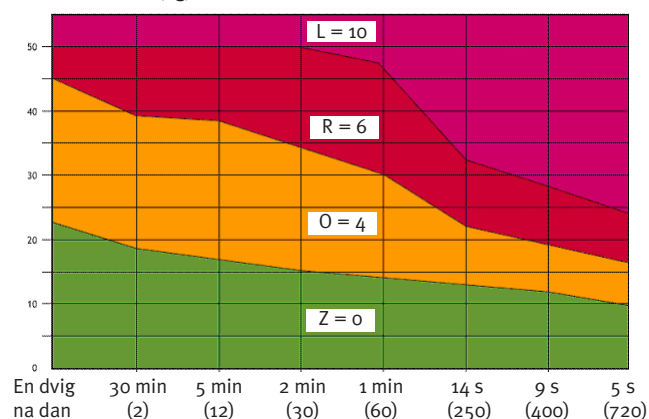
Opazujte delovno okolje in ugotovite, ali se dejavnost odvija v okolju z visoko temperaturo, gibanji zračnih mas ali slabimi svetlobnimi pogoji (tema, močna svetloba, bleščanje). Če je prisoten en dejavnik tveganja, prištejte 1 točko, če sta prisotna dva ali več, dodajte 2 točki.

## 3.2 Pregledna zbirna tabela

A. Teža bremena/ frekvenca dvigovanja	Glej graf	Z/o	E. Omejitve pri drži telesa	Ni omejitev	Z/o
	Glej graf	O/4		Omejitve	O/1
	Glej graf	R/6		Večje omejitve	R/3
	50 kg ali več	L/10			
B. Vodoravna oddaljenost rok od spodnjega dela hrbta	Pokončen trup in navpičen položaj nadlahti	Z/o	F. Oprijem na bremenu	Dober	Z/o
	Pokončen trup, nadlahti pod kotom stran od trupa (levo) ali naprej pripognjen trup	O/3		Zmeren	O/1
	Naprej pripognjen trup in nadlahti pod kotom stran od telesa. Visoka stopnja tveganja:	R/6		Slab	R/2
C. Navpična razdalja dviga bremena/ višina dviga	Nad kolena in/ali pod višino komolcev	Z/o	G. Površina tal	Suha, čista, dobro vzdrževana tla	Z/o
	Pod kolena in/ali nad višino komolcev	O/1		Suha, a slabo vzdrževana tla, obrabljena ali neravna	O/1
	Nivo tal ali nižje (levo), v ali nad višino glave (desno)	R/3		Umazana, mokra tla, tla s strminami ali nestabilna podlaga	R/2
D. Sukanje trupa in upogibanje na stran	Malo ali nič pripogibanja trupa naprej ali upogibanja na stran	Z/o	H. Drugi dejavniki okolja	0	Z/o
	Pripogibanje naprej ALI upogibanje na stran	O/1		1	O/1
	Pripogibanje naprej IN upogibanje na stran	R/2		2 ali več	R/2

**Graf 1: Teža bremena/frekvenca dvigovanja**

Masa bremena (kg)



En dvig vsakih  
(dvigov na uro)

MAC: točkovalni list	Pobarvajte okvirček z ustrežno barvo in vstavite število točk v skladu z oceno, ki ste jo dobili ob uporabi orodja.		
IME PODJETJA:	DEJAVNIK TVEGANJA	BARVA	ŠTEVILO TOČK
OPIS DEJAVNOSTI:	A. Teža bremena/ frekvenca dvigovanja		
Ali obstaja sum, da je dejavnost visoko tvegana (označite ustrezen okvirček levo od spodnjih možnosti)?	B. Vodoravna oddaljenost rok od spodnjega dela hrbta		
<input type="checkbox"/> Pri izvajanju dejavnosti je v preteklosti že prišlo do poškodb.	C. Navpična razdalja dviga bremena/ višina dviga		
<input type="checkbox"/> Dejavnost je težko fizično delo ali tvegano delo.	D. Sukanje trupa in upogibanje na stran		
<input type="checkbox"/> Delavci kažejo znake, da je delo težko (težko dihanje, potenje, zariplost).	E. Omejitve pri drži telesa		
<input type="checkbox"/> Drugi znaki. Kaj?	F. Oprijem na bremenu		
DATUM:	G. Površina tal		
PODPIS:	H. Drugi dejavniki okolja		
	Drugi dejavniki tveganja (individualni, psihosocialni)	Skupno število točk:	

V stolpcu "barva" lahko razberemo stopnjo ogroženosti zdravja in varnosti pri delu zaradi posameznega dejavnika tveganja in stopnjo nujnosti ukrepanja zaradi tega dejavnika tveganja v skladu z legendo. Skupno število točk nam pove stopnjo nujnosti ergonomskega ukrepanja zaradi vseh dejavnikov tveganja skupaj, kot kaže spodnja tabela.

SKUPNO ŠTEVILO TOČK	STOPNJA NUJNOSTI ERGONOMSKEGA UKREPANJA
10-14	Ergonomski ukrepi so potrebni.
15-19	Ergonomski ukrepi so nujni.
≥ 20	Delo je z ergonomskega vidika nesprejemljivo.

Pri tem naj bo poudarjeno, da je treba ukrepati zaradi posameznega dejavnika tveganja tudi, če je skupno število točk manjše kot 10 in da je skupno število točk le vodilo, kako nujno se je treba posvetiti ergonomskemu ukrepanju (pri čemer ob prisotnosti rdeče barve ukrepamo ob posameznih dejavnikih po potrebi tudi prej - takoj!), barvna lestvica pa pove, v kakšnem vrstnem redu naj se posvetimo posameznim dejavnikom tveganja.

#### 4 Zaključek

Bolečine v križu so med najpomembnejšimi zdravstvenimi težavami zaposlenih. Poleg ustrezne prepoznave, diagnoze in diferencialne diagnoze bolnikovih težav, terapije in rehabilitacije je pomembno upoštevati tudi tveganja za zdravje, ki jim je oseba izpostavljena na delovnem mestu. Ta tveganja lahko hitro, učinkovito in kvantitativno ocenimo s pomočjo v prispevku shematično in tabelarično predstavljenih orodij, ki predstavljajo tudi izhodišča za terapijo delovnega mesta - ergonomsko ukrepanje. Orodja za oceno tveganja in izhodišča za začetne ergonomske ukrepe, usmerjena v praktično uporabnost, so pri nas novost. Ko bodo stopila v uporabo, se bodo pokazale njihove pomanjkljivosti in potrebe po prilagoditvah našim razmeram. Omogočajo začetne korake pri oceni tveganj in ukrepah, iz njih pa naj se v prihodnje razvijejo instrumenti, ki bodo omogočali diagnostiko delovnega mesta tudi za druge dejavnosti in ki bodo odkrivali tudi psihosocialne dejavnike tveganja, prav tako pa instrumenti, ki bodo omogočali podrobnejšo in bolj vseobsegajočo oceno dviganja na delovnem mestu.

#### 5 Literatura

1. Kinkade S. Evaluation and Treatment of Acute Low Back Pain. *Am Fam Physician* 2007; 75: 1181-8.
2. Bilban M. *Medicina dela*. Zavod za varstvo pri

delu. Ljubljana: 1999

3. Zaletel-Kragelj L. et al. Uvod v javno zdravje. Medicinska fakulteta, Katedra za javno zdravje. Ljubljana: 2007.

4. Poppel VMNM et al. An Update of a Systematic Review of Controlled Clinical Trials on the Primary Prevention of Back Pain at the Workplace. *Occupational Medicine* 2004; 54:345-52.

5. Heliovaara M. et al. Determinants of Sciatica and Low Back Pain. *Spine* 1991; 16: 606-14.

6. Getting to Grips With Manual Handling. A Short Guide. HSE. Caerphilly: 2004.

7. Sušnik J. *Ergonomska fiziologija*. Didakta. Radovljica: 1992

8. *Manual Handling Assesment Charts*. HSE. Caerphilly: 2003.

#### Dodatni viri

9. Croft PR, Dunn KM. Epidemiology and Natural History of Low Back Pain. *Reviews. EUR MED PHYS* 2004; 40: 9-13.

10. *Homeworking. Guidance for Employers and Employees on Health and Safety*. HSE. Caerphilly: 1996.

11. Sušnik J. Položaji in gibanje telesa pri delu. Analiza efektornega sistema. Univerzitetni zavod za zdravstveno in socialno varstvo. Ljubljana: 1987.

12. Stankovič D. *Medicina rada*. Medicinska knjiga. Beograd - Zagreb: 1984.

# **Delna upokožitev in druge možnosti opravljanja dela po izpolnitvi pogojev za starostno upokožitev**

*Zanima me, kje je urejena delna pokojnina ter kdaj in pod katerimi pogoji se lahko delavec delno upokoži, poleg tega pa me zanima tudi, kakšne so druge možnosti za opravljanje dela po upokožitvi?*

Delna pokojnina je starostna pokojnina, ki jo lahko uveljavi zavarovanec, ko izpolni pogoje za starostno upokožitev in ki po upokožitvi ostane ali ponovno vstopi v delovno razmerje z delovnim časom, krajšim od polnega.

V sistemu pokojninskega in invalidskega zavarovanja Republike Slovenije sta pogoja za pridobitev pravice do starostne pokojnine starost in dosežena pokojninska oziroma zavarovalna doba (36. člen Zakona o pokojninskem in invalidskem zavarovanju - v nadaljevanju ZPIZ-1).<sup>1</sup>

**Zavarovanec** pridobi pravico do starostne pokojnine:

- pri starosti 58 let, če je dopolnil 40 let pokojninske dobe;
- pri starosti 63 let, če je dopolnil 20 let pokojninske dobe;
- pri starosti 65 let, če je dopolnil najmanj 15 let zavarovalne dobe.

**Zavarovanka** pa pridobi pravico do starostne pokojnine:

- pri starosti 58 let, če je dopolnila 38 let pokojninske dobe;
- pri starosti 61 let, če je dopolnila 20 let pokojninske dobe;
- pri starosti 63 let, če je dopolnila najmanj 15 let zavarovalne dobe.

Ker so se pogoji za zavarovanke po reformi pokojninskega in invalidskega zavarovanja spremenili, je

zanje predvideno prehodno obdobje, tako da bodo prej navedeni pogoji začeli za ženske v celoti veljati leta 2014 (398. člen ZPIZ-1). Opozoriti pa moram še na možnost znižanja starostne meje zaradi otroka (37. člen ZPIZ-1) in znižanja starostne meje zaradi zaposlitve pred 18. letom starosti (38. člen ZPIZ-1).

Ko torej delavec oziroma delavka izpolni minimalne pogoje za starostno upokožitev, se lahko odloči bodisi za nadaljevanje dela na podlagi pogodbe o zaposlitvi bodisi za polno ali pa za delno upokožitev.

Institut delnega upokoževanja urejata tako delovnopravna kot pokojninska zakonodaja.

ZPIZ-1 ureja pravico do delne upokožitve v 58. členu, ki določa, da lahko pridobi pravico do delne pokojnine zavarovanec oziroma upokoženec, ki je že pridobil oziroma uveljavil pravico do starostne pokojnine in je v delovnem razmerju največ polovico delovnega časa. Zakon ne omogoča, da bi delavec sklenil pogodbo o zaposlitvi za več kot polovico polnega delovnega časa in imel ob tem dvojni status (zavarovanca in upokoženca). V primeru, da tak zavarovanec - upokoženec sklene pogodbo o zaposlitvi za delovni čas, krajši od polovice polnega delovnega časa, pa ZPIZ-1 ne omogoča pridobitve pokojnine v višini razlike med plačo za dejanski delovni čas in pokojnino.

Možnost oziroma pravico do dela s krajšim delovnim časom v primeru delne upokožitve pa ureja 202. člen Zakona o delovnih razmerjih (v nadaljevanju ZDR). Pri tem moram opozoriti, da delodajalec ne more odkloniti odločitve zaposlenega delavca, da uveljavi pravico do dela s krajšim delovnim časom in pravico do delne upokožitve, saj je taka možnost v ZDR izrecno opredeljena kot pravica sta-

### **Spoštovani bralke in bralci!**

*V rubriki **Vi sprašujete, mi odgovarjamo** bomo odgovarjali na vaša vprašanja glede varnosti in zdravja pri delu, s področja delovnega prava in socialne varnosti oziroma z vseh področij, ki jih naša revija pokriva. Če vas kaj zanima in če ne veste, na koga bi se obrnili, nam pošljite vprašanja, naši strokovnjaki pa bodo poskušali streti še tako trd oreh!*

*Vprašanja nam lahko pošljete na naslov **Centerkontura, Parmova 41, 1000 Ljubljana** ali po e-pošti: **centerkontura@siol.net** s pripisom "**za revijo Delo in varnost**".*

rejšega delavca. Zato soglasje delodajalca k odločtvi delavca ni potrebno.

V skladu s predpisi o pokojninskem in invalidskem zavarovanju se delna pokojnina odmeri v višini polovice starostne pokojnine z upoštevanjem zavarovančeve pokojninske dobe, pokojninske osnove in starosti. Tako odmerjena delna pokojnina se usklajuje enako kot druge pokojnine.

Ko zavarovancu preneha pogodba o zaposlitvi in mu preneha pravica do uživanja delne pokojnine, pa ima tri možnosti:

- da se mu ponovno v celoti začne izplačevati že izračunana in usklajena pokojnina;

- da se mu prvotna starostna pokojnine odstotno poveča glede na dejansko dopolnjeno zavarovalno dobo oziroma starost v času prejemanja delne pokojnine;

- da se mu pokojnino ponovno odmeri.

Razen v že omenjenem primeru delne pokojnine ZPIZ-1 ne dovoljuje hkratnega prejemanja pokojnine in dohodka iz delovnega razmerja. To pa seveda ne pomeni, da ne bi mogli upokojenec delati in pridobivati dohodka na drugi podlagi. Možnosti oziroma pravne podlage za opravljanje različnih del najdemo na primer v obligacijskem zakoniku (podjemna pogodba oziroma pogodba o delu) in v avtorskem pravu (pogodba o avtorskem delu oziroma avtorska pogodba).

Pri opravljanju drugega dela bo treba paziti, da delo, ki ga bo upokojenec opravljal, ne bo imelo elementov delovnega razmerja, ki jih določa 4. člen ZDR. Tako gre za delovno razmerje vselej, če gre za razmerje, ki je prostovoljno in pomeni vključitev v organiziran delovni proces ter v katerem se delo opravlja za plačilo, osebno, nepretrgano in po navodilih ter pod nadzorom delodajalca.

Pri opravljanju drugega pogodbenega dela pa je treba biti pozoren tudi na peti odstavek 13. člena ZPIZ-1, ki določa, da se obvezno zavarujejo osebe,

<sup>1</sup> Za zavarovalno dobo zakon šteje obdobje, ko je bil zavarovanec vključen v obvezno ali prostovoljno pokojninsko in invalidsko zavarovanje ter obdobja, za katera so bili plačani prispevki. Pokojninska doba pa je po definiciji 8. člena ZPIZ-1 seštevek zavarovalne in posebne dobe, glede na katero se ugotavljajo pogoji za pridobitev pravice do pokojnine in glede na katero se določi odstotek za odmero pokojnine.

ki v okviru kakšnega drugega pravnega razmerja opravljajo delo, za katerega prejemajo plačilo najmanj v mesečnem znesku minimalne plače, če niso zavarovani na drugi podlagi. Iz besedila tega odstavka namreč izhaja, da bi se vsakdo, ki prejema plačilo najmanj v mesečnem znesku minimalne plače, moral obvezno zavarovati. Ker statusa zavarovanca in uživalca pokojnine praviloma nista združljiva, pa vključitev v pokojninsko in invalidsko zavarovanje seveda pomeni prenehanje izplačevanja pokojnine.

Naslednja možnost pa je opravljanje odplačnega in neodplačnega dela upokojenec v skladu z Zakonom o preprečevanju dela in zaposlovanja na črno (v nadaljevanju ZPDZC).

Ta izrecno določa aktivnosti, ki se ne štejejo za delo oz. zaposlovanje na črno.

V skladu z 12. členom ZPDZC lahko upokojenec, tako kot vsak drug posameznik, opravlja osebno dopolnilno delo. Za osebno dopolnilno delo gre, kadar posameznik osebno (torej sam) opravlja dela pomoči v gospodinjstvu in njim podobna dela, nabira in prodaja gozdne sadeže in zelišča ter opravlja druga manjša dela, pod pogojem, da posebni predpisi ne določajo drugače.

Za osebno dopolnilno delo se šteje tudi, kadar posameznik sam izdeluje izdelke domače in umezne obrti, za katere ima pridobljeno mnenje po določbi 15. člena Obrtnega zakona.

Osebno delo se lahko opravlja pod pogojem, da letni prihodki iz naslova tega dela ne presega minimalne letne plače v Republiki Sloveniji iz preteklega leta in če so dela določena v pravilniku o delih, ki jih je šteti za osebno dopolnilno delo, in o postopku priglasitve teh del. Upokojenec pa je dolžan osebno dopolnilno delo pred začetkom opravljanja priglasiti pristojni upravni enoti, ki ga vpiše v seznam zavezancev, ki opravljajo osebno dopolnilno delo.

Sicer pa lahko upokojenec v skladu z ZPDZC opravlja tudi brezplačna dela, kot so medsebojna sosedska pomoč, delo v lastni režiji, nujno delo, kratkotrajno delo ter humanitarno, karitativno, prostovoljno in drugo dobrodelno delo.

*Mag. Nataša Belopavlovič*

## Varno v šolo

*V reviji Delo in varnost bomo v oktobrski številki objavili natečaj na temo prometna varnost otrok, ki bo potekala pod geslom **Otroci - varni podnevi in ponoči!** Problematika prometnih nesreč, katerih žrtve so tudi otroci, je vedno hujša, zato upamo, da se boste odzvali našemu vabilu in dali otrokom možnost, da s pomočjo likovnih izdelkov izrazijo, kaj bi oni naredili za večjo varnost v prometu.*



V reviji Delo in varnost opisujemo predvsem varnost pri delu, pri čemer pa seveda ne moremo in ne smemo zanemariti tudi varnosti na poti, bodisi v službo bodisi šolo, torej v prometu. Ker se z nevarnostjo srečujemo skoraj v vsakem trenutku in ker nam cesta vsako leto vzame ogromno življenj, tudi otroških, bomo v reviji objavili natečaj, ki bo osnovnošolske otroke spodbudil h kreativnemu razmišljanju in risanju risbic, s katerimi bodo otroci spomnili odrasle na trenutke, v katerih moramo biti še posebno pozorni na najmlajše udeležence v prometu in jim omogočiti varno udeležbo v prometu.



Natečaj bomo pod geslom **Otroci - varni podnevi in ponoči!** objavili v oktobrski številki revije Delo in varnost, hkrati pa bomo začeli tudi z istoimensko akcijo po vseh zainteresirani osnovnih šolah ter osnovnih šolah in enotah s prilagojenim programom.

Natečaj bo potekal do marca prihodnjega leta; iz vsake osnovne šole naj bi učitelji izbrali vsaj po en individualen izdelek s posamezne stopnje

oziroma iz posamezne starostne skupine. Posebna strokovna komisija organizatorjev pa bo izbrala risbe za objavo v reviji in za razstavo. V aprilski številki revije Delo in varnost bomo nato objavili izbrane risbice, ki bodo seveda nagrajene.

Pri natečaju, ki ima seveda predvsem preventiven značaj, bodo poleg družb ZVD Zavod za varstvo pri delu, d. d., in Centerkontura, d. o. o., sodelovali tudi Svet za preventivo in vzgojo v cestnem prometu in podjetja, ki bodo želela sodelovati kot sponzorji ter omogočiti praktične nagrade. Otrokom, katerih izdelki bodo izbrani, bomo nagrade podelili v prisotnosti medijev in tako opozorili na zelo perečo problematiko nepotrebnih žrtev v prometu. Morda bomo s tem ohranili vsaj kakšno življenje.





## 1. Mednarodni Kongres Medicinskih Izvedencev

1ST INTERNATIONAL CONGRESS OF MEDICAL ASSESSORS

**16.–18. APRIL 2009**  
MARIBOR, HOTEL HABAKUK



### Splošne teme

sistemi zavarovanja in postopki ocene invalidnosti v državah EU in izven EU

### Glavne teme

ortopedija, fizikalna in rehabilitacijska medicina, ocena invalidnosti in delovno mesto

### Stranske teme

nevrologija, kardiologija, onkologija, psihiatrija, MDPŠ ...

**ROK ZA ODDAJO STROKOVNIH  
PRISPEVKOV / 1. DECEMBER 2008**

## KONGRES ŠTEJE ZA KREDITNE TOČKE ZA PODALJŠANJE LICENCE!

ORGANIZATORJA /



ZVD Zavod za varstvo pri delu d.d.  
Institute of Occupational Safety

DODATNE INFORMACIJE /

Strokovni del /  
Života Lovrenov, dr. med (ZPIZ)

+386 (0)1 236 35 89  
zivota.lovrenov@zpz.si

Organizacijski del /  
Marko Stjepič

+386 (0)1 520 50 85  
info@kongres-izvedencev.si

[www.kongres-izvedencev.si](http://www.kongres-izvedencev.si)

ZVD d.d. je najboljši odgovor na vprašanja, kako na najlažji način priti do najkakovostnejših in celovitih storitev varnosti in zdravja pri delu ter požarnega varstva po konkurenčnih cenah. Za vas med drugim opravlja naslednje storitve:

#### STROKOVNE NALOGE VARNOSTI

- strokovne naloge varnosti in zdravja pri delu ter varstva pred požarom ter usposabljanje s področja varnosti in zdravja pri delu,
- Prodaja računalniških programov za evidence s področja varnosti in zdravja pri delu in ocene tveganj,
- izdelava izjave o varnosti z oceno tveganja in njene revizije,
- svetovanje, vzpostavitev in spremljanje sistema HACCP pri nadzoru in analizi kontrolnih točk za zagotavljanje neoporečnosti živil,
- usposabljanje s področja varnosti in zdravja pri delu, varstva pred požarom za različne dejavnosti, higijene živil ter osnovnih andragoških znanj,...
- pripravljalni seminar za strokovni izpit iz varnosti in zdravja pri delu, varstva pred požarom,
- prodajo varnostnih znakov,
- publicistično dejavnost (priročniki, praktične smernice, revija Delo in varnost,...).

**Kontaktna oseba:** Milan Srna, T: 01 585 51 23, E: milan.srna@zvd.si

#### TEHNIČNA VARNOST

- prve in periodične preglede in preskuse delovne opreme,
- izdelavo požarnih študij, ocen požarne ogroženosti, požarnih redov in načrtov,
- preglede in preskuse vgrajenih sistemov aktivne požarne zaščite,
- kontrole dvigal (lifto) - ugotavljanje skladnosti in periodični preglede v skladu s pravilnikom o varnosti dvigal,
- montaža in čiščenje prezračevalnih sistemov, prodaja prezračevalne tehnike ter pomoč pri pridobitvi znaka »Ekološka kuhinja« v gostinskih podjetjih
- kontrole tlačne opreme,
- strokovne naloge s področja protieksplzijske zaščite.

**Kontaktna oseba:** Ivan Božič, T: 01 585 51 14, E: ivan.bozic@zvd.si

#### MEDICINA DELA

- vse oblike preventivnih zdravstvenih pregledov delavcev (pred nastopom na delo, usmerjene obdobje in druge preglede), različne konziliarne in managerske preglede,
- analize in zdravstvene ocene delovnih mest z oceno tveganja in izdelavo predlogov za ergonomske rešitve,
- izvajanje usposabljanja za prvo pomoč v podjetjih,
- nudimo tudi visoko zahtevne storitve kot so: proučevanje pojavnosti kazalcev negativnega zdravja zaposlenih (bolniški stalež, poškodbe pri delu, poklicne bolezni, invalidnosti), sodelovanje pri vračanju invalida nazaj v delovno okolje in svetovanje v zvezi z ravnanjem z invalidnostjo na delovnem mestu.

**Kontaktna oseba:** Zofija Brojan, T: 01 585 51 07, E: zofija.brojan@zvd.si

#### FIZIKALNE MERITVE

- meritve ravni sevanja v delovnem in življenjskem okolju,
- preglede virov ionizirajočih sevanj v medicini, industriji in ostalih panogah,
- meritve fizikalnih parametrov v delovnem in življenjskem okolju (hrup, osvetljenost, vibracije, neionizirajoča sevanja, mikroklima),
- celovita poročila in strokovne ocene o vplivih na okolje,
- meritve in poročila o emisijah snovi v zraku,
- preiskave in meritve kemičnih dejavnikov v delovnem okolju,
- merjenje specifičnih aktivnosti radionuklidov.

**Kontaktna oseba:** Gregor Omahen, T: 01 585 51 04, E: gregor.omahen@zvd.si

