

Delo in varnost

Strokovna revija za varnost in zdravje pri delu ter varstvo pred požarom

60^{let}

neprekinjenega izhajanja

Strelno orožje

Psihofizični pogoji za posest
in nošenje orožja

Spremembe na področju
nošenja in uporabe orožja

Terorizem

Nasveti za ravnanje
v kritičnih situacijah



Zavod za varstvo pri delu

Smo ustanova z več kot polstoletno tradicijo.

Ves čas smo načrtno vlagali v znanje, razvoj in sodobne tehnologije. Tako danes - edini v Sloveniji - nudimo celovito paleto storitev s področij medicine dela, medicine športa, varnosti in zdravja pri delu ter zagotavljanja zdravega okolja.

55 let

ZVD

Zavod za varstvo pri delu

ZVD Zavod za varstvo pri delu d.o.o.
Chengdujska cesta 25, 1260 Ljubljana-Polje

T: +386 (0)1 585 51 00

F: +386 (0)1 585 51 01

E: info@zvd.si www.zvd.si

Spoštovane bralke, spoštovani bralci,

Delo in varnost

Izdajatelj:

ZVD Zavod za varstvo pri delu d.o.o.
Chengdujska cesta 25, 1260 Ljubljana - Polje

Odgovorna urednica:

dr. Maja Metelko

Urednik strokovnih in znanstvenih vsebin:

prim. prof. dr. Marjan Bilban

Uredniški odbor: dr. Maja Metelko, mag. Kristina Abrahamsberg, prim. prof. dr. Marjan Bilban, mag. Ivan Božič, Jana Cigula, Tatjana Polanc, dr. Boštjan Podkrajšek

Kreativno vodenje: Grega Zakrajšek

Lektoriranje: dr. Nina Krajnc

Fotografije: arhiv ZVD Zavod za varstvo pri delu, Shutterstock, Bigstock, avtorji člankov

Uredništvo in izvedba:

ZVD Zavod za varstvo pri delu
e-pošta: deloinvarnost@zvd.si

Trženje in naročila: Jana Cigula

Telefon: (01) 585 51 28

Izhaja dvomesečno

Naklada: 600 izvodov

Tisk: Grafika Soča, d. o. o., Nova Gorica

Cena: 13,90 EUR z DDV

Odpovedni rok je tri (3) mesece s priporočenim pismom. Prosimo, da vsako spremembo naslova sporočite 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.

Foto na naslovnici: Aleš Rosa/Sintal

UDK 616.; 628.5; 331.4; 614.8

ISSN 0011-7943

Izid publikacije je finančno podprla Javna agencija za raziskovalno dejavnost RS.

28. aprila obeležujemo svetovni dan varnosti in zdravja pri delu, ki si zastavlja cilj spodbujati preventivne dejavnosti na področju dela. Gre za kampanjo vsesplošnega ozaveščanja in osredotočanja mednarodne pozornosti na probleme varnosti in zdravja v delovnem okolju.

Letos je tema kampanje, ki poteka ob svetovnem dnevu varnosti in zdravja pri delu, "Stres na delovnem mestu: kolektivni izziv". Poročilo, ki ga je pripravila Mednarodna organizacija za delo (ILO) opozarja na trenutne globalne trende v zvezi s stresom na delovnem mestu in njegovim vplivom.

Danes se mnogi delavci soočajo z vedno večjimi pritiski glede izpolnjevanja zahtev sodobnega delovnega okolja. Večja konkurenca, višja pričakovanja in daljši delovni čas prispevajo k temu, da delovno mesto postaja vse bolj stresno okolje. Zaradi možnosti neposrednega komuniciranja in visoke stopnje globalne konkurence se izjemno povečuje zahtevana hitrost dela. Razmejitve med delom in zasebnim življenjem postajajo vse bolj zabrisane. Zaradi sprememb delovnih razmerij in sedanje gospodarske recesije delavci zelo občutijo posledice organizacijskih sprememb in prestrukturiranja. Imajo zmanjšane možnosti za delo, povečujeta pa se tudi negotovost in strah pred izgubo delovnega mesta, saj se dogajajo množična odpuščanja delavcev, brezposelnost se povečuje, to pa pomeni tudi manjšo finančno stabilnost. Vse naštetu ima lahko resne posledice za duševno zdravje delavcev in njihovo dobro počutje.

V zadnjih letih se povečuje pozornost strokovne javnosti, raziskovalcev, izvajalcev in oblikovalcev politike varnosti in zdravja pri delu glede negativnih vplivov psihosocialnih tveganj in stresa na delovnem mestu. Stres je že splošno priznan kot globalni problem, ki vpliva na vse države, vse poklice in vse delavce, tako v razvitih državah kot tudi v državah v razvoju. V tem zapletenem okviru je delovno mesto hkrati pomemben vir psihosocialnih tveganj in tudi idealen kraj za njihovo obravnavo. Osnovno vodilo pri obravnavanju teh tveganj pa je zaščititi zdravje in dobro počutje delavcev.

Tudi uredništvo revije Delo in varnost si prizadeva, da s prispevki, ki jih objavljamo, prispevamo k temu, da bodo psihosocialna tveganja prepoznana in da bodo ukrepi, ki ta tveganja preprečujejo, postali stalnica za izboljšanje varnosti in zdravja pri delu.

Prijetno branje vam želim! 

deloinvarnost@zvd.si



dr. Maja Metelko,
odgovorna urednica

Cepljenje proti klopnemu meningitisu

Nevarna bolezen, učinkovito cepivo

Klopni meningitis je nevarna bolezen, ki lahko povzroči hude okvare možganskih ovojnic ali možganov in celo smrt. Zdravljenje je zahtevno.

Na voljo pa je učinkovito cepivo.

Ste vi ali vaši zaposleni izpostavljeni nevarnosti okužbe?

Prenašalci virusa, ki povzroča klopni meningitis, so klopi, ki na človeka prenesejo virus z ugrizom. Aktivni so od pomladi do jeseni. Zadržujejo se v travi, grmovju in gozdni podrašti. Cepljenje je zato posebej priporočljivo za osebe, ki se **veliko gibljejo v naravi** oziroma je **njihov poklic povezan z delom na prostem**.

Kdaj, kje in kako se cepiti

Cepljenje je možno skozi celo leto. Za Zavodu za varstvo pri delu cepljenje uspešno izvajamo že vrsto let. Podatki potrjujejo, da si cepljene osebe zagotovijo **visoko varnost pred boleznijo**, delodajalci pa s tem pridobijo **bistveno zmanjšanje bolniških odsotnosti** zaposlenih iz delovnega procesa.

Bazično cepljenje proti klopnemu meningitisu se praviloma opravi s **tremi odmerki cepiva**. Po prvem cepljenju izvedemo drugo po enem do treh mesecih in nato še tretje po devetih do dvanajstih mesecih. Prvo revakcinacijo, "osvežitveno cepljenje", se z enim odmerkom opravi po treh letih, nato pa na pet let.

Cena enega odmerka cepiva je 30 €. Celoten strošek bazičnega cepljenja je 90 €.

Cepljenje poteka v z naročnikom vnaprej dogovorjenih terminih. Na cepljenje se lahko prijavijo tako posamezniki kot podjetja svoje zaposlene, **možno je tudi cepljenje v prostorih naročnika**. Za izvedbo cepljenja prek delodajalca potrebujemo naročilnico in seznam oseb z rojstnimi podatki, kar nam lahko pošljete po e-pošti.

Več informacij in naročila na cepljenje na Zavodu za varstvo pri delu:
ga. Rebeka Perko, 01 58 55 140, rebeka.perko@zvd.si.



Zavod za varstvo pri delu
izvaja tudi ostala cepljenja
(sezonska gripa,
hepatitis A in B, tifus).

www.zvd.si

Delo in varnost

Odredba o določitvi programa strokovnega usposabljanja in izpopolnjevanja varnostnega osebja za nošenje in uporabo orožja (Uradni list RS, št. 18/14) prinaša novosti, ki jih morata poznati in upoštevati delodajalec in varnostno osebje, ki pri svojem delu nosi orožje.

(Več na straneh **16-23**)

Stroški delodajalcev, povezani z zdravjem in počutjem zaposlenih, so znatni. Zlasti visoki so stroški absentizma, prezentizma in fluktuacije. V članku predstavljamo nekaj ključnih metodologij izračunavanja stroškov, povezanih z zdravjem in počutjem zaposlenih. Pregled relevantnih raziskav kaže, da so stroški prezentizma lahko višji od stroškov absentizma.

(Več na straneh **26-38**)

Aktualno

- Uporaba medicinskih rokavic v gasilstvu** 6
Boštjan Triler
- Temeljni postopki oživljanja dojenčkov in majhnih otrok** 8
Danijel Andoljšek
- Prva pomoč motoristom** 10
Danijel Andoljšek
- Zakaj bi hujšali in kako to dejansko lahko uspešno izvedemo?** 13
Helena Okorn

Osrednje teme

- Psihofizični pogoji za posest in nošenje orožja** 16
Urška Sazonov
- Spremembe na področju nošenja in uporabe orožja** 18
Boris Galekovič
- Terorizem je vedno bližje tudi Sloveniji** 20
- Ekonomska upravičenost vlaganja v promocijo duševnega zdravja** 26
dr. Klemen Podjed
- Psihosocialna tveganja in stres ter njihovo obvladovanje v delovnem okolju** 32
dr. Lilijana Šprah

Znanstvena priloga

- Vpliv kronične pljučne bolezni na potovanje z letalom** 40
Vesna Potočnik Tumpaj
Prim. prof. dr. Marjan Bilban, dr. med.
- Toksične kemikalije pri manikerjih/pedikerjih v kozmetičnih salonih** 46
Jasna Peruničič
- Poklicne bolezni zob in obzobnih tkiv** 51
prim. prof. dr. Marjan Bilban

Uporaba medicinskih rokavic v gasilstvu

Prvi posredovalci – mednje spadamo tudi gasilci – se vsakodnevno srečujemo s poškodovanimi ali nenadno obolelimi osebami. Reševanja v prometnih nesrečah, izvajanja temeljnih postopkov oživljanja, prenosi nenadno obolelih iz težje dostopnih krajev ... so le nekateri segmenti od vseh možnosti, kjer se bomo lahko srečali z izločki (kri, slina, izbruhane mase, urin ...) nenadno obolelih ali poškodovanih oseb. Zaradi lastne varnosti moramo biti pripravljeni na tovrstne dogodke.

Avtor:
Boštjan Triler

Pred približno 110-letni v takratni medicini prvič zasledimo uporabo zaščitnih rokavic. Bile so iz gume, njihov osnovni namen pa je bil zaščititi medicinsko osebo pred ranami, rane pacientov pa pred prenosom okužbe iz rok medicinskega osebja. Uporaba rokavic v takratnih časih je bila prej izjema kot pravilo.

Medicina je napredovala in z njo tudi mikrobiologija. Pomemben mejnik je bilo leto 1981, ko so se pojavili prvi primeri bolezni, ki so jo poimenovali AIDS. Znanstveniki so dokazali, da se virus HIV, ki povzroča AIDS, preko krvi zelo hitro prenaša na druge osebe. V medicini so se soočili s prvo obsežnejšo uporabo rokavic pri medicinskem osebju. Ozaveščenost ljudi je naraščala in v poznih osemdesetih letih prejšnjega stoletja so se z uporabo medicinskih rokavic začeli srečevati tudi gasilci.

Namen uporabe medicinskih rokavic je preprečevanje prenosa mikroorganizmov s stikom. Dosledna, pravočasna in pravilna uporaba prepreči, da bi pri reševanju življenj po nepotrebnem ogrozili še svoje zdravje.

V medicini se srečamo s poplavo rokavic: sterilne, nesterilne, kirurške, pudrane, malo pudrane, nepudrane, hrapave, aromatizirane, iz lateksa, nitrilne Gasilci pri svojem delu največkrat uporabljamo nesterilne, vendar čiste rokavice.

Gasilci naj bi rokavice uporabili vedno takrat, ko pričakujemo stik z izločki bolnika ali poškodovanca ter se dotikamo ran ali sluznice.

Pomembno je, da rokavice nosimo le kratek čas, saj se s časom uporabe

poveča tudi njihova prepustnost. Po 30-minutni uporabi bi morali rokavice zamenjati z novimi. En par rokavic uporabimo le za en postopek in enega poškodovanca. Z istimi rokavicami ne oskrbujemo več pacientov hkrati, ampak jih med prehodom od enega do drugega zamenjamo. Pomembno je, da si po uporabi roke umijemo ali razkužimo. Rokavic, ki so na roki reševalca, ne umivamo in razkužujemo, saj s tem olajšamo prodiranje mikroorganizmov skozi rokavice na kožo rok. Za uporabo medicinskih rokavic v gasilskih vrstah se priporoča uporaba močnejših, npr. nitrilnih rokavic, ker so trpežnejše od rokavic iz lateksa.

Rokavice si vedno nadenemo na suhe in razkužene roke.



Dosledna, pravočasna in pravilna uporaba rokavic prepreči, da bi pri reševanju življenj po nepotrebnem ogrozili še svoje zdravje.



Gasilci so se začeli srečevati z uporabo medicinskih rokavic v poznih osemdesetih letih prejšnjega stoletja.

Pravilna uporaba medicinskih rokavic:

- » če je možno, si roke umijemo z milom, jih osušimo in osušene še razkužimo;
- » pripravimo rokavice (rokavice so lahko pakirane posamično po parih, v zavojih po 20, 50, 100 kosov);
- » s palcem in kazalcem leve roke primemo za zavihek rokavice;
- » rokavico dvignemo, da razpremo vhod vanjo;
- » iztegnjene prste desne roke vtaknemo v odprtino rokavice, z levico pa rokavico vlečemo proti podlakti;
- » razporedimo prste med prstnike in z levico povlečemo rokavico do konca, tako da prsti pridejo do konca prstnikov;
- » s prsti nadenemo rokavico desne roke ter primemo drugo rokavico na zunanji strani;
- » rokavico dvignemo, da se razpre vhod vanjo;
- » levico potegnemo v dlanski del rokavice do vhodov v prstnike;
- » prste razporedimo pred ustrezne prstnike;
- » rokavico potegnemo z desnico do konca, da prsti pridejo do konca prstnikov.

Po namestitvi rokavic lahko začnemo z delom. Na nameščene medicinske rokavice si lahko nadenemo še intervencijske rokavice in opravimo tehnični postopek (razrez karamboliranega vozila). Pred stikom s ponesrečencem (po opravljenem tehničnem postopku) si intervencijske rokavice odstranimo in pripravljene smo na stik s ponesrečencem. Če obstaja večja verjetnost poškodbe medicinskih rokavic, si lahko na roko nadenemo dva para rokavic. V primeru, da vrhnje rokavice raztrgamo ali umažemo, jih povlečemo z roke in nadaljujemo z delom.

Odstranjevanje medicinskih rokavic:

- » rokavice odstranimo z roke tako, da z orokavičeno roko primemo drugo rokavico pri odprtini z zunanje strani (ne dotaknemo se kože);
- » rokavico povlečemo z roke;
- » s prsti roke, ki je brez rokavice, odstranimo drugo rokavico in pazimo, da se ne dotikamo okuženih delov;
- » uporabljene rokavice odvržemo v namensko vrečko oz. posodo;
- » roke si umijemo, jih osušimo in razkužimo.

Med uporabo rokavice takoj zamenjajmo, če se nam pretrgajo, prebodejo ipd.!

Najpogostejše napake pri uporabi medicinskih rokavic:

- » z orokavičnimi rokami prijemamo telefon, radijsko postajo, kljuko gasilskega vozila ... in s tem »nehote« prenašamo mikroorganizme;
- » iste rokavice uporabljamo dlje kot 30 minut;
- » z istimi rokavicami pridemo v stik z več poškodovanci;
- » z rokavicami prijemamo ostre predmete in tvegamo poškodbo rokavic;
- » rokavice hranimo izpostavljene direktni sončni svetlobi (armatura vozila);
- » uporabljene rokavice nekontrolirano odvržemo npr. v avtomobilsko razbitino po končanem tehničnem posegu.

Vsi, ki na kakršen koli način sodelujemo pri reševanju človeških življenj, bi se morali zavedati, da je na prvem mestu vedno varnost. Čeprav je naše delovanje prioritarno usmerjeno k poškodovani ali nenadno oboleli osebi, se moramo obnašati profesionalno in najprej poskrbeti za lastno varnost. Prav v ta namen pri delu uporabljamo zaščitno opremo, v okviru katere ne smejo manjkati medicinske rokavice. ⁶⁰

Temeljni postopki oživljanja dojenčkov in majhnih otrok

Prispevek v prejšnji številki revije je obravnaval odrasle ljudi s srčnim zastojem, v tokratni številki pa se bo poglavje o postopkih oživljanja nadaljevalo s tematiko oživljanja dojenčkov in majhnih otrok.

Avtor:
Danijel Andoljšek, dipl. zn.

Odrasli osebi se najpogosteje ustavi srce zaradi bolezni srca in ožilja, zato pričnemo odrasle osebe oživljati s stisi prsnega koša.

Dojenčki in otroci imajo večinoma zdravo srce in se ne zgrudijo zaradi bolezni srca in ožilja, zato so postopki oživljanja drugačni. Predvsem se moramo zavedati, da dojenček oziroma majhen otrok ni pomanjšan odrasel. Pristop in postopki zato zahtevajo drugačne začetne korake kot pri odraslih.

Razlog za potrebo po izvajanju postopkov oživljanja dojenčka ali otroka je v večini primerov težava z dihanjem.

Starostne skupine glede na postopke so razmejene na:

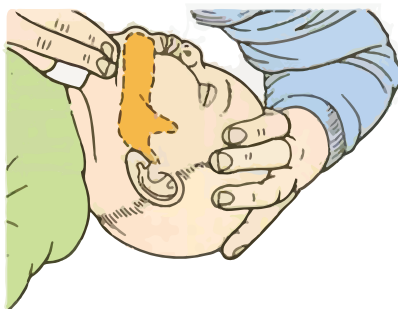
- » novorojenček, star nekaj ur, oz. neposredno po rojstvu,
- » dojenček do enega leta starosti in
- » mali otrok vse do pubertete.

Od pubertete naprej ga obravnavamo kot odraslega in ga kot takega tudi oživljamo (pričetek s stisi prsnega koša).

Osnovni pristop je za vse vrste posredovanja enak – pomembno je zagotoviti varnost vseh akterjev. Šele nato lahko posredujemo.

POSTOPEK

Dojenčka ali malega otroka primemo preko čelnih kosti z eno roko, z drugo roko pa ga stimuliramo tako, da ga pocukamo in glasno pokličemo. Poskušamo ugotoviti stanje zavesti. Odziven dojenček bo zajokal, otrok pa spregovoril. Neodziven pa bo ostal tiho in bo kazal videz spečega. Ob spoznanju, da je nezavesten, je potrebno z glasnim KRIKOM poklicati na pomoč. Nato sledi ocena dihanja. Že iz prejšnjega prispevka vemo, da moramo pri nezavestni osebi najprej sprostiti dihalno pot. Šele nato lahko ocenimo, ali bolnik diha. Pri dojenčkih sproščamo dihalno pot tako, da vzdržujemo glavo dojenčka v nevtralnem položaju (če bi ga postavil pokonci, mora biti njegov pogled usmerjen naravnost naprej), v primeru zvrčanja glave bi dosegli ravno nasproten učinek, torej zaporo dihalne poti. Z eno roko ga držimo za glavo, z dvema prstoma druge roke pa držimo trdi del bradice. Pogledamo v ustno votlino, da ugotovimo, ali so v ustih morebiti tujki. Ob pregledu opazimo majhno ustno votlino, v njej pa dokaj velik jezik. Zaporo dihalne poti lahko predstavlja že prekomerno slinjenje. S prstom, zavitim v robček ali gazo, obrišemo ustno votlino. Nikoli ne poskušamo na slepo brskati za tujki, ker bi ga lahko porinili še globlje.



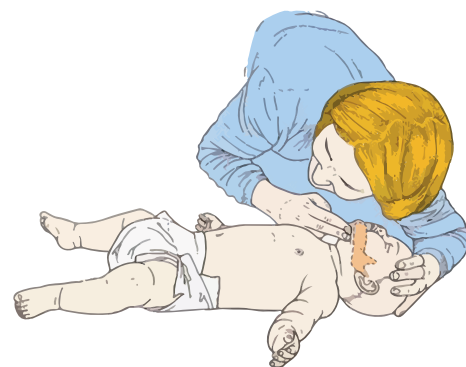
Slika 1: Sproščanje dihalne poti – dojenček

Pri majhnem otroku je potrebno malo bolj zvrniti glavo nazaj; pregled ustne votline naredimo na enak način.



Slika 2: Sproščanje dihalne poti majhnih otrok

Šele, ko smo sprostiti dihalno pot, lahko ocenimo dihanje. Tudi pri otrocih ocenjujemo dihanje tako, da poskušamo videti premikanje prsnega koša, zaslišati in na svojem licu občutiti izdihan zrak. Preverjamo 10 sekund.



Slika 3: Preverjanje dihanja dojenčka

Če smo zaznali kvalitetno dihanje, obrnemo osebo na bok, da preprečimo zaporo dihalne poti, in nadzorujemo dihanje. Jasno je, da obvestimo Nujno medicinsko pomoč (NMP) na številko 112.

V kolikor v 10 s ne zaznamo dihanja, takoj pričnemo z oživljanjem. V primeru, da smo **sami, brez pomočnika**, eno minuto oživljamo otroka ali dojenčka in šele nato pokličemo 112. Kadar sta prisotna vsaj dva, to delamo sočasno, torej pričnemo z oživljanjem in kličemo 112.

Dojenčke in otroke pričnemo oživljati s petimi vpihi zraka. Dojenčku vpihujemo zrak tako, da z našimi usti pokrijemo njegov nos in usta hkrati. Pri malem otroku pa vpihujemo tako kot pri odraslih usta na usta. Moč in volumen vpiha moramo prilagoditi starosti in velikosti. Pri dojenčkih vpihnemo samo toliko, kolikor imamo zraka v ustni votlini.



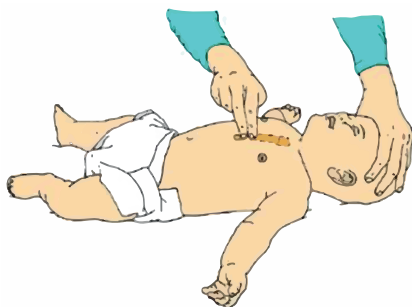
Slika 4: Vpihovanje usta na nos in usta pri dojenčku



Slika 5: Vpihovanje usta na usta malih otrok

Če po petih vpihkih prične otrok dihati, je pa še nezavesten, ga obrnemo na bok in nadzorujemo. V kolikor pa otrok ali dojenček v tem času ne zaduha, moramo nadaljevati oživljanje tudi s stisi prsnega koša. Oseba ravno tako leži na ravni trdi podlagi, glede nato, da je to otrok, ga imamo lahko tudi na mizi. En prst nad žličko je točka, ki jo določimo in pričnemo ritmično stiskati prsnico proti hrbtenici. Stiskamo približno 1/3 globine prsnega koša.

V eni seriji naredimo 30 stisov. Hitrost stisov je enaka kot pri odraslih, vsaj 100 in ne več kot 120 na minuto (stiskamo skoraj dvakrat v eni sekundi). Po tridesetih stisih naredimo dva vpiha. Oživljamo v razmerju 30:2. Oživljamo do prihoda NMP, dokler otrok ne začne spontano dihati oz. dokler se ne izčrpamo. Dojenčku vgrezamo prsnico z dvema prstoma ene roke.



Slika 6: Stisi prsnega koša pri dojenčku

Pri majhnem otroku točko stisov poiščemo na enak način, le da v tem primeru ugrezamo prsnico s peto dlani ene roke. V kolikor imamo pri stisih prsnice z eno roko premalo moči (večja upornost prsnega koša), priložimo še drugo roko, kot pri odraslih. Tudi v tem primeru je razmerje med vpihi in stisi 30:2, le da ob začetku oživljanja naredimo pet vpihov.

Slika 7:
Tehnika stisov
pri malem otroku



Pri oživljanju dojenčkov in majhnih otrok ne prihaja do poškodb prsnega koša tako kot pri starejših odraslih, saj imajo otroci veliko bolj prožne kosti.

UPORABA AVTOMATSKEGA DEFIBRILATORJA PRI OTROCIH?

Tudi pri otrocih je uporaba avtomatskega defibrilatorja (AED) možna. Priporočeno je, da se pri otrocih uporabljajo otroške – redukcijske elektrode, ki so v napravi priložene. Šele ko uporabnik priklopi v aparat takšne elektrode, naprava dobi podatek, da se rešuje otroka, in prilagodi energijo, s katero se defibrilira. Vse ostalo je enako kot pri odraslih – skozi postopek nas vodi naprava. Pri dojenčkih uporaba avtomatskega defibrilatorja ni priporočena, saj je izjemno majhna možnost, da bo otrokovo srce v takšni motnji, da bo potreboval defibrilacijo, ker vemo, da se motnja srčnega ritma najpogosteje pojavi kot posledica srčne kapi. Otroci imajo večinoma zdravo srce in če je potrebno otroka oživljati, je običajno razlog težava z dihanjem – pomanjkanje kisika. Če otroka strese elektrika in se zgrudi, moramo čim prej poklicati NMP in v tem primeru razmišljamo o uporabi AED, ker udar elektrike lahko povzroči motnjo srčnega ritma, ki potrebuje defibrilacijo. ⁶⁰

V kolikor v 10 s pri nezavestnem otroku ne zaznamo dihanja, takoj pričnemo z oživljanjem. Kličemo

112.



Toplo vreme prinaša pričetek motoristične sezone. Zaščitne čelade močno zmanjšajo tveganje za poškodbe motoristov ob morebitnih nesrečah, hkrati pa je potrebno vedeti, kako in ali jih ob nudenju prve pomoči varno sneti.

Str. 11-12

Aktualno spomladi in poleti: Prva pomoč motoristom

Ker se je ravno te dni pričela motoristična sezona, je trenutno aktualno reševanje motoristov, kjer so zelo pomembni postopki snemanja zaščitnih čelad. Če znamo sneti motoristično čelado, bomo v nujnih primerih znali sneti tudi katero koli drugo (delovno, športno, gasilsko, kolesarsko) čelado.

Avtor:
Danijel Andoljšek, dipl. zn.

Zadnje čase pogosto slišimo o hudih prometnih nesrečah motoristov in sopotnikov. V večini primerov gre za neprilagojeno hitrost in padec po tleh ali trk v oviro. Udeleženci imajo v večini primerov težje poškodbe. Prve minute vladata med naključno mimoidočimi panika in strah. Pristop do poškodovancev naj bi bil vedno enak, vedno poskušamo pristopati frontalno, tako, da nas poškodovanci najprej zagledajo in šele nato zaslišijo.

Kako ukrepati? Ali motoristu snamemo čelado? Ali mu poskušamo pomagati, da vstane, ali ga pustimo pri miru?

ZAŠČITNE ČELADE

Pri motoristih najpogosteje zasledimo dva tipa zaščitnih čelad. Preklopne čelade, pri katerih se bradni del dvigne, in integralne čelade, ki so popolnoma fiksne.

[Kdaj lahko laiki snamejo poškodovancu zaščitno čelado?](#)

Samo v primeru, ko je potrebno oživljanje, ali pa v izjemnih okoliščinah, ko bi poškodovanec začel bruhati in bi se s čelado na glavi lahko zadušil.

Pri preklopnih čeladah je sam postopek potega čelade z glave malo lažji, saj se čelada nekoliko bolj razširi in lažje zdrсне z glave.

POSTOPEK

Ko pristopamo na mesto nesreče, vedno najprej poskrbimo za lastno in poškodovančev varnost. Poskušamo pristopiti od spredaj, saj s tem preprečimo nepotrebno obračanje poškodovančeve glave, ko poskuša ugotoviti, iz katere strani prihajajo ropot naših korakov ali drugi šumi. Ko prispemo do poškodovanca, poklekne in ga primemo za čelado.



Slika 2: Pristop in fiksacija glave preko čelade

S tem, ko smo ga prijeli za čelado, smo ročno zavarovali premike glave in vratne hrbtenice. Poskušamo vzpostaviti verbalen kontakt in počakamo na morebiten odziv. Če se poškodovanec odzove, je pri zavesti in ni potrebe, da mu snamemo čelado – počakamo na nujno medicinsko pomoč. Če se poškodovanec ne odziva, pa je stanje bolj resno. Zelo priporočljivo je, da nam pri prvi pomoči nekdo pomaga. Druga oseba naj poklekne za poškodovančev glavo in preprime mesto, kjer smo pred tem sami držali.

nadaljevanje na naslednji strani



Slika 1: Preklopna čelada in integralna čelada



Slika 3: Preprijemanje glave

Pomočnik drži glavo, sami preverimo ali je poškodovanec živ. Z eno roko primemo bradni del čelade, z drugo roko pa odpremo vizir čelade.



Slika 4: Kontrolirano odpiranje vizirja

Prislonimo uho nad njegov nos in usta, ob tem pa gledamo v poškodovančev prsni koš. Preverjamo, ali poškodovanec diha. Za to ne porabimo več kot 10 sekund.

Če po desetih sekundah ugotovimo prisotnost dihanja, ga pustimo v takem položaju in počakamo na reševalce, vendar ne spuščamo poškodovančeve glave ter vsako minuto preverjamo dihanje.

Če poškodovanec ne kaže znakov življenja, pa moramo sneti zaščitno čelado. Sledi odpenjanje podbradnega pasu čelade (če ga ne znamo odpeti, ga kontrolirano prerežemo). Če imamo opravka s preklopno čelado, poskušamo na čeladi otipati mehanizem (zatič), ki sprosti bradni del čelade in nam omogoča dvig bradnega dela.



Slika 5: Dvig bradnega dela čelade

Pri integralni čeladi odpnemo samo pritrdilni pašček. Od tu naprej sledita prijem in fiksacija spodnje čeljusti z eno roko, z drugo roko pa primemo pod zatilni del glave. Roka, ki drži zatilni del glave, je naslonjena na podlago.



Slika 6: Fiksacija spodnje čeljusti in zatilnega dela glave

Ko je glava tako fiksirana, pomočnik, ki kleči za glavo, preprime čelado za spodnja robova, čelado kolikor je mogoče razširi in prične snemanje s poškodovančeve glave.

**Kako ukrepati?
Ali motoristu
snamemo čelado?
Ali mu poskušamo
pomagati, da
vstane, ali ga
pustimo pri miru?**



Slika 7: Postopek vleke čelade z glave

Pomočnik, ki je snel čelado, jo čim prej odloži ter ponovno prevzame varovanje glave in vratnega dela hrbtenice. Glavo drži na enak način, kot jo je pred tem držal preko čelade. Takoj za tem se prične z nadaljnjimi neodložljivimi posegi.



Slika 8: Prevzem fiksacije glave

V takem položaju počakamo na reševalce. V članku sem poskušal nazorno opisati postopek, kako pri poškodovanem motoristu snamemo zaščitno čelado. Vse druge čelade (gasilska, športna, kolesarska, delovna ...) se veliko lažje snamejo, postopek ukrepanja pa je popolnoma enak. [50](#)

VIR IN LITERATURA:

1. ERC European Resuscitation Council, Guidelines 2015
2. prof. dr. sc. Uroš Ahčan, dr. med. Prva pomoč, priročnik s praktičnimi primeri
3. Slike: lasten foto arhiv

Zakaj bi hujšali in kako to dejansko lahko uspešno izvedemo?

Avtorica:

Helena Okorn, mag. farm.

Nutriaktiv, prehransko svetovanje



Pomembno je, da se naučimo izbirati hranilno kakovostna živila in v čim večji meri izključiti iz prehrane nekakovostna.

Debelost – pereča tema, ki se pojavlja vsepovsod, in to ne brez razloga. Debelih ljudi je čedalje več in, kar je še bolj zaskrbljujoče, delež otrok s prekomerno telesno maso narašča. Debelost daleč presega estetsko komponento; je velik zdravstveni problem.

Prekomerna masa in debelost vplivata na naše počutje in ogrožata naše zdravje. Odvečni kilogrami so breme za naše telo, zlasti za sklepe in srce, in so velikokrat vezani na naše emocionalno stanje. Poleg estetske komponente pa so posledice debelosti razsežnejše. Raziskave kažejo, da debelost pri zdravem človeku pripomore k razvoju številnih kroničnih bolezni in bolezenskih stanj. Več odvečnih kilogramov imamo, večje je naše tveganje za razvoj srčno-žilnih obolenj, visokega krvnega tlaka, sladkorne bolezni, vnetja sklepov, motenj dihanja in nekaterih vrst raka.

Čeprav morda želimo shujšati do sebi primerne telesne mase najprej zaradi lepšega videza, doseganje in ohranjanje mase, ki je primerna za nas, pomaga tudi pri obvladovanju bolezni, ko se z njimi že soočamo. Izgubljeni kilogrami npr. vplivajo na znižanje povišanega krvnega tlaka, izboljšajo krvno sliko ter blagodejno vplivajo na nivo krvnega sladkorja.

Primerna telesna masa prinaša mnogo koristi; izboljša naše zdravje in počutje ter tako vpliva na kvaliteto našega življenja.

Zanimivo je, da so le redki ljudje zadovoljni s svojo telesno maso. Na nas stalno vpliva okolje s težnjo po

vitkih, mišičastih telesih kot idealu lepote. Na vsakem koraku se soočamo z opevanimi lepimi postavami. Hkrati pa ne manjka nasvetov, kako bi to lahko dosegli. Se morda kdaj vprašamo, zakaj ob množici nasvetov iz revij, različnih salonov in ostalih bolj ali manj (ne)strokovnih inštitucij, nismo vitki in postavni, če si to želimo? So nasveti neuporabni in včasih celo zdravju škodljivi? Je morda naša želja prešibka, da bi nam omogočila realizacijo shujševalnega načrta? Ali pa je načrt slab oziroma smo si zastavili cilj, ki je za nas neuresničljiv? **Ali obstaja način, kako bi dejansko uspešno shujšali in pri tem ne ogrozili svojega zdravja?** Morda je potreben primeren pristop.

Ko si po premisleku zastavimo realen in izvedljiv cilj, potrebujemo načrt, kako ta cilj doseči. Potrebujemo prehranski načrt, ki temelji na spremenjenem načinu prehranjevanja, saj nas je naš dosedanji način pripeljal do nezaželenih odvečnih kilogramov. Potrebujemo tudi več gibanja. Za lažjo uresničitev zastavljenega nam sprememba v načinu razmišljanja in obnašanja pomaga, da bomo vse skupaj dobro izpeljali.

Zavedati se moramo, da bomo stopili na pot sprememb, ki niso muha enodnevnic ali npr. »plan za en mesec«. Tak način hujšanja se ponuja v »rumenem tisku« – nadvse obetavna in privlačna ideja o hitri izgubi odvečnih kilogramov v kratkem času. Pri tem se lahko takoj vprašamo, zakaj take hitre diete ne delujejo. Gotovo poznamo koga ali pa smo celo eden izmed tistih, ki smo hitro hujšali že preizkusili, dejansko na hitro shujšali, vendar nismo mogli obdržati zmanjšane mase. Kilogrami so se dokaj hitro spet nabrali, pa še kakšnega smo dodali.

Tak način hujšanja žal očitno oziroma kar zanesljivo ne deluje.

Prevelikokrat se odločimo za drastične spremembe, s katerimi si dejansko otežimo izgubljanje odvečnih kilogramov. Nezdreme spremembe življenjskega sloga spodkopljejo naše dobre namene, ker se jih dolgoročno enostavno ne moremo držati. Pustijo nas telesno izčrpane in čustveno razrvane, ob spoznanju, da nam zopet ni uspelo.

Torej, kaj naj naredimo?

Temeljno pravilo vsakega shujševalnega načrta je, da naj bi porabili več energije, kot je dobimo iz hrane. To lahko naredimo na dva načina: ali jemo manj in drugače ter s tem vnašamo v telo manj energije, ali pa se več gibamo in na tak način porabljamo več energije. Idealno, pravzaprav priporočljivo je, da uporabimo oba načina hkrati. V nadaljevanju se bomo osredotočili na **prehranski načrt**, torej, kakšno hrano naj jemo, da bomo shujšali.

Pomembno je tudi, da se zavedamo, da je zdravo hujšanje počasno izgubljanje prekomerne telesne mase. Tak način nam zagotavlja, da lahko shujšamo in obdržimo na novo pridobljeno zmanjšano maso, kajti spremembe, ki jih uvedemo, postanejo naša rutina, nov način prehranjevanja ter naš nov življenjski slog.

Ustvariti moramo **stalen energijski primanjkljaj**. Priporočen dnevni kalorični minus je 300 do 500 kcal, pri hudi debelosti (indeks telesne mase nad 35) pa 500 do 1000 kcal. Kaj to pomeni? Energijske vrednosti živil so napisane na pakiranjih in obstajajo tudi številne tabele za

njihovo ocenjevanje. Izračunavanje energijskih vrednosti živil je lahko zamudno in obremenjujoče, če pa ga ne obvladamo, je lahko tudi zavajajoče, zato je priporočljivo, da poiščemo prehranskega svetovalca, ki nam pri tem pomaga. Na podlagi prehranskega dnevnika nam bo svetoval spremembe, ki bodo za nas izvedljive ter nas bodo pripeljale do končnega cilja – zmanjšanja prekomerne mase in tudi dolgoročne ohranitve le-te.

Pomembno je, da se naučimo **izbirati hranilno kakovostna živila**. Kljub zmanjšanemu vnosu hrane namreč telesu moramo zagotoviti potrebna hranila za normalno delovanje, sicer lahko imamo različne zdravstvene težave.

Lahko uporabimo preverjena priporočila, kaj naj bo na naših krožnikih, da bo naša prehrana zdrava in uravnotežena. **Naučiti se moramo jesti drugače.**

Če želimo izgubiti odvečne kilograme in pri tem ne trpeti za občutkom prikrajšanosti in lakote, moramo začeti oziroma postopno povečevati **količino hrane z večjo vsebnostjo vlaknin**. Taka hrana je voluminozna in nam daje občutek polnosti. Poleg tega jo moramo dobro prežvečiti, zaradi česar jo uživamo več časa. Presnavlja se dlje, kar pomeni, da smo dlje časa siti. Ni čudežna hrana, ampak pomaga pri hujšanju.

Izberajmo zelenjavo in sadje različnih barv in oblik: uživajmo v celih sadežih (jabolkah, pomarančah, breskvah, jagodah, malinah, slivah ...), solati, zelju, brstičnem ohrovту, kolerabi, sladki zelenjavi (korenju, čebuli, sladkem krompirju, koruzi ...). Postrezimo si s stročnicami (leča, fižol, soja, grah); jejmo jih v solatah, prikudah in juhah ali samostojno. Vlaknine najdemo tudi v polnozrnatih izdelkih.

Zelenjava in sadje sodita med živila, ki jih lahko varno dodajamo v vsakodnevno prehrano, ne da bi šteli kalorije in si odrejali njihove količine. Jasno pa je, da pripravljamo zelenjavo na zdrav način, kar pomeni, da jo dušimo ali kuhamo in ne cvremo. Npr. skuhanе cvetače ne prelijemo z drobtinami, popečenimi na maslu,

temveč le pokapamo z malo oljčnega olja. Prelivi na solatah naj bodo nizko kalorični. Sadje uživajmo surovo ali zmrznjeno, izogibajmo pa se sladkim kompotom ali npr. narezanim jagodam s tremi žličkami sladkorja in kupom sladke smetane kot dekoracijo. Suho sadje uživajmo le v majhnih količinah oziroma raje posezimo po svežem. Izogibajmo se sadnim sokovom, ker velikokrat vsebujejo precej dodanega sladkorja.

Polovico **žitnih izdelkov** na naših krožnikih naj bo **polnovrednih**. Polnozrnatе žitarice, kruh, riž in testenine sodijo med živila, ki nam dajejo energijo dlje časa. Za presnovo potrebujejo več časa, kar pomeni, da smo po obroku, ki vsebuje npr. polnozrnatе špagete, dlje časa siti, kot če pojemo špagete iz bele moke. Včasih nam okus polnozrnatih jedi ni prijeten, zato začnimo postopno, z majhnimi količinami, ki jih sčasoma povečujemo.

Mleko in mlečni izdelki z zmanjšano vsebnostjo maščobe naj bodo dnevno na naših jedilnikih. Posezimo po izdelkih z 1,3 ali 1,5 % maščobe. Ne pustimo se zavesti različnim reklamam in izbirajmo med navadnimi in ne sadnimi jogurti. Če pa želimo sadni okus, si ga preprosto naredimo sami: v navadni jogurt dodajmo najrazličnejše sveže ali zmrznjeno sadje. Marsikateri manjši obrok lahko združimo z mlečnimi izdelki; od sendviča, oreščkov do sadja. Obrok bo bolj nasiten, pa še zdrav povrhu.

Kateri hrani naj se izogibamo? Zmanjšajmo vnos nasičenih maščob in sladkorja. A bodimo pozorni: maščobe so tudi sestavni del naše hrane, ker jih naše telo potrebuje. Potrebno pa je vedeti, katera in koliko maščobe je primerno. Obstajata dve vrsti maščob: nasičene in nenasičene. Nasičene, ki jih najdemo v polnomastnih mlečnih izdelkih, mastnih delih mesa, klobasah, loju, kolačih, piškotih, so zdravju škodljive. Uporabite raje živila, ki vsebujejo nenasičene maščobe, kot so rastlinska olja, avokado, ribje olje. Jejite puste dele mesa in odstranite vidno maščobo. Poleg tega zmanjšajte vnos sladkih pijač in sladkih jedi ter



alkohola. Pri nakupu bodite pozorni na napis »dodani sladkorji«. Tega naj bo čim manj.

Za žejo pijmo vodo.

Na tak način v telo ne vnašamo kalorij in telo dejansko odžejamo. Vsaj 6 kozarcev vode na dan je primerna količina. Bodimo zmerni pri uživanju alkohola. Namesto velikega piva naročimo malo; namesto čistega vina si postrezimo z mešanico mineralne vode in vina.

Zaključek: Da v življenju uspešno uresničimo svoje želje in zamisli, običajno potrebujemo načrt. Tudi za hujšanje. Prehranski načrt je nujen potreben. Opredeli nam izvedljive cilje in nas usmerja. V resnici nam pomaga. Zato: preden začnemo hujšati, dobro premislimo in poiščimo nasvet. Šele ko imamo načrt pred seboj, začnimo. Uspeh gotovo ne bo izostal.

Predlogi za spremembe – za vsak dan

- » V sendvičih zamenjate nekaj salame in sira s solato, paradižnikom ali papriko.
- » V skodelico dajte malo manj kosmičev za zajtrk in naredite prostor za maline, borovnice ali koščke banane.
- » Nadomestite eno jajce in nekaj sira v omleti z zelenjavo, kot so paradižnik, špinača, bučke.
- » Začnite obrok z juho ali solato, da si napolnite želodec in zaužijte manj glavne jedi.
- » Solato prelijte z nizkokaloričnim prelivom oziroma pazite na količino olja.
- » Namesto krekerjev, čipsa ali tortilj poskusite z narezanim korenčkom, bučko, papriko, jabolkom ali ostalo narezano svežo zelenjavo in sadjem.
- » Dodajajte več zelenjave v vsak obrok in tako pojejte manj testenin, riža ...
- » Jejite bolj zbrano in počasneje. Uživanje hrane pred računalnikom ali televizijo vodi v prenajedanje.
- » Bodite pozorni na svoje občutke. Prenehajte jesti, preden ste popolnoma siti. **50**

Osrednja tema

Strelno orožje

Psihofizični pogoji
za posest in nošenje

Zakonske spremembe

str. 16 - 19



Terorizem

Kakšne so grožnje, kako
se za primer ukrepanja
v nuji usposabljujejo
varnostniki in kako
naj ravna posameznik

str. 20-23



Psihofizični pogoji za posest in nošenje orožja

Pogled psihologa

Avtorica:

Urška Sazonov, univ. dipl. psih.

KAJ SO POSEST, NOŠENJE IN PRENOS OROŽJA?

Posest orožja pomeni, da ima posameznik orožje shranjeno doma, zaklenjeno in ločeno od streliva. Posest orožja še ne dovoljuje tudi nošenja orožja, dovoljuje pa prenos.

“Za prenos orožja se šteje, če orožje ni pripravljeno za uporabo in je zaprto v embalaži, pri čemer mora biti strelivo ločeno od orožja, prenos pa je potreben iz upravičenih razlogov.” (ZOro-1, 8. člen)

Nošenje orožja pomeni, da ima posameznik orožje, pripravljeno za uporabo, pri sebi.

“Orožje se mora nositi tako, da ne ogroža osebne varnosti ali varnosti koga drugega. Varnostno orožje, ki ga nosijo varnostniki pri opravljanju službe varovanja po predpisih o zasebnem varovanju in obveznem organiziranju službe varovanja, smejo nositi le med opravljanjem službe, izven tega časa orožja ni dovoljeno nositi.” (ZOro-1, 23. člen)

Posameznik lahko v Republiki Sloveniji poseduje ali nosi orožje za namene zagotavljanja varnosti v okviru javne ali zasebne službe varovanja, za športno dejavnost, lovsko dejavnost ali z namenom zbiranja orožja. V vseh naštetih primerih so za nabavo orožja potrebni dovoljenja za nabavo streliva, orožni list in dovoljenje za posest orožja, med zakonsko predpisanimi pogoji pa je tudi opravljen zdravniški pregled.

Psihološki pregled kot del zdravniškega pregleda za posest ali nošenje orožja se osredotoča na različne vidike posameznikovega funkcioniranja.

PSIHOLOŠKI PREGLED ZA POSEST OROŽJA

Za psihološko oceno, da je posameznik zmožen za posest orožja, morajo biti izpolnjeni naslednji pogoji (Pravilnik o zdravniških pregledih posameznikov za ugotavljanje zdravstvene zmožnosti za posest ali nošenje orožja, 2001):

1. vsaj povprečna intelektualna sposobnost in ohranjenost bazičnih kognitivnih funkcij (zaznavanje, spomin) ter fleksibilnost mišljenja;
2. odsotnost demence vseh etiologij;
3. sposobnost vzpostavljanja in vzdrževanja pozornosti, deljena pozornost na več vidikov zaznavne situacije hkrati, prepoznavanje in selekcija dražljajev;
4. psihomotorna hitrost, zanesljivost, koordinacija in kontrola gibov;
5. odsotnost osebnostnih motenj, s posebnim poudarkom na sociopatskih osebnostnih odklonih in pomanjkljivi kontroli impulzov in vedenja;
6. odsotnost psiholoških dekompenzacijskih znakov, s poudarkom na adaptacijskih motnjah, anksiozno-depresivnih simptomih in samouničevalnih tendencah;
7. odsotnost akutne epizode psihoze in kronične psihoze z rezidualnimi znaki, še posebej na področju pozornosti, višjih kognitivnih funkcij in izgube volje;
8. odsotnost hujših nevrotskih motenj;
9. sindrom odvisnosti od alkohola, razen v medicinsko kontroliranih primerih abstinence najmanj 12 mesecev in brez psihičnih sprememb ali nevroloških komplikacij;

10. odvisnost od nedovoljenih drog, razen v medicinsko kontroliranih primerih abstinence 12 mesecev in brez psihičnih sprememb ali nevroloških komplikacij.

Poleg omenjenih pogojev za ugotavljanje zmožnosti za posest orožja je posebna pozornost v anamnezi namenjena tudi elementom nasilnega vedenja – zapletanje v prepire, konflikte in pretepe, tudi v primerih, ko posameznik ni bil pravnomočno obsojen za naklepno kaznivo dejanje z elementi nasilja ali obravnavan v zvezi s prekrškom zoper javni red in mir z elementi nasilja. V delovni anamnezi poizvemo o morebitnem konfliktnem vedenju na delovnem mestu, hitri menjavi zaposlitev iz razloga slabega prilagajanja ali nesoglasij s sodelavci, pomembna pa je tudi informacija o nagnjenosti k poškodbam pri delu in v prostem času ter posameznikov odnos do orožja.

PSIHOLOŠKI PREGLED ZA NOŠENJE OROŽJA

Nošenje orožja za poklicne namene (storitve varovanja, policijska in vojaška služba) pomeni tudi psihosocialno in moralno-etično obremenitev najvišje stopnje, saj posameznik s svojim ravnanjem, vedenjem in uporabo sredstev neposredno vpliva na varnost, zaščito in življenje oseb.

Psihološki pregled za nošenje orožja tako poleg izpolnjevanja vseh pogojev za posest orožja zahteva še naslednje pogoje za oceno zmožnosti (Pravilnik o zdravniških pregledih posameznikov za ugotavljanje zdravstvene zmožnosti za posest ali nošenje orožja, 2001):

1. odsotnost stanj in bolezni, ki se kažejo z motnjami koordinacije, tremorjem, nezaželenimi in nekontroliranimi hitrimi gibi;

Nošenje orožja za poklicne namene (storitve varovanja, policijska in vojaška služba) pomeni tudi psihosocialno in moralno-etično obremenitev najvišje stopnje, saj posameznik s svojim ravnanjem, vedenjem in uporabo sredstev neposredno vpliva na varnost, zaščito in življenje oseb.

2. odsotnost vseh oblik epilepsije, razen medicinsko kontroliranih primerov, pri katerih se ob stabilni terapiji napadi ne pojavljajo najmanj dve leti;
3. odsotnost vseh bolezni in stanj, ki lahko vodijo do motenj zavesti (na primer diabetes, motnje srčnega ritma, nevrološka stanja),
4. odsotnost nevroloških stanj, bolezni, poškodb in anomalije živcev in mišic, ki povzročajo težje funkcionalne motnje.

Poleg bazičnih kognitivnih funkcij so pri nošenju orožja pomembne tudi izvršilne funkcije, kot so planiranje, predvidevanje korakov za doseganje cilja, razvrščanje korakov po prioriteti, usmerjanje vedenja k postavljenemu cilju, prilagajanje vedenja novim informacijam, zlasti pa kontrola vedenja in prilagajanje vedenja socialnim normam in sprejemljivemu vedenju ter sposobnost predvidevanja vedenja in čustvenega stanja drugega (Logar, 2007). [60](#)

VIRI

1. Logar, M. (2007), Možnosti preverjanja kognitivnih funkcij pri bolnikih v klinični praksi. Specialistična naloga, Ljubljana: Univerza v Ljubljani, Medicinska fakulteta.
2. Pravilnik o zdravniških pregledih posameznikov za ugotavljanje zdravstvene zmožnosti za posest ali nošenje orožja, Uradni list RS, št. 66/2001; dostopno na <http://www.pisrs.si/Pis.web/pregledPredpisa?id=PRAV3696>.
3. Zakon o orožju (ZOro-1), Uradni list RS, št. 23, 2005 in Uradni list RS, št. 85, 2009; dostopno na <http://www.pisrs.si/Pis.web/pregledPredpisa?id=ZAKO1440>.

Spremembe na področju nošenja in uporabe orožja

O dredba o določitvi programa strokovnega usposabljanja in izpopolnjevanja varnostnega osebja za nošenje in uporabo orožja (Uradni list RS, št. 18/14) prinaša novosti, ki jih morata poznati in upoštevati delodajalec in varnostno osebje, ki pri svojem delu nosi orožje.

Boris Galekovič
odgovorna oseba za orožje, družba za varovanje Sintal

Nošenje strelnega orožja za varnostnike pride v poštev med varnostno bolj ogroženimi nalogami, kot so prevoz denarja (med opravljanjem teh nalog je nošnja orožja obvezna), intervencija in varovanje bolj ogroženih objektov.

KAJ PRINAŠA NOVA ZAKONODAJA

Nova odredba predpisuje poostrene pogoje, pod katerimi lahko varnostno osebje med opravljanjem nalog zasebnega varovanja nosi in uporablja orožje. Natančneje določa program strokovnega usposabljanja in izpopolnjevanja za varnostno osebje in tudi strokovno usposabljanje za izvajalce programa. Narekuje tudi, da se mora varnostno osebje stalno strokovno izpopolnjevati in najmanj vsakih pet let opraviti preizkus strokovne usposobljenosti. V družbi za varovanje Sintal smo sicer že doslej večkrat letno izvajali tako redna kot praktična usposabljanja.

Zakonske zahteve za nošenje orožja med opravljanjem dela so obširne in zahtevne.

PREDPOGOJI

Preden sme varnostnik med opravljanjem nalog nositi orožje, mora izpolniti obširne zakonske zahteve.

Med drugim mora:

- » imeti licenco za opravljanje nalog zasebnega varovanja (kar je predpogoj za službo varnostnika),
- » biti zaposlen pri ustrezno licencirani družbi za varovanje,
- » opraviti ustrezen zakonsko določen zdravniški pregled, kjer se preveri njegove psihofizične lastnosti,
- » pridobiti ustrezna dokazila na pristojni upravni enoti (upravna enota sproži preverjanje pri več različnih institucijah) in
- » opraviti tečaj in preizkus znanja o ravnanju z orožjem v skladu s predpisi o zasebnem varovanju in o obveznem organiziranju službe varovanja - o tem pišemo v tokratnem prispevku.

POTEK IZOBRAŽEVANJA

Program usposabljanja za nošenje in uporabo orožja, ki ga opredeljuje omenjena Odredba, je specialističen tečaj in ga opravljajo tisti varnostniki, ki bodo med opravljanjem nalog nosili orožje, torej ni obvezen za vse varnostno osebje. Tečaj lahko izvaja le institucija, ki ima javno pooblastilo. Pred izvedbo programa usposabljanja se z udeležencem opravi razgovor, nadaljuje se s teoretičnim in praktičnim izobraževanjem.

Cilji programa so:

- » spoznati vsebino kompleta prve pomoči in ga znati uporabljati,
- » izpopolniti in utrditi strokovno znanje glede normativne ureditve nošenja in uporabe orožja,
- » izpopolniti in utrditi znanje glede reda in varnosti na strelišču,
- » izpopolniti in utrditi strokovno ravnanje z orožjem,
- » utrditi in razviti varnostne standarde ter uporabo osebne

NOŠENJE OROŽJA JE NAMENJENO VAROVANJU ŽIVLJENJA

Na področju varovanja vedno stremimo k temu, da s premišljenim in doslednim preventivnim ravnanjem pridemo do zelenega cilja – varnosti oseb in premoženja, in sicer na kar najbolj umirjen način. Možni ukrepi varnostnega osebja segajo od opozorila do uporabe sredstev za vklepanje in vezanje. V idealnih razmerah bi bilo varovanje takšno, da bi s preventivnimi aktivnostmi potrebo po ukrepih odpravilo. Žal realnost tega ne omogoča, kar potrjuje dejstvo, da je varnostno osebje v določenih primerih celo primorano zaščititi sebe in druge ljudi s strelnim orožjem.

Sprejemljiva uporaba orožja je zakonsko zelo strogo določena. Zakon o zasebnem varovanju pravi, da sme pri opravljanju nalog zasebnega varovanja varnostnik uporabiti strelno orožje samo, če ne more drugače zavarovati življenja ljudi ali preprečiti neposrednega protipravnega napada, s katerim je ogroženo njegovo življenje ali življenje osebe, ki jo varuje. Preden varnostniki uporabijo strelno orožje, morajo, kadar okoliščine to dopuščajo, osebo, zoper katero naj bi uporabili strelno orožje, opozoriti s klicem: "Stoj, streljal bom!" in nato z opozorilnim strelom. Pri uporabi orožja torej ne gre za enega od možnih ukrepov varnostnika, temveč za samoobrambo ali obrambo tretjih oseb v nuji.



Neprestano izobraževanje ter osveževanje znanja in spretnosti sta nujna za vse osebe, ki pri delu nosijo orožje.

varovalne opreme,

- » vzdrževati veščine in sposobnosti nošenja in uporabe orožja.

Na začetku programa se udeleženci seznanijo z normativno ureditvijo področja; s pravicami in dolžnostmi v zvezi z nošenjem in uporabo orožja, pogoji za uporabo in nošenje orožja, opredelitvijo varnostnega orožja, odgovornosti ob nezakonitem nošenju, uporabi ali neustrezni hrambi orožja itd. Spoznajo določene vsebine organizacije in pogojev za izvajanje streljanja, kot so red in varnost na strelišču ter izvajanje streljanja, varnostna pravila pri izvajanju streljanja, uporaba kompleta prve pomoči, uporaba osebne varovalne opreme za vid in sluh, varnostni standardi pri ravnanju z orožjem, osnove balistike in elementi streljanja (merjenje, dihanje, proženje, drža orožja, položaji za streljanje) in pa orožje, ki ga varnostnik uporablja pri svojem delu.

Sledi izobraževanje iz prve pomoči, po katerem zna udeleženec oziroma udeleženka izvesti osnovne nujne ukrepe pomoči pri neposredni nevarnosti za življenje zaradi strelnih ran. Zna ugotoviti osnovne življenjske funkcije, pozna položaje in prenos poškodovanca, pozna ukrepe prve pomoči v primerih strelnih ran, kadar je oseba nezavestna, kadar jo je treba oživljati, kadar krvavi in kadar je v šoku.

MED IN PO NOŠENJU

Varnostnik mora orožje nositi tako, da je poskrbljeno za varnost njegove okolice in njega samega. To pomeni, da pištolo nosi v za to namenjenem toku, brez naboja v cevi in zaprto z varovalko. Kadar orožje ni v uporabi med opravljanjem nalog zasebnega varovanja, ga je potrebno skladiščiti v za to namenjenem prostoru, ki ima zakonsko določene specifikke. O tem se vodijo tudi evidence.

Sledijo vaje v streljanju s pištolo, ki jo varnostnik uporablja pri svojem delu. Vaje so sestavljene iz teoretičnega in praktičnega dela. Udeleženci se naučijo uporabljati teoretična znanja pri izvedbi vaj v streljanju, podučijo se o drži orožja v različnih strelskih položajih (prilagoditev strelskega položaja zaklonu, oviri, streljanje v gibanju, iz različnih položajev in pod različnimi taktičnimi situacijami itd.), nadaljuje se s progresivnostjo sinhronizacije proženja, merjenja, dihanja glede na taktično situacijo (omejitev časa, fizična obremenitev, prenos merilne točke, streljanje v pogojih zmanjšane vidljivosti itd.). Pripravijo orožje za različne taktične situacije, podučijo se tudi o postopku z orožjem po uporabi, ter o upoštevanju varnostnih standardov pri ravnanju z orožjem.

PREIZKUS STROKOVNE USPOSOBLJENOSTI

Opravljenemu tečaju sledi preizkus, ki obsega ocenjevanje teoretičnega

znanja, aktivnosti in postopkov na strelišču. Udeleženci morajo dokazati svoje poznavanje postopkov pred streljanjem obvladovanje teoretično-praktičnih strelskih znanj in veščin, kot so razstavljanje in sestavljanje orožja, priprava orožja za streljanje in delo na neposrednih pripravah, med streljanjem (streljanje s pištolo, ki jo uporabljajo pri svojem delu predpisane vaje) in po streljanju (delo z orožjem po streljanju, delo v varnostni coni, čiščenje orožja itd.). Kandidati mora biti ocenjen z oceno uspešno v vseh treh sklopih.

Pri vseh postopkih varovanja je potrebno veliko pozornosti posvečati varnosti varnostnega osebja in drugih oseb. S preventivnimi ravnanji lahko v veliki meri preprečujemo neželene situacije. Seveda vsakdo, ki med opravljanjem svojih nalog nosi orožje, želi, da mu ga ne bo treba uporabiti. Če pa vendarle pride do kritičnih trenutkov, je ključno, da varnostnik zna orožje uporabiti strokovno in varno. 50

Terorizem je vedno bližje tudi Sloveniji

Svet pretresajo teroristični napadi, na udaru so tudi prestolnice Evropske unije. Uradne ocene pristojnih organov poudarjajo, da v Sloveniji vsaj za zdaj ni večje stopnje ogroženosti, kljub temu pa smo se odločili tudi v reviji Delo in varnost prispevati k preventivi pred najhujšimi možnimi izidi.

O tej temi smo se pogovarjali z varnostnim strokovnjakom mag. Marjanom Miklavčičem. Miklavčič je o temi terorizma nanizal nekaj dejstev, ki terjajo premislek vsake organizacije, tudi v smislu zagotavljanja varnosti in zdravja pri delu za zaposlene. Poudaril je, da se napadi večinoma zgodijo tam, kjer je velika koncentracija ljudi, kar pomeni, da je tam ponavadi tudi varnostno osebje. Dobro usposobljeni varnostniki in varnostnice lahko v kritičnih primerih veliko pripomorejo k zmanjševanju posledic. V nadaljevanju zato predstavljamo nekaj osnovnih smernic za usposabljanje varnostnikov, za katere pa je pametno, da jih pozna vsakdo.

OSNOVNE SMERNICE

Varnostna grožnja v Sloveniji za teroristične napade je relativno nizka, vendar je pomembno razumevanje globalnih sprememb, globalne varnosti, nove ekonomije in zgodovine terorizma.

Vsekakor smo v Sloveniji bolj ogroženi kot pred petimi, desetimi leti. Ko smo vstopili v zvezo Nato, v Evropsko unijo, v koalicijo sil, ki se bori proti različnim oblikam ekstremizma, kamor spada tudi terorizem, smo postali v globalnem prostoru bolj



prepoznavni, aktivni in tudi ranljivi. Država z vstopom v koalicijo sil nosi tudi določene odgovornosti ter prevzame oblike nalog, ki jih izvaja v globalnem prostoru. Slovenija je sestavni del globalne skupnosti in trenutno je žal treba pričakovati, da se bodo napadi še dogajali.

Pojavne oblike terorizma so se spremenile. V preteklosti so bile bolj običajne nacionalne teroristične organizacije, kot recimo ETA v Španiji in IRA na Irskem, ki so delovale na lokalni ravni. V zadnjem času smo priča globalnemu terorizmu.

V podjetjih so varnostniki prvi, ki imajo ključne naloge pri preprečevanju kriznih dogodkov, tudi morebitnih napadov. Varnostnik mora biti pripravljen, da lahko pride do takšnega dogodka, in ga to ne sme presenetiti, da lahko učinkovito ukrepa.

Varnostnik mora biti do potankosti seznanjen z objektom, v katerem dela, in poznati mora vse varnostne protokole. Varnostnik, ki dobro pozna objekt in postopke, lahko opazi nenavadnosti. Zaznavanje sumljivih okoliščin in preprečevanje različnih dogodkov sta med njegovimi najpomembnejšimi nalogami. Med nenavadnosti štejemo med drugim tudi nenavadne predmete v prostoru in sumljivo ravnanje ljudi.

Varnostnik mora nenehno spremljati dogajanje, da bo lahko deloval ob kriznih situacijah. Komunicirati mora s sodelavci ter svetovati in opozarjati na urejanje pomanjkljivosti, ki jih opazi.

Pomembni varnostni načeli sta: ni svobode brez varnosti in absolutne varnosti ni.

Varnostnih ukrepov v podjetju ne smemo predimenzionirati – varnostnik ne sme nezakonito posegati v človekove pravice in svoboščine ali prekoračiti svojih pristojnosti in dolžnosti. Prav tako varnostnih tveganj v podjetju ne smemo podcenjevati.

Vseh situacij enostavno ni mogoče popolnoma predvideti, vendar se je potrebno nanje čim bolj pripraviti.

Med znanji in navodili, ki jih naj ima varnostno osebje, so pomembna naslednja:

- » ravnanje v primeru prejema sumljive pošiljke ali najdbe sumljivih predmetov,
- » ravnanje v primeru napada agresivnega posameznika,
- » ravnanje v primeru grožnje z bombo,
- » ravnanje v primeru zajetja talcev,
- » ravnanje v primeru terorističnega napada.

NAVODILA VARNOSTNEMU OSEBJU ZA RAVNANJE V PRIMERU TERORISTIČNEGA NAPADA

1. Pripravljenost

V ekstremnih primerih, med katere spada teroristični napad, se izkaže, kako nujno je odlično poznavanje varovanega območja in varnostnega načrta. Tako lahko varnostno osebje učinkovito ravna in poskrbi za umik ogroženih oseb. Varnostniki, ki se predhodno pripravijo na možne scenarije, bodo v dejanski situaciji hitreje in ustrezneje ukrepali. Varnostno osebje mora sicer ves delovni čas delovati preventivno, opazovati svojo okolico in če zazna nenavadnosti, kot so denimo zapuščeni predmeti ali sumljivo vedenje oseb, se hitro odzove skladno z varnostnim načrtom oz. navodili.

2. Hitro odzivanje

Hitreje, kot se varnostno osebje odzove, večja je možnost preživetja (njegova in ogroženih oseb). Odzivati se mora odločno in skladno s pripravljenim scenarijem.

3. V primeru eksplozije

V primeru napada z eksplozivnim telesom nemudoma poiščemo kritje ali ležemo na tla in si zaščitimo glavo. Varnostno osebje poziva vse prisotne osebe k enakemu ravnanju. Z doslednim izvajanjem vseh varnostnih postopkov (preventivno opazovanje okolice in nenavadnosti, hitro ukrepanje, ...) varnostno osebje poskuša preprečiti aktiviranje eksplozivne naprave. Če kljub temu pride do aktiviranja, obvešča center za obveščanje in varnostno-nadzorni center, nudi pomoč poškodovanim, opazuje okolico in posreduje informacije pristojnim službam ob njihovem prihodu.



Ob prejemu sumljive poštne pošiljke je potrebno zaščititi prostor in poskrbeti za ustrezno karanteno vseh, ki so prišli v stik s pošiljko.

V primeru strelskega napada varnostno osebje poziva ogrožene osebe k mirovanju, kar največkrat pomeni večjo možnost preživetja kot beg. Vendar: naloga varnostnikov je tudi, da odlično poznajo objekt, ki ga varujejo. Tako poznajo tudi možne izhode in pa zaščito pred strelci, denimo kovinske omare ali betonske stene. Tako lahko usmerijo ogrožene osebe na varno.



4. Strelski napad

V primeru strelskega napada varnostniki poiščejo kritje, tako da so čim manjša tarča, skriti napadalcem in zaščiteni pred strelci. K enakemu ravnanju pozivajo ogrožene osebe. Mirovanje največkrat pomeni večjo možnost preživetja kot beg. Napadalcem največkrat merijo v premikajoče se osebe.

5. Umik

Za beg se odločimo, če okoliščine to dopuščajo. Varnostniki zagotovijo ustrezno razdaljo od ogroženega prostora s čim več ovirami, ki predstavljajo kritje, ter opozarjajo, naj se skupina ogroženih oseb čim hitreje razide – večje skupine so bolj ogrožene. Pozorni so na pojav napadalcev v umikajoči se skupini. Pomagajo slabotnim, starejšim, materam z otroki in ranjenim osebam. Preprečujejo umik v sredstva javnega prevoza zaradi nevarnosti bombe ali streljanja. Nadaljujejo z obveščanjem o dogajanju.

6. Nudenje pomoči drugim

Varnostno osebje s pomočjo drugim in spodbujanjem pomoči vpliva na ustrezen ter posledično hiter in varen umik z ogroženega območja. Preprečuje zastoje na poti umika (stopnišča, izhodi, prehodi med prostori ali objekti). Če je možen varen umik, nudi pomoč ostalim osebam (predvsem poškodovanim, ostarelim, staršem z otroki, otrokom, ranjenim). Osebe v skupini opozarja na nudenje pomoči drugim v skupini.

7. Obramba

Za obrambo se varnostno osebje odloči samo v skrajnem primeru, ko to zahtevajo in dopuščajo okoliščine. 60

Na naslednjih straneh v sodelovanju z družbo za varovanje Sintal objavljamo navodila za ravnanje v kritičnih situacijah. Poznavanje in upoštevanje napotkov lahko v kriznih razmerah reši vaše življenje ali življenje vaših sodelavcev oziroma obiskovalcev.

Kako ukrepati v primeru terorističnega napada

OPIŠANO RAVNANJE VAM LAHKO REŠI ŽIVLJENJE

V PRIMERU EKSPLOZIJE

- Nemudoma **poiščite kritje** ali **lezite na tla** in si **zaščitite glavo**. V tem položaju ostanite, dokler vam policija, varnostna služba ali gasilci ne **omogočijo varnega umika**. Upoštevajte, da je pogosto sprožena **druga eksplozija** v času, ko prvi ljudje priskočijo na pomoč poškodovanim ali ko menijo, da je nevarnost minila.

V PRIMERU STRELSKEGA NAPADA

UMIK

- Če niste v polju, ki je neposredno izpostavljeno strelom, **po najkrajši poti zapustite ogroženo območje**.
- Med umikom **nudite pomoč** oslabelem, starejšim, otrokom in ženskam.
- **Ne umikajte se v strnjeni gruči** (ki je lahka in privlačna tarča napadalcev).
- **Izogibajte se odprtemu prostoru** in iščite **ovire**, ki vas zakrivajo pred napadalci ter ščitijo pred streli.
- O nevarnosti **obveščajte prihajajoče** in jim **preprečite pristop** v območje.

ZAŠČITA V OGROŽENEM OBMOČJU

- Če je mogoče, poiščite **prostor, ki vas zakriva** pred vidnim poljem napadalcev.
- **Lezite na tla** za trdnjše ovire (zid, kovinske omare in drugo masivno pohištvo), z rokami **zaščitite glavo**.
- Če je mogoče, **utišajte mobilni telefon in druge naprave**, ki bi z glasovi pritegnile pozornost napadalcev.
- Trudite se ostati **mirni** ter **pomirjujoče vplivajte** na osebe ob sebi. Kričanje, vpitje, glasen jok idr. pritegnejo pozornost napadalcev in s tem povečujejo vašo ogroženost.
- **Mirujte**, dokler se napadalci ne oddaljijo ali dokler vam varnega umika ne omogočita policija oziroma varnostna služba.

ZAŠČITA IZVEN OGROŽENEGA OBMOČJA

- Ko se zatečete v varen prostor, **zaklenite vrata** in **prednje postavite ovire**.
- **Lezite na tla, proč od steklenih površin**.
- V varnem prostoru **izkoristite dodatne elemente za zaščito pred streli** (betonske stene, kovinske omare ...).
- **Izklopite zvok** vseh naprav, ki lahko izdajo vašo prisotnost (mobilni telefoni, tablični računalniki, predvajalniki glasbe, TV sprejemniki, računalniki ...) – izklopite tudi vibracijsko zvonjenje.
- **Izklopite svetlobna telesa** (luč, zasloni).

OPOZORILA

- Kadar prihajate na neznano območje ali objekte, se vedno prepričajte, kje so **požarni in drugi zasilni izhodi** ali **prehodi**, ki bodo omogočili varen umik, ter poiščite možne varne prostore in kotičke, kjer bi lahko ostali zakriti pred vidnim poljem napadalcev.
- Če ste **očividec nasilnih ali sumljivih dejanj**, takoj **obvestite policijo na št 113**. Ob napadu sporočite točno lokacijo, število napadalcev, vrsto napada – bombni, strelski, po možnosti sporočite vrsto oborožitve napadalcev).
- Ob prihodu policije **ne tecite proti policijskim vozilom** (policisti ne morejo razločiti, za koga gre).
- Ob bližanju policistom **držite roke dvignjene in razprte** (jasen znak, da ste neoboroženi in nenapadalni).
- **Ne iščite zaščite ob policistih in policijskih vozilih**, ki so prav tako tarča napadalcev. Vaša prisotnost lahko tudi ovira njihovo izvajanje varnostnih postopkov.
- S sredstvi mobilnih komunikacij na družabnih omrežjih ali internetu **ne objavljajte nepreverjenih, neresničnih ali paničnih obvestil** in **ničesar o aktivnosti policije in drugih varnostnih sil!**
- Spremljate **obvestila policije na družabnih omrežjih**: www.twitter.com/policijaSI ali www.facebook.com/policijaSI.

Policija
113

Gasilci /
Reševalci
112

Sintal
01 513
00 00

1 ČE JE MOGOČE, SE UMAKNITE

ČE NI MOGOČE

2 SKRIJTE SE IN ZAVARUJTE DOSTOP



3 OBVEŠČAJTE POLICIJO IN RAVNAJTE PO NJIHOVIH NAVODILIH



VIR: RÉAGIR EN CAS D'ATTAQUE TERRORISTE, VLADA REPUBLIQUE FRANÇAISE



Ali se **splača** vlagati v promocijo duševnega zdravja?

Dr. Klemen Podjed
str. 26 - 31

Dr. Lilijana Šprah
str. 32 -38

Ekonomska upravičenost vlaganja v promocijo duševnega zdravja

Avtor:
dr. Klemen Podjed
Inštitut za produktivnost

Povzetek

Stroški delodajalcev, povezani z zdravjem in počutjem zaposlenih, so znatni. Zlasti visoki so stroški absentizma, prezentizma in fluktuacije. V članku je predstavljenih nekaj ključnih metodologij izračunavanja stroškov, povezanih z zdravjem in počutjem zaposlenih. Pregled relevantnih raziskav kaže, da so stroški prezentizma lahko višji od stroškov absentizma. Med metodami za ugotavljanje ekonomske upravičenosti je izpostavljena analiza stroškov in koristi, ki zaradi dodeljevanja monetarnih vrednosti tako stroškom kot tudi koristim ukrepov omogoča uporabo klasičnega nabora orodij in kazalnikov ekonomske upravičenosti vlaganj tudi na področju promocije zdravja in počutja zaposlenih. Rezultati pregleda študij in raziskav, ki zajemajo tudi meta študije, potrjujejo, da so naložbe v promocijo zdravja in počutja zaposlenih lahko zelo donosne oziroma ekonomsko upravičene. Vendar morajo biti programi, za doseg maksimalnega ROI, dobro načrtovani in izvedeni ter financirani na optimalnem nivoju. Članek poudarja potrebo po nadaljnjih raziskavah na tem področju in kreiranje delodajalcem prijaznih orodij za potrebe njihovega poslovnega odločanja.

Abstract

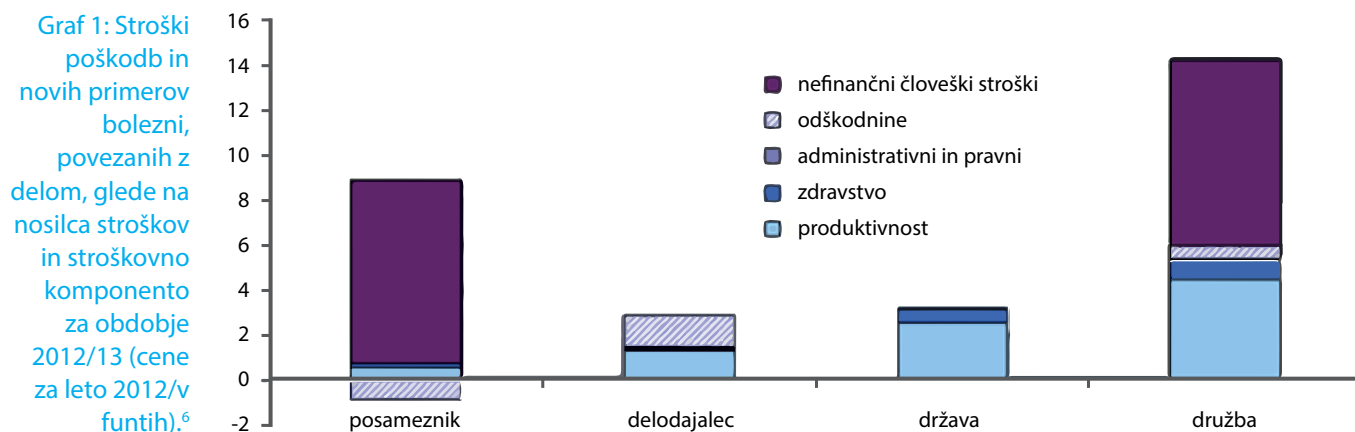
Employers' costs related to worker mental health, in addition to the cost of presenteeism, absenteeism, and turnover, are significant. The article presents some key methodologies for calculating the cost of mental health. Literature review shows that the cost of presenteeism may be higher than the cost of absenteeism. The Cost Benefit Analysis, an economic viability method, is emphasised as it allows assignment of monetary values to both cost and benefits of workplace mental health measures. Consequently, classic tools and indicators of economic viability can be used in the promotion of workplace health and wellbeing. The literature review, which includes a number of meta-studies, suggests that workplace mental health promotion may be economically viable and profitable. However, in order to achieve maximal ROI, mental health programs must be well-planned, executed, and financed at an optimal level. The need for further research and the creation of company-friendly tools required for informed management decisions regarding workplace mental health promotion are emphasised.



1. UVOD

Številne raziskave kažejo, da so finančno ekonomske posledice bolezni in poškodb, ki izhajajo iz duševnih težav in motenj, znatne^{1,2,3,4}.

Namen tega dela članka je predstaviti rezultate raziskav, ki obravnavajo ekonomske vidike duševnega zdravja pri delu, ter metode, ki lahko predstavljajo smernice delodajalcem, kako oceniti višino stroškov ter učinkovitost programov promocije duševnega zdravja v organizacijah. Ekonomska evalvacija je v relevantni literaturi prepoznana kot pomemben vhodni podatek za poslovno odločanje (5). Prispevek je zaradi vsebinske obsežnosti omejen na področje duševnega zdravja pri delu na mikroekonomskem nivoju. Zavedati pa se je potrebno, da podjetja nosijo le manjši del celotnih stroškov slabega duševnega zdravja zaposlenih, kar kaže **graf 1**.



Obstaja vrsta razlogov za težavnost ocenjevanja stroškov in ekonomske upravičenosti ukrepov za večje duševno zdravje pri delu. Psihosocialna tveganja imajo različne učinke, ki jih je težko identificirati, hkrati pa je tudi težko kvantificirati z njimi povezane stroške^{7,8,9}. Poleg tega uporaba različnih pristopov in metodologij vodi do različnih rezultatov^{8,3}.

Zaradi terenske narave raziskav je zelo zahtevno zagotavljati metodološko rigoroznost izvedbe, pri čemer so številni uporabljeni metodološki pristopi slabo razviti.^{10,1,5} Pomembno težavo predstavlja tudi podcenjevanje višine dejanskih stroškov^{3,6}. Hkrati so relevantni podatki za Slovenijo zelo redki, kar ugotavlja tudi EU-OSHA, ki omenja očiten primanjkljaj podatkov o stroških stresa pri delu iz vzhodno- in južnoevropskih držav³.

Bolj kot natančne kvantitativne vrednosti rezultatov raziskav so zato pomembni velikostni razredi podatkov. Tako Cox in soavtorji izpostavljajo pristop »fit for purpose«, ki izhaja iz podmene, da je bolj kot zagotavljanje metodološke rigoroznosti pomemben namen raziskave¹⁰. Zato obstaja potreba po nadaljnjem raziskovanju z namenom pridobitve relevantnih podatkov in razvoja v praksi uporabnih orodij, tudi za potrebe poslovnega odločanja vodstev na področju upravljanja z duševnim zdravjem zaposlenih.

2. STROŠKI SLABEGA DUŠEVNEGA ZDRAVJA IN POČUTJA ZAPOSLENIH

Znanstvena in relevantna strokovna literatura potrjuje povezanost med različnimi vidiki duševnih težav ter stroški delodajalcev. Ti stroški so lahko neposredni (npr. nadomestilo plače za čas bolniške odsotnosti), posredni (npr. stroški prezentizma) in nematerialni stroški (vrednost bolečin in trpljenja posameznika).

EU-OSHA navaja, da je 50–60 % vseh izgubljenih delovnih dni mogoče pripisati stresu in psihosocialnim tveganjem, povezanim z delom¹¹. The Sainsbury Centre for Mental Health navaja, da je okoli 40 % izgubljenih dni zaradi bolniške odsotnosti v Veliki Britaniji posledica duševnih težav¹². Spurgeon et al. pa navajajo, da so psihološke zdravstvene težave v 47 % vzrok za dolgoročne bolniške odsotnosti¹³. Vendar stroški absentizma niso edini stroški delodajalcev, povezani z duševnim zdravjem.

Poleg absentizma spadata med ključne stroške tudi prezentizem in strošek fluktuacije, v manjši meri pa tudi drugi stroški (administrativni stroški, stroški zavarovanj ipd).

Velika večina raziskav pristopa k določanju višine stroškov po induktivni metodi, tako da najprej opredelijo kategorije relevantnih stroškov ter nato seštevajo njihove monetarne vrednosti. Obstajajo različne klasifikacije in pristopi k izračunavanju stroškov. Brun in Lamarche sta oblikovala obsežen seznam 39 indikatorjev stroškov⁷. EU-OSHA navaja listo osmih tipičnih ekonomskih stroškov, povezanih s slabim zdravjem in poškodbami, ki jih nosijo delodajalci (**tabela 1**)¹⁴.

Tangri vključuje tudi razvito metodologijo izračunavanja stroškov fluktuacije, povezanih s stresom, vendar med stroške stresa ne vključuje stroškov prezentizma¹⁵. Ni nujno, da je posamezna metoda opredeljevanja stroškov boljša ali slabša, saj jo je potrebno upoštevati z vidika namena, okolja oziroma konteksta raziskave. Zato so dragoceni tudi poenostavljeni pristopi k ocenjevanju ključnih stroškov duševnega zdravja, bolj uporabni v praksi, kot npr. vodič CIPD¹⁶ za oceno stroškov, ki so povezani s stresom na delovnem mestu, ali pa orodje za izračun stroškov, ki ga je izdelal NICE¹⁷.

Tabela 1: Vrste in perspektive ekonomskih stroškov zaradi poškodb in bolezni, povezanih z delom (povzeto po EU-OSHA, 2013)

Stroški produktivnost	Administrativni stroški	Stroški zavarovanja
Stroški bolniške izguba produktivnosti Motnje produktivnosti Poškodbe opreme Zmanjšanje ugleda podjetja	Administrativni in pravni stroški Stroški reintegracije in prešolanja	Vpliv na zavarovalne premije

Tri glavne vrste stroškov, ki se jih delodajalcem splača oceniti, so stroški absentizma, prezentizma in fluktuacije, ki jih v nadaljevanju predstavljam podrobneje.

2.1. STROŠKI ABSENTIZMA

Klasična metoda za izračun stroškov absentizma je HCA, pristop človeškega kapitala (human capital approach), ki izhaja iz ekonomske teorije, da na popolno konkurenčnem trgu dela plače odražajo delavčev mejni prispevek k proizvedenim količinam⁵. HCA pri izračunavanju izgubljene produktivnosti upošteva vse prihodnje izgube¹⁸. V praksi se uporablja tudi pristop prehodnega stroška, friction cost approach (FCA), ki upošteva stroške izgubljene produktivnost zaradi bolezni, le dokler prazno delovno mesto ni ponovno zapolnjeno¹⁹. Ker v tem prehodnem obdobju delo odsotnega delavca morda lahko opravijo drugi zaposleni ali pa ga opravi odsotni delavec po prihodu z bolniške odsotnosti, ima tudi ta metoda vrsto slabosti. Novejši pristop, ki poskuša odpraviti pomanjkljivosti HCA in FCA, je metoda RPL – regionalna izguba produktivnosti (Regional Productivity Loss). RPL meri izgubljeno produktivnost in ne le izgubljene plače, upošteva zamenjavo odsotnih zaposlenih in razširja vpliv izgubljene produktivnosti na regionalni nivo. RPL metoda izkazuje višjo oceno stroškov, kot bi jo ugotovili s HCA metodo²⁰. Pri izbiri metode je pomembno upoštevati, na katerem nivoju želimo stroške izračunati, kdo je njihov nosilec, pa tudi razmere na trgu delovne sile in vpliv odsotnosti zaposlenega na stroške in prihodke organizacije. Npr. v Sloveniji stroške nadomestila za čas odsotnosti z dela nad 30 dni nosi ZZZS.

2.2. STROŠKI PREZENTIZMA

Prezentizem je opredeljen kot zmanjšanje produktivnosti zaradi težav z zdravjem ali drugih dogodkov, ki zaposlenega odvrta od optimalne učinkovitosti^{npr. 21, 22}. Skupna lastnost instrumentov za merjenje prezentizma je, da merijo velikost in stroške prezentizma z ocenjevanjem zmanjšanja produktivnosti zaradi bolezni ali zdravstvenih težav. To je praviloma težavno, saj je potrebno ugotoviti zmanjšanje produktivnosti, povezano z boleznimi ali poškodbami, ter določiti monetarne vrednosti.

Različne študije ugotavljajo, da zdravstveni prezentizem povzroča stroške, ki so lahko višji od stroškov absentizma. Kljub temu se večina podjetij še vedno predvsem posveča zmanjšanju absentizma. NICE ocenjuje, da je strošek prezentizma na letni ravni, povezan s problemi duševnega zdravja, skoraj dvakrat višji od ocenjenih stroškov zaradi

absentizma²³. BKK Bundersverband navaja, da so podatki, pridobljeni v nekem mednarodnem koncernu, pokazali razmerje med delovnimi dnevi, izgubljenimi zaradi prezentizma in absentizma 4,7: 1.²⁴. Rezultati projekta WORC o depresiji na delovnem mestu kažejo, da so stroški prezentizma zaradi depresije v Avstraliji 1,9-krat višji kot ekvivalentni stroški absentizma¹². Weinberg et al. navajajo, da nekatere študije iz ZDA ugotavljajo, da prezentizem predstavlja 4- do 5-krat višji strošek od absentizma²⁵. Rezultati študij se očitno precej razlikujejo, zato se je smiselno osredotočiti zlasti na velikostne razrede rezultatov, ki pa robustno kažejo, da so stroški prezentizma lahko spodnji del ledene gore stroškov, ki jih imajo delodajalci zaradi slabega zdravja in počutja zaposlenih. Izkušnje iz ZDA kažejo, da bi si skoraj dve tretjini zaposlenih bolj prizadevalo pri delu v podjetjih, ki bi investirala v programe zdravja, tri četrtine pa izpostavlja neposredno povezavo med njihovo produktivnostjo in zdravjem²⁶.

Obstaja potreba po razvoju delodajalcem prijaznih orodij za izračun stroškov prezentizma, tudi za potrebe ekonomskih evalvacij različnih ukrepov promocije zdravja.

2.3. STROŠKI FLUKTUACIJE

Študija CIPD je pokazala, da je v Veliki Britaniji med razlogi za fluktuacijo približno petina anketiranih navedla stres na delovnem mestu¹⁶, medtem ko SCMH ocenjuje, da bi bila „razumna ocena, da duševne težave, vključno s stresom, povzročajo največ 5 % celotne fluktuacije“¹². Vendar so stroški fluktuacije znatni. Ocene za Veliko Britanijo kažejo, da povprečno znašajo 7750 £¹, oziroma 6125 £²³.

3. EKONOMSKA EVALVACIJA PROGRAMOV PROMOCIJE ZDRAVJA

Ekonomija zdravja je veja v ekonomiji, ki se ukvarja z učinkovitostjo, uspešnostjo, vrednostjo in obnašanjem v proizvodnji ter obnašanjem na področju zdravja in zdravstvenega varstva. Zaradi narave zdravja kot inherentno nedenarne kategorije se v ekonomiji zdravja uporablja vrsta specifičnih ekonomskih metod in pristopov^{27, 28, 29, 30, 31}. Ekonomska upravičenost je eden ključnih kriterijev poslovnega odločanja in jo upoštevajo tako profitne kot neprofitne organizacije. Drummond jo opredeljuje kot primerjavo dveh ali več alternativnih smeri delovanja z vidika stroškov in posledic³².

V ekonomiji zdravja se za merjenje koristi zdravstvenih ukrepov sicer uporablja širok nabor metod, med katerimi številne za izražanje posledic oziroma koristi ne uporabljajo denarnih vrednosti. Metode, ki v denarnih enotah izražajo zgolj stroške, ne pa tudi koristi, so analiza stroškov in rezultatov, analiza koristnosti, analiza stroškov in posledic, analiza minimizacije stroškov ter analiza stroškovne učinkovitosti. Najbolj razširjena metoda v ekonomiji zdravja, ki v denarnih enotah izraža tako stroške kot koristi, je analiza stroškov in koristi (Cost Benefit Analysis, CBA). Z vidika delodajalcev je zlasti koristna tudi metoda analiza stroškovne učinkovitosti.

Večina evalvacijskih metod ekonomije zdravja koristi ne izraža v denarnih vrednostih, kar onemogoča klasične izračune ekonomske upravičenosti programov, kot so neto sedanja vrednost (NSV), interna stopnja donosnosti (ISD), (diskontirana) doba vračanja naložbe (DVN) in donosnost naložbe (ROI). Vsak od kazalnikov ima svoje prednosti in slabosti, ki jih je potrebno razumeti pri določanju ekonomske upravičenosti.

Analiza stroškovne učinkovitosti (Cost Effectiveness Analysis) se izvaja z izračunavanjem stroškov na enoto koristi, pri čemer ni nujno, da se te koristi izrazijo v denarnih enotah ali z drugo ekonomsko vrednostjo³³. Enote koristi so lahko zmanjšanje števila primerov ali povprečnega trajanja odsotnosti, mmHg, pridobljena leta življenja ipd.

Analiza stroškov in koristi (Cost Benefit Analysis) predpostavlja, da je možno določiti denarno vrednost tako stroškom kot koristim ter upošteva diferencialne vrednosti stroškov in koristi med alternativo s projektom in alternativo brez projekta^{34, 35}. Tak pristop omogoči izračun klasičnih kazalnikov ekonomske upravičenosti, kar lahko predstavlja eno od izhodišč pri odločanju. Pri projekcijah stroškov in koristi, izraženih v denarni vrednosti, so prihodnje vrednosti diskontirane na sedanjo vrednost, skladno s konceptom časovne vrednosti denarja.

Neto sedanjo vrednost (NSV) izračunamo kot razliko med sedanjo vrednostjo donosov in sedanjo vrednostjo vlaganj. Vrednost NSV mora biti večja od nič, da je projekt ekonomsko upravičen, oziroma med alternativami izberemo alternativo z najvišjo neto sedanjo vrednostjo.

$$NSV = \sum_{i=0}^n \frac{(D_i - V_i)}{(1+r)^i}$$

NSV= neto sedanja vrednost

D_i = donos v obdobju i

V_i = investicijska vlaganja v obdobju i

r = relevantna obrestna mera v obdobju i

$i = 0 \dots n$

Količnik koristnosti

Analiza stroškov in koristi omogoča tudi izračun razmerja med koristmi in stroški oziroma količnika koristnosti (Benefit Cost Ratio), ki je relativno razmerje diskontiranih koristi in stroškov.

$$KK = \frac{\sum_{i=0}^n \frac{K_i}{(1+r)^i}}{\sum_{i=0}^n \frac{S_i}{(1+r)^i}}$$

KK = količnik koristnosti

K_i = koristi v obdobju i

S_i = investicijska vlaganja v obdobju i

r = relevantna obrestna mera v obdobju i

Če je $KK > 1$, je projekt primeren.³³

Koeficient donosnosti naložbe (ROI) je razmerje med pričakovanim dobičkom in vrednostjo naložbe. Ne odraža denarne vrednosti vračila, niti časa, ki je potreben, da se naložba povrne³⁶, vendar omogoča neposredno primerljivost donosnosti naložb. Interna stopnja donosnosti in razmerje med koristmi in stroški oziroma količnik koristnosti prikazujeta zanimive informacije, saj nista odvisna od velikosti projekta. Vendar se pri njunem izračunu lahko pojavijo metodološke težave, zato je neto sedanja vrednost bolj zanesljiv kazalnik³⁷.

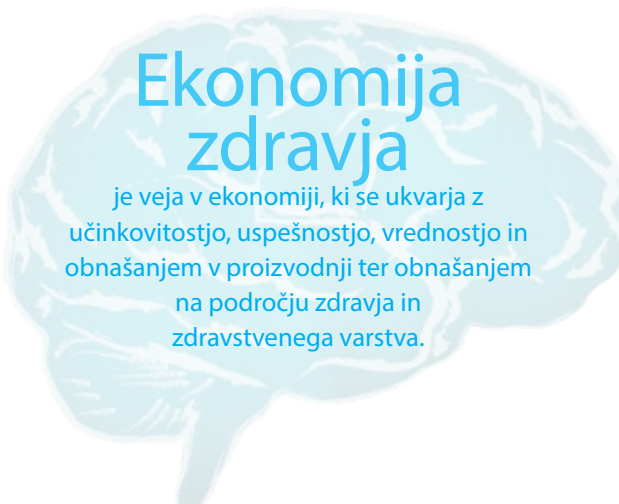
Med preprostejšimi orodji za merjenje ekonomske upravičenosti promocije zdravja pri delu je The Workplace Health Savings Calculator³⁸, ki ga najdete na strani www.healthyworkers.gov.au/internet/hwi/publishing.nsf/Content/roi-introduction.

4. EKONOMSKA UPRAVIČENOST PROGRAMOV PROMOCIJE ZDRAVJA

Evropska agencija za varnost in zdravje pri delu navaja, da vsak vložen EUR v promocijo zdravja na delovnem mestu povrne 2,5–4,8 EUR preko zmanjšanja stroškov bolniške odsotnosti, manjše fluktuacije, višje produktivnosti in drugih posledic³⁹.

Sicer se rezultati raziskav s področja upravičenosti programov promocije duševnega zdravja precej razlikujejo, a večina znanstvene in relevantne strokovne literature kaže na visoko donosnost programov promocije duševnega zdravja in počutja zaposlenih^{2, 36, 40}, ne le v razvitih ekonomijah, pač pa tudi v tretjem svetu⁴¹. Vse raziskave ne potrjujejo učinkovitosti programov promocije zdravja.

EABC predstavlja tudi več študij, katerih rezultati niso bili ekonomsko upravičeni², podobno Karlson navaja, da obstajajo zgolj omejeni indici, da so – neodvisno od opazovane populacije – psihosocialna tveganja pri delu in zdravje povezani z izgubo produktivnosti⁴².

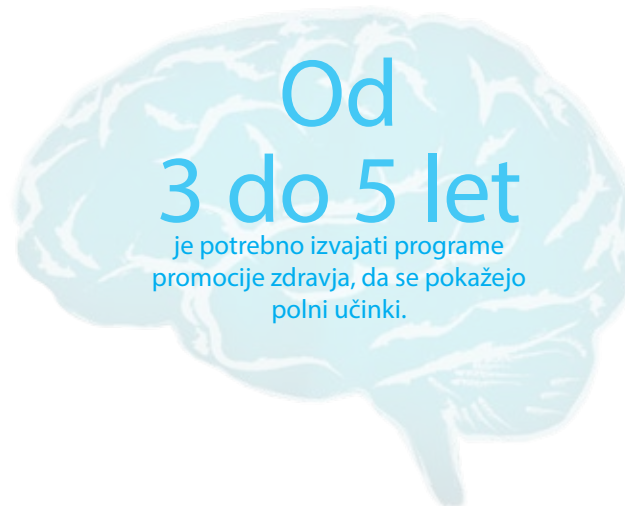


PWC je opravil sistematičen pregled relevantne literature, ki je pokazal, da se količniki razmerja med koristmi in stroški nahajajo med 2,3 do 10,1, pri čemer nekatere posamezne študije kažejo celo višje pozitivne rezultate donosnosti investicij v programe dobrega počutja, ki znašajo od 5,5 do 84,9³⁶. Podobno EAHC ugotavlja, da od 15 programov za duševno zdravje zaposlenih samo trije niso prinesli koristi glede na vložek. Ostalih 12 programov je ROI znašal od 1,75 do 83,73².

Primerjava rezultatov meta študij z dolgoročno donosnostjo delnic pokaže, da naložbe v promocijo zdravja lahko dosejajo večkratnik dolgoročne donosnosti delnic. Če vzamemo srednjo vrednost donosnosti programov promocije zdravja, kot jo navaja EU-OSHA, to je ROI 3,6¹⁴, ter izračunamo povprečno letno donosnost, ob predpostavki 4-letnega opazovanega obdobja, potem znaša letna donosnost tovrstnih programov okoli 90 %. Ob upoštevanju 7-odstotne povprečne dolgoročne donosnosti delnic so naložbe v promocijo zdravja kar 13-krat bolj donosne, kot je povprečna dolgoročna donosnost delnic. Treba je upoštevati, da je potrebno programe promocije zdravja izvajati od 3 do 5 let, da se pokažejo polni učinki.

Švicarska raziskava SWiNG ugotavlja, da se podjetjem splača vlagati v preprečevanje stresa (⁴³). Shulte-Abel in Weber navajata rezultate projekta SWiNG, da so zaposleni, ki doživljajo močan stres, do 10 % manj produktivni od sodelavcev z enako obremenitvijo, kar je pilotne organizacije v povprečju stalo do 6.400 € na leto na zaposlenega. V povprečju je 25 % udeležencev projekta SWiNG zmanjšalo stopnjo stresa in povečalo produktivnost. Z ustreznimi ukrepi se je pri zaposlenih, najbolj obremenjenih s stresom, odsotnost z dela zmanjšala za 1,7 dneva na leto. Povprečno so tako v osmih podjetjih na zaposlenega samo zaradi manjše odsotnosti z dela privarčevali 480 € na leto. Investicija v ukrepe obvladovanja stresa je v 2,5 leta trajajočem projektu znašala 604 € na zaposlenega, povprečni letni donos na zaposlenega pa dosegel 156 € na leto. To pomeni, da se investicija povrne najkasneje v petih letih, pri čemer avtorji raziskave navajajo, da gre za konzervativno oceno⁴⁴.

Visoko donosnost vlaganj v ukrepe za promocijo duševnega zdravja lahko dosežemo na osnovi kvalitetne analize stanja, določitve ključnih prioritet ukrepanja ter s kontinuiranim izvajanjem ukrepov v daljšem obdobju. Vendar smo pri izdelavi načrta promocije zdravja soočeni z opredelitvijo optimalnega portfelja ukrepov, saj imajo različni ukrepi različno donosnost in ni nujno, da so vsi ekonomsko upravičeni. Zato je priporočljivo, da delodajalci znajo oceniti tako stroške kot ekonomsko upravičenost vlaganj v promocijo zdravja. EAHC študija, ki je raziskovala donosnost različnih ukrepov, je pokazala, da večina ukrepov ustvari zadovoljive koristi, da odtehtajo stroške, analiza občutljivosti pa kaže na ekonomsko upravičenost tudi, če se učinke programov zmanjša za 50 %–75 %². To je impresivno, saj se izračuni donosnosti programov promocije zdravja na delovnem mestu praviloma nanašajo na krajše dobe merjenja (2–5 let).



5. UGOTOVITVE IN PRIPOROČILA

Glede na velikostne razrede stroškov in potencialno upravičenost programov, povezanih z duševnim zdravjem, je za delodajalce koristno, da stroške, povezane z duševnim zdravjem zaposlenih, vsaj okvirno spremljajo. Pri tem je priporočeno, da vključijo vse relevantne kategorije stroškov, vračunajo podcenjenost stroškov ter upoštevajo dolgoročna gibanja. To pomeni, da poleg stroškov absentizma upoštevajo tudi stroške prezentizma in fluktuacije, oziroma po možnosti še druge relevantne stroške. Večina raziskav ekonomske upravičenosti programov promocije duševnega zdravja in dobrega počutja pri delu sicer kaže, da so tovrstni programi ekonomsko upravičeni. Vendar morajo biti programi za doseg maksimalnega ROI dobro planirani in izvedeni, pa tudi financirani na optimalnem nivoju, ki pa ga večina delodajalcev ne pozna. V ekonomiji zdravja se za merjenje koristi z zdravjem in počutjem povezanih ukrepov uporablja širok nabor metod, za delodajalce pa sta z vidika ugotavljanja ekonomske upravičenosti naložb zlasti zanimivi analiza stroškovne učinkovitosti, še najbolj pa analiza stroškov in koristi. Slednja izraža tako koristi kot stroške v denarnih enotah ter tako omogoča uporabo klasičnih orodij in kazalnikov ekonomske upravičenosti.

Potrebno je podpirati nove raziskave, povezane z ekonomskimi vidiki promocije zdravja in počutja zaposlenih, tudi v smeri razvoja metodologij oziroma orodij, ki bodo dovolj enostavna, robustna in veljavna, da jih bodo lahko v praksi uporabljali tudi v podjetjih, kjer nimajo specializiranih strokovnjakov za področje ekonomije zdravja. [50](#)

“Projekt Ocenjevanje izvorov psihosocialnih tveganj v zdravstvenih, socialnih in izbranih dejavnostih javnega sektorja: e-orodje za celovito podporo promociji zdravja zaposlenih je na podlagi Javnega razpisa za sofinanciranje projektov za promocijo zdravja na delovnem mestu v letu 2015 in 2016 finančno podprl Zavod za zdravstveno zavarovanje Slovenije”

VIRI IN LITERATURA:

1. Dewe J.P., O'Driscoll P.M., Cooper L.C., *Coping with Work Stress*, Wiley-Blackwell, VB, 2010
2. EAHC (Executive Agency for Health and Consumers), *Economic analysis of workplace mental health promotion and mental disorder prevention programmes and of their potential contribution to EU health, social and economic policy objectives*, maj, 2013
3. EU-OSHA (European Agency for Safety and Health at Work), *Calculating the cost of work-related stress and psychosocial risks*, Luxemburg, 2014a
4. HSE (Health and Safety Executive), *Health and Safety Statistics, Annual Report for Great Britain, 2014/2015*, <http://www.hse.gov.uk/statistics/overall/hssh1415.pdf>
5. Rezagholi M., Bantekas A., *Making Economic Social Decisions for Improving Occupational Health-A Predictive Cost-Benefit Analysis*, *Occup Med Health Aff*, volumen 3, številka 6, 1000225, december 2015
6. HSE (Health and Safety Executive), *Costs to Britain of workplace fatalities and self-reported injuries and ill health, 2012/13*
7. Brun, J.P. and Lamarche, C., *Assessing the costs of work stress*. Université Laval, Quebec, Canada, 2006. <http://www.cgsst.com/stock/eng/doc272-806.pdf>
8. Chandola, T., *Stress at work*, The British Academy, London, 2010 <http://www.britac.ac.uk/policy/Stress-at-Work.cfm>
9. Giga, S., Hoel, H. and Lewis, D., *The costs of workplace bullying: a report and review for the dignity at work partnership*, 2008
10. Cox, T., Karanika, M., Griffiths, A. & Houdmont, J., *Evaluating organizational-level work stress interventions: Beyond Traditional methods*, *Work & Stress*, volumen 21, številka 4, 2007: 348-362. <http://www.e-elgar.com/shop/eep/preview/book/isbn/9781781001998/>, 29.2.2016
11. EU-OSHA (European Agency for Safety and Health at Work): *Vodnik po kampanji: Obvladovanje stresa in psihosocialnih tveganj pri delu*, Luxemburg, 2014b
12. SCMH (The Sainsbury Centre for Mental Health), *Mental Health at Work: Developing the business case*, Policy Paper 8, december 2007. http://www.incorporasaludmental.org/images/doc/D_ENG_EMP_DOCU_GUIA_0036_Developing_the_business_case.pdf
13. Spurgeon, P., Mazelan, P., Barwell, F., Fangan, H., *New Directions in Managing Employee Absence: An Evidence-Based Approach*, Institute of Personnel & Development Date, 2007
14. EU-OSHA, *Estimating the cost of accidents and ill-health at work: A review of methodologies*, Luxemburg, 2013
15. Tangri, R. P., *What Stress Costs*. Halifax: Chrysalis Performance Strategies Inc., 2003
16. CIPD (Chartered Institute of Personnel and Development), *Building the business case for managing stress in the workplace*, London, 2008b. <http://www.cipd.co.uk/NR/rdonlyres/F5B27EA2-1A75-4C26-9140-1C9242F7A9C6/0/4654StressmanagementWEB.pdf>
17. NICE, *Mental wellbeing at work, Tools and resources*, 2009b, <http://www.nice.org.uk/guidance/ph22/resources>
18. IPF (Institut für Pharmaökonomische Forschung), *Guidelines on Health Economic Evaluation*, 2006
19. IQWIG (Institut für Qualität und Wirtschaftlichkeit im Gesundheitswesen), *Allgemeine Methoden*, 22.04.2015. <https://www.iqwig.de/de/methoden/methodenpapier.3020.html>
20. Bankert, B., Coberley, C., Pope, J.E., Wells, A., *Regional economic activity and absenteeism: a new approach to estimating the indirect costs of employee productivity loss*, *Population Health Management*, 2015, Feb;18(1):47-53
21. D'Abate, C. P., in Eddy, E. R. *Engaging in personal business on the job: Extending the presenteeism construct*. *Human Resource Development Quarterly* 18 (2007) 3; 361-383
22. Lerner, D.J., Amick, B. III, *Work Limitations Questionnaire*, Wellcome Glaxo. Boston, MA: The Health Institute, Tufts-New England Medical Center; 1998
23. NICE (National Institute for Health and Clinical Excellence), *Promoting mental well-being through productive and healthy working conditions: guidance for employers*, London, november, 2009a, <https://www.nice.org.uk/guidance/ph22>
24. BKK Bundesverband, *Zukunft der Arbeit, BKK Gesundheitsreport, 2011*. https://www.bkk-hmr.de/download/BKK_Gesundheitsreport_2011.pdf
25. Weinberg, A., Southerland, J.V., Cooper, C., *Organizational Stress Management, A Strategic Approach*, Palgrave Macmillan, London, 2010
26. Tappura S., Sievänen M., Heikkilä J., Jussila A., Nenonen N., *A management accounting perspective on safety*, *Safety Sci.* (2014). <http://dx.doi.org/10.1016/j.ssci.2014.01.011>
27. Culyer J.A., *The dictionary of health economics*, 3. izdaja, Edward Elgar Publishing, Inc. Northampton, ZDA, 2014
28. Drummond F.M., Sculpher J.M., Claxton K., Stoddart L.G., Torrance W.G., *Methods for the Economic Evaluation of Health Care Programmes*, 4. izdaja, Oxford University Press, 2015
29. Bhattacharya J., Hyde T., Tu P., *Health Economics*, Palgrave Macmillan, 2014
30. Glied S., Smith C.P., *The Oxford Handbook of Health Economics*, Oxford University Press, 2. izdaja, 2013
31. Gray M.A., *Applied Methods of Cost-effectiveness Analysis in Health Care*, Oxford University Press, *Handbooks in Health Economic Evaluation Series*, 2011
32. Drummond, M. F., O'Brien, B., Stoddart, G. L., & Torrance, G., *Methods for the economic evaluation of health care Programmes*, Oxford, Oxford University Press, 1987
33. ESRR et al. (*Strukturni skladi-ESRR, Kohezijski sklad in ISPA*), *Priročnik za izdelavo analize stroškov in koristi investicijskih projektov*, 2004. http://ec.europa.eu/regional_policy/sources/docgener/guides/cost/guide02_sl.pdf
34. Johnson, G., Sholes, K., Whittington, R., *Exploring Corporate Strategy*, Prentice Hall, 7th edition, 2005
35. Andargie, G., *Introduction to Health Economics*, University of Gondar, 2008. http://www.cartercenter.org/resources/pdfs/health/ephti/library/lecture_notes/health_science_students/LN_Intro_to_Health_Economics_final.pdf
36. PWC (PricewaterhouseCoopers), *Building the case for wellness*, 2008
37. Evropska komisija, *Smernice glede metodologije za izvedbo analize stroškov in koristi*, 08/2006
38. Baxter S., Campbell S., Cazaly C., Owen C., Palmer J.A., Sanderson K., Venn A., *Development of the Workplace Health Savings Calculator: a practical tool to measure economic impact from reduced absenteeism and staff turnover in workplace health promotion*, 2015
39. EU-OSHA, *Fact 93, 2010* <https://osha.europa.eu/en/publications/factsheets/93>
40. Aldana S.G., *Financial Impact of Health Promotion Programs: A Comprehensive Review of the Literature*, in: *American Journal of Health Promotion*, 2001, V 15 (5), S. 296-320
41. Thiede I., Thiede M., *Quantifying the costs and benefits of occupational health and safety interventions at a Bangladesh shipbuilding company*, *International Journal of Occupational and Environmental Health*, volumen 21, št. 2, 2015, 127-136
42. Karlsson, M.L., *Factors of importance for employee health and organizational production*, Karolinska Institutet, 2010
43. POH (Public and Organizational Health Department), Zürich University et al., *SWiNG Project- Final Report of the Evaluation*, Zürich, 2011
44. Shulte-Abel, B., Weber, L., *Aktiv und wirksam gegen Stress*. *Organisator* 12/11-9 (2011); 46-47.

Psihosocialna tveganja in stres ter njihovo obvladovanje v delovnem okolju

Avtorica:

Docentka in višja znanstvena sodelavka, dr. Lilijana Šprah, univ. dipl. psih.

Znanstvenoraziskovalni center SAZU, Družbenomedicinski inštitut

Izvleček

Psihosocialna tveganja v delovnem okolju danes predstavljajo enega ključnih izzivov, ki ogrožajo poklicno zdravje in varnost delavcev. Opredeljena so kot tisti psihološki in socialni vidiki dela, delovnih mest, delavcev, upravljanja delovnih organizacij in širšega družbenega konteksta, ki izzovejo občutek stresa in predstavljajo tveganje za telesno, duševno in socialno zdravje zaposlenih. V zadnjih desetletjih je opaziti naraščajoč trend diverzifikacije pogojev dela, ki so se pojavili zaradi velikih sprememb v načinu zaposlovanja, demografskih sprememb, novo nastajajočih sektorjev, globalne krize itd. V tem pogledu se je pojavila tudi vrsta novih psihosocialnih obremenitev, ki predstavljajo resna tveganja tako za zdravje zaposlenih kakor za uspešnost delovnih organizacij. Glede na izsledke aktualnih raziskav trend izpostavljenosti psihosocialnim tveganjem narašča tako na delovnih mestih kot izven njih. Delavci posledično postajajo vse ranljivejši za stres in z njim povezane negativne pojave, zato narašča potreba po orodjih, ki bi omogočala analizo izpostavljenosti psihosocialnim tveganjem ter oblikovanje ustreznih strategij za njihovo obvladovanje.

Ključne besede: z delom povezan stres, ranljivost za stres, psihosocialna tveganja, zdravje, orodje

Abstract

Psychosocial risks have been lately identified as one of the key challenges that threatening worker's occupational health and safety today. Defined are as those psychological and social aspects of job content, employees, work organisation and management, broader social contexts and organisational conditions, which produce stress and may endanger the physical, mental and social health of employees. During the last decades an increasing diversification of the workforce can be observed, due significant changes in employment patterns, demographic changes, emerging new sectors, global crisis etc. In this respect a range of new psychosocial risks have been recognized and shown as hazards that considerable impair workers' health and company performance. According to the latest studies employees are faced with increasing exposure to psychosocial risks in the workplace as well outside and therefore becoming more vulnerable to stress and associated adverse phenomena. Consequently increased needs occurred for tools that enable evaluation of exposure to psychosocial risks and for managing them due to adequate strategies.

Key words: work related stress, stress vulnerability, psychosocial risks, health, tool

UVOD

Tudi v Sloveniji smo zadnja leta priča večji ozaveščenosti o pomembnosti obvladovanja stresa in psihosocialnih tveganj v delovnem okolju. Deloma lahko to pripišemo tudi uveljavitvi novega Zakona o varnosti in zdravju pri delu ZVZD-1¹, ki je na tem področju prinesel nekatere novosti. Iz tega izhaja, da si na področju promocije zdravja na delovnem mestu delodajalci, delavci in družba prizadevajo za izboljšanje zdravja in dobrega počutja v delovnem okolju. Vendar pa so se po uveljavitvi ZVZD-1 delodajalci, delojemalci in strokovnjaki na področju varnosti in zdravja pri delu v praksi spoprijeli s številnimi nejasnostmi glede razumevanja in prepoznavanja psihosocialnih tveganj ter posledično njihovega obvladovanja. Tudi zaradi pomanjkanja strokovnih podlag in informacij o psihosocialnih tveganjih so mnogi izvajalci dejavnosti na področju varovanja in promocije zdravja na delovnem mestu v tem pogledu še vedno prepuščeni predvsem lastni iznajdljivosti in pobudam. V Sloveniji zaenkrat še nimamo izdelanih natančnih standardov, kako ovrednotiti psihosocialne obremenitve in z njimi povezana tveganja za

zdravje zaposlenih. Pri tem je odločilnega pomena vključitev delavcev in delodajalcev v programe promocije zdravja tako, da bodo lahko skupaj načrtovali ustrezne ukrepe v smeri obvladovanja psihosocialnih tveganj in stresa, kot jih narekuje najnovejša zakonodaja.

V svetovnem in evropskem prostoru so za namene presoje psihosocialnih tveganj na delovnem mestu na voljo številna orodja. V Sloveniji pa je število tovrstnih orodij, ki jih lahko delovne organizacije uporabijo za oceno psihosocialnih obremenitev, omejeno. Tako je npr. na razpolago slovenski prevod orodja Evropske agencije za varnost in zdravje pri delu Kontrolni seznam: Stres pri delu osnove ocene², ki vključuje tudi kontrolno listo dejavnikov za hitro oceno stresa pri delu. Orodje vključuje tudi primere preventivnih ukrepov za zmanjšanje tveganj na področju zahtev in nadzora dela, podpore in družbenega okolja v delovni organizaciji. Na spletnih straneh Inšpektorata RS za delo so na voljo še nekatera orodja, s pomočjo katerih je mogoče analizirati stanje na področju psihosocialnih tveganj, kot je npr. prevod finskega vprašalnika za oceno psihosocialnih tveganj³ Psihosocialni dejavniki tveganja na

delovnem mestu, Evropska kampanja 2012). Od leta 2012 pa je v Sloveniji na voljo tudi Instrument IDTS (Orodje za prepoznavanje obremenitev na delovnem mestu in oceno poklicnega stresa ter njegovih škodljivih posledic)⁴, ki je bil leta 2014 nadgrajen v orodje OPSA (Orodje za obvladovanje psihosocialnih tveganj in absentizma)⁵.

Tovrstna orodja za prepoznavo psihosocialnih obremenitev v delovnem okolju predstavljajo dragocene pripomočke pri presoji tveganj za zdravje delavcev, saj je le na osnovi ustrezne analize stanja in ocene izpostavljenosti delavcev psihosocialnim tveganjem mogoče oblikovati ciljno usmerjene ukrepe in strategije, ki zmanjšujejo njihovo ranljivost za doživljanje prekomernega stresa, izgorevanje, odsotnost z dela zaradi zdravstvenih težav ter na drugi strani povečujejo njihovo storilnost in učinkovitost ter dobro počutje v delovnem okolju.

DOŽIVLJANJE Z DELOM POVEZANEGA STRESA

V zadnjih 20 letih smo priča velikim spremembam, ki vplivajo tudi na pogoje dela ter z delom povezana tveganja za zdravje in varnost zaposlenih. Še posebej izstopajo globalna gospodarska kriza, splošna družbena negotovost, hiter tehnološki razvoj, bolj fleksibilne oblike organizacije dela, staranje delovne populacije ter porast števila gospodinjstev z dvema zaposlenima osebama^{6, 7}. Več evropskih raziskav – Evropska raziskava podjetij o novih in nastajajočih tveganjih ESENER-1⁸ in ESENER-2⁹, Peta Evropska raziskava o delovnih razmerah EWCS¹⁰, Tretja panevropska javnomnenjska raziskava o varnosti in zdravju pri delu¹¹ kažejo na to, da doživljanje stresa v delovnem okolju predstavlja enega najbolj perečih problemov za zdravje in dobro počutje zaposlenih na delovnem mestu.

Po podatkih Evropske agencije za varnost in zdravje pri delu³ o doživljanju stresa v zvezi z delom poroča skoraj vsak četrty zaposleni, s čimer naj bi bilo povezanih kar 50–60 % vseh izgubljenih delovnih dni. Doživljanje prekomernega poklicnega stresa se odraža tako na zdravju zaposlenih kakor tudi na ekonomski sliki delovnih organizacij. Namreč, bolniški izostanki, slaba storilnost, fluktuacija in slabo počutje delavcev zmanjšujejo tudi ekonomsko učinkovitost delovnih organizacij¹². Po ocenah Evropske komisije naj bi ekonomski stroški poklicnega stresa v državah EU-25 dosegali do 4 % BDP¹³.

Evropska agencija za varnost in zdravje pri delu napoveduje, da se bo število zaposlenih, ki so pri delu izpostavljeni doživljanju prekomernega stresa in njegovih negativnih izidov, v prihodnjih letih še povečalo¹⁴. Glede na dosedanje trende se bodo namreč delovne razmere še naprej spreminjale v smeri povečevanja delovnih obremenitev in časovnih pritiskov na zaposlene, povečanih zahtev po fleksibilnosti pri opravljanju dela in pridobivanju novih spretnosti, porasta zaposlovanja za določen čas in drugih negotovih oblik zaposlitve, kar bo obenem prineslo porast težav pri usklajevanju dela in zasebnega življenja.

Slovenija se v primerjavi z ostalimi članicami EU po zadnjih podatkih uvršča med države, kjer so zaposleni najbolj nezadovoljni s trenutnimi delovnimi razmerami

Ukrepi, ki zmanjšujejo ranljivost delavcev zaradi stresa, se preko večje storilnosti in učinkovitosti ter manjši odotnosti z dela zaradi zdravstvenih težav delodajalcu tudi finančno izplačajo.



ter črnogledi glede bodočih trendov, hkrati pa poročajo, da doživljajo več stresa v svojem delovnem okolju in da je nadzor nad stresnimi situacijami na njihovem delovnem mestu slab^{9, 14, 15}. Po podatkih 3. Panevropske javnomnenjske raziskave o varnosti in zdravju pri delu, izvedene v decembru 2012¹¹, je kar 72 % slovenskih anketirancev menilo, da so primeri stresa v zvezi z delom pogosti v njihovem delovnem okolju, le 25 %, da so redki. Med najbolj pogoste vzroke stresa v zvezi z delom (63 % odgovorov) so slovenski delavci uvrstili število opravljenih delovnih ur ali obseg delovne obremenitve, reorganizacijo ali negotovost zaposlitve. 56 % vprašanih je kot naslednji najpogostejši razlog navedlo izpostavljenost nesprejemljivemu vedenju, kot sta ustrahovanje ali nadlegovanje na delovnem mestu. Kar polovica udeležencev raziskave je menila, da stres v zvezi z delom v njihovem delovnem okolju ni pod ustreznim nadzorom.

Kljub temu, da smo v Sloveniji zadnja leta priča večji ozaveščenosti o pomembnosti obvladovanja stresa v delovnem okolju, kar lahko deloma pripišemo tudi uveljavitvi novega Zakona o varnosti in zdravju pri delu¹, ki delodajalcem v 24. členu nalaga, da sprejmejo ukrepe na področju preprečevanja, odpravljanja in obvladovanja primerov nasilja, trpinčenja, nadlegovanja in drugih oblik psihosocialnih tveganj, ki lahko ogrozijo zdravje delavcev, vendarle v praksi ugotavljamo, da področje obvladovanja stresa še vedno predstavlja velik izziv za delodajalce, delojemalce in strokovnjake na področju varnosti in zdravja. Zagotavljanje zdravih in varnih delovnih mest ter dobrega počutja v delovnem okolju je namreč pomembno povezano tudi s področjem razumevanja, kako se psihosocialne obremenitve povezujejo s stresom in tveganji za zdravje¹⁷.

**PSIHOSOCIALNE OBREMITIVNE
IN TVEGANJA ZA ZDRAVJE**

Psihosocialna tveganja so opredeljena kot tisti psihološki in socialni vidiki (nevarnosti/obremenitve/dejavniki) dela, delovnih mest, zaposlenih, delovne organizacije in širšega okolja, ki izzovejo občutek stresa in posledično povečujejo verjetnost za zdravstvene zaplete pri zaposlenih^{17,18}. Psihosocialne obremenitve povezujemo s t. i. indirektnim tveganjem za ogrožanje zdravja zaposlenih in delovne organizacije (Slika 1). Širši (socialne in organizacijske okoliščine dela) in ožji dejavniki dela ter delovne organizacije (značilnosti dela in njegovo upravljanje) lahko predstavljajo različne vire obremenitev (nevarnosti) in jih razumemo kot tveganja, ki ogrožajo zdravje in dobro počutje zaposlenih (psihično, fizično in socialno)^{18, 19}. Vplivajo pa tudi na ekonomsko učinkovitost podjetij (več bolniških izostankov in odsotnosti z dela – absentizem, zmanjšana storilnost na delu – prezentizem, odhajanje delavcev na druga delovna mesta – fluktuacija ipd.), zaposlenim lahko upade morala in lojalnost do organizacije, povečajo se sovražnost in

druga negativna čustva^{12, 20, 21, 22}. Po drugi strani pa lahko različne fizične, biološke in kemične nevarnosti pri delu prav tako predstavljajo obliko psihosocialnih obremenitev, saj imajo poleg neposredne nevarnosti za zdravje (zastrupitve, poškodbe idr.) tudi psihološki učinek^{17, 18}. Pri posameznikih lahko namreč izzovejo občutek ogroženosti, preobremenjenosti, nevarnosti, strahu in nelagodja, kar posledično povečuje raven doživetega stresa. Zato lahko rečemo, da predstavljajo fizične, kemične in biološke obremenitve direktna tveganja za zdravje zaposlenih (udarec, padec, zastrupitev, poškodba, kar se takoj odrazi na zdravju), medtem ko psihosocialne obremenitve v glavnem delujejo kot indirektna tveganja, saj sprožajo stres in tako posredno vplivajo na počutje in zdravje¹⁷. V kolikor se zaposleni in delovna organizacija ne znajo ustrezno spoprijeti s stresom (prepoznavanje virov stresa in njihovo omejevanje oz. odpravljanje, poznavanje tehnik in veščin za čustveno in fizično razbremenitev idr.), se razvije prekomerni stres, ki močno okrne zdravje zaposlenih kot tudi »zdravje« delovne organizacije^{24, 25, 26}.



Slika 1: Vpliv direktnih in indirektnih tveganj na zdravje zaposlenih in na delovno organizacijo

Izvori psihosocialnih tveganj so raznoliki in jih lahko povežemo z različnimi okoliščinami, ki se povezujejo z delom, zaposlenimi in delovno organizacijo^{17,18} (tabela1).

Tabela 1: Izvori psihosocialnih tveganj na delovnem mestu

Področja	Vrste psihosocialnih obremenitev
VSEBINA DELA	Monotono, fragmentirano, nesmiselno ali premalo zahtevno delo, kratki delovni cikli, velika negotovost, delo z zahtevnimi strankami, bolniki, varovanci.
DELOVNA OBREMENITEV/ HITROST DELA	Prevelika ali premajhna delovna obremenitev, pomanjkanje nadzora nad hitrostjo poteka dela (delovni stroj določa hitrost dela), velik časovni pritisk, nenehni časovni roki.
URNIK DELA	Izmenično delo, neprilagodljiv urnik dela, nepredvidljiv, dolg ali nesocialen delovni čas.
NADZOR	Majhno sodelovanje pri odločanju, majhen nadzor nad delovno obremenitvijo, hitrostjo dela in njegovo menjavo.
DELOVNO OKOLJE IN DELOVNA OPREMA	Neustrezna, nezanesljiva in slabo vzdrževana oprema, slabe delovne razmere, kot so pomanjkanje prostora, slaba osvetljenost ali prekomeren hrup.
ORGANIZACIJSKA KULTURA IN FUNKCIJA	Slaba komunikacija in obveščanje, nizka raven podpore pri reševanju težav in osebnem razvoju, slabo definirani ali neusklajeni organizacijski cilji.
MEDOSEBNI ODNOSI NA DELOVNEM MESTU	Socialna ali fizična izolacija, slab odnos z nadrejenimi, medsebojni konflikti, pomanjkanje socialne podpore, nadlegovanje, ustrahovanje, nasilje tretjih oseb.
VLOGA IN ODGOVORNOST V ORGANIZACIJI	Dvoumne ali konfliktno vloge, odgovornost za ljudi pri delu.
RAZVOJ POKLICNE KARIERE	Stagniranje poklicne kariere, negotovost v zvezi z napredovanjem ali zaposlitvijo, nezasluženo napredovanje ali zasluženega napredovanja ni, slabo plačilo, slab družbeni ugled dela.
USKLAJEVANJE ZASEBNEGA IN POKLICNEGA ŽIVLJENJA	Nasprotja med zahtevami dela in zasebnega življenja, nizka podpora družine, težave, povezane z delovno aktivnostjo obeh partnerjev.

Predstavljen nabor psihosocialnih tveganj nikakor ni dokončen. Nastajajo namreč vedno nova tveganja, ki jih strokovnjaki imenujejo nastajajoča psihosocialna tveganja⁶. To so tveganja, ki do nedavnega še niso obstajala in so se pojavila zaradi novih procesov in tehnologij, novih vrst delovnih mest, socialnih oziroma organizacijskih, socialno-ekonomskih, demografskih in političnih sprememb, vključno z aktualnim pojavom globalizacije ter gospodarsko ekonomsko krizo. Nastajajoča psihosocialna tveganja prav tako izzovejo povečano raven stresa ter lahko resno okrnijo duševno, telesno in socialno zdravje delavcev. Med najpomembnejša nastajajoča psihosocialna tveganja tako npr. uvrščamo: negotove oblike zaposlitve zaradi nestabilnega trga dela, nove oblike pogodb o zaposlitvi, staranje delovne sile, dolg delovni čas, večjo intenzivnost dela, vitko proizvodnjo in oddajanje del zunanjim izvajalcem, neusklajenost poklicnega in družinskega življenja, nove tehnologije idr.

POSLEDICE PSIHOSOCIALNIH TVEGANJ

Številne raziskave poročajo, da psihosocialne obremenitve pomembno vplivajo na psihofizično zdravje zaposlenih^{17,20,25,27,28,29}. Posledice psihosocialnih tveganj so vidne na telesnem, duševnem in socialnem zdravju, še posebej so izrazite, če posameznik doživlja velik stres pri delu, saj zaznamujejo njegovo kvaliteto življenja in funkcioniranje tudi izven delovne organizacije, torej v zasebnem življenju. Lahko se kažejo na sledeče načine:

- » **Fiziološke reakcije na stres:** npr. somatske težave, kot so glavoboli, telesne bolečine, razbijanje srca, tiščanje v želodcu, nižja telesna odpornost, pogosti prehladi in okužbe, alergije, prebavne motnje, fizična izčrpanost.
- » **Spremembah vedenja:** slabša kakovost dela, pojavljanje vedno več napak, razdiralno vedenje, zapiranje vase, beg iz delovne situacije in izmikavanje odgovornosti, zanemarjanje dolžnosti in zamujanje v službo oziroma predčasno zapuščanje dela, pogost bolniški stalež ali druga skrajnost – zanemarjanje lastnega zdravja in skrbi zanj, zanemarjanje skrbi za osebni videz, higieno ipd.), zloraba drog in drugih človekovemu zdravju škodljivih snovi, razvijejo se lahko tudi druge odvisnosti (na primer: kockanje, igre na srečo).
- » **Psihično odzivanje:** negativna čustva, kot so jeza, tesnoba, depresija in razdražljivost. Posameznik je bolj občutljiv, agresiven, nemočen, žalosten, potr, brezvoljen, kronično izčrpan ter z nizko samopodobo. Pojavijo se tudi motnje v mišljenju, ki se kažejo kot motnje pozornosti, koncentracije, spomina, zmanjšani sta sposobnost učenja in ustvarjalnost, posameznik ima težave pri odločanju ipd. Pri dolgotrajni obremenjenosti se lahko pojavi tudi izgorelost kot popolna nemoč nadaljnega obvladovanja situacije. Psihične težave lahko prerastejo tudi v resne duševne motnje (anksioznost, depresija).

Doživljanje prekomernega stresa v delovnem okolju pa seveda ne prizadene samo posameznika, ampak tudi delovno organizacijo. V delovnih organizacijah, kjer zaposleni doživljajo veliko stresa, se to lahko odraža v različnih pojavih:

- » visok delež odsotnosti z dela zaradi bolezni, poškodbe ali nege družinskega člana (zdravstveni absentizem)³⁰;
- » zmanjšana storilnost in učinkovitost na delovnem mestu (prezentizem), saj so zaposleni prisotni na delovnem mestu kljub temu, da bi zaradi bolezni, duševne stiske ali drugih razlogov morali biti doma. S tem se povečuje tveganje za pojave napak in nesreč pri delu³¹;
- » visok delež zaposlenih želi bodisi zapustiti delovno organizacijo ali zamenjati delovno mesto znotraj nje (fluktuacija)³²;
- » pojavi izčrpanosti na duševnem, telesnem in čustvenem področju zaposlenih (izgorelost)³³;
- » težave pri usklajevanju dela in zasebnega življenja, ki slabo vplivajo na počutje zaposlenega in še dodatno poglobljajo njegovo stisko v družinskem in delovnem okolju³⁴;
- » več pojavov trpinčenja in agresivnega komuniciranja na delovnem mestu, zamujanje na delo, disciplinske težave³⁵.

SLOVENSKA ORODJA ZA PRESOJO PSIHOSOCIALNIH TVEGANJ

Čeprav se v mednarodnem prostoru že pojavljajo številna orodja na področju presoje psihosocialnih tveganj na delovnem mestu³⁶, pa je bilo v Sloveniji še do nedavnega na voljo le omejeno število tovrstnih orodij, še posebej takšnih, s pomočjo katerih bi delovne organizacije lahko izdelale poglobljeno oceno psihosocialnih tveganj. Od leta 2012 je v Sloveniji prosto dostopen Instrument IDTS (Orodje za prepoznavanje obremenitev na delovnem mestu in oceno poklicnega stresa ter njegovih škodljivih posledic)⁴. Instrument IDTS je prilagojen posebnostim slovenskega družbeno-gospodarskega prostora, obenem pa vključuje tudi najnovejša spoznanja o novo nastajajočih psihosocialnih in drugih tveganjih v delovnih okoljih, ki so jih prepoznale domače in mednarodne raziskave na področju proučevanja delovnih razmer^{6, 18}. Njegovo nadgradnjo predstavlja Orodje za obvladovanje psihosocialnih tveganj in absenzizma (OPSA), ki poleg presoje izvorov psihosocialnih obremenitev omogoča tudi oblikovanje selektivnih ukrepov za obvladovanje stresa^{5,37}.

V mesecu oktobru 2016 bo v sklopu projekta »Ocenjevanje izvorov psihosocialnih tveganj v zdravstvenih, socialnih in izbranih dejavnostih javnega sektorja: e-orodje za celovito podporo promociji zdravja zaposlenih« (konzorcij projektnih partnerjev: ZRC SAZU, Zveza svobodnih sindikatov Slovenije in Inštitut za produktivnost) razvito uporabniku prijazno e-orodje za ocenjevanje izvorov psihosocialnih tveganj. Projekt zapolnjuje vrzel na področju učinkovitega prepoznavanja izvorov ter celostnega obvladovanja psihosocialnih tveganj, prilagojenega posebnostim določenih delovnih okolij (npr. socialno-zdravstveni zavodi, delovna okolja državne uprave: ministrstva, agencije, občine, sodišča idr.). Novo e-orodje bo prosto dostopno na spletu in na voljo vsem zainteresiranim delovnim organizacijam v Sloveniji. Ponudilo bo strokovno, zelo konkretno ter dolgoročno podporo pri implementaciji ustreznih strategij obvladovanja psihosocialnih tveganj, namenjenih zlasti zaposlenim v okoljih, kjer so stres in z njim povezani negativni pojavi izrazitejši problem. Poleg tega bo e-orodje delodajalcem omogočilo tudi izdelavo ocene ekonomske upravičenosti promocije zdravja pri delu. Slednji vidik obvladovanja psihosocialnih tveganj je namreč pomemben dejavnik pri odločanju delodajalcev glede vzpostavljanja programov promocije zdravja na delovnem mestu^{38, 39}. Učinki uspešnega obvladovanja psihosocialnih tveganj se namreč običajno pokažejo šele v daljšem časovnem obdobju, tudi z vidika ekonomske smotrnosti⁴⁰, zato je pomembno, da se v delovnih organizacijah vzpostavi sistematičen in kontinuiran načrt spoprijemanja s psihosocialnimi tveganji, ki se med izvajanjem dopolnjuje in prilagaja, poleg tega pa se tudi preverjajo njegovi učinki tako na ravni zaposlenih kot delovne organizacije.



ZAKLJUČEK

Psihosocialne obremenitve, ki jih doživljamo tako v delovnem okolju kot izven njega, vnašajo v naša življenja stres, ki postaja del vsakdana, in malo verjetno je, da ga bomo lahko popolnoma odstranili iz našega življenja. Vendar je mogoče mnoge izvore in posledice z delom povezanega stresa prepoznati in lahko se tudi naučimo, kako se z njimi soočiti ter jih čim bolj uspešno obvladati. Pri tem ima pomembno vlogo tudi delodajalec s tem, da zna razumeti obseg in razsežnosti stresa v delovnem okolju ter tudi njegove ekonomske posledice. Psihosocialne obremenitve, ki izzovejo stres, niso prisotne zgolj na določenih delovnih mestih, sektorjih in poklicih. Vsi zaposleni in njihova delovna okolja so ranljiva za razvoj stresa. Stres pri delu se tudi ne pojavlja sam po sebi in ni zgolj težava posameznika, temveč je tudi posledica širših socialnih, ekonomskih, organizacijskih in kulturnih dejavnikov^{41, 42, 43}.

Z roko v roki gredo z delom povezan stres in težave z duševnim zdravjem. Poleg tega, da so simptomi stresa in najbolj pogostih duševnih motenj (depresija, anksioznost) zelo podobni, npr. izguba apetita, utrujenost, tesnoba, potrtost idr., pa po drugi strani lahko stres pri delu učinkuje bodisi kot sprožilec duševnih motenj ali kot okoliščina, ki dodatno pogloblja že obstoječe težave z duševnim zdravjem⁴⁴. Različne mednarodne in nacionalne študije razkrivajo, da duševno zdravje dandanes spada med najpomembnejše javno-zdravstvene probleme, saj psihosocialne obremenitve in stres v delovnem okolju predstavljajo pomemben dejavnik tveganja za duševno zdravje^{17, 27, 44}. Vsako leto več kot tretjina oziroma okoli 164 milijonov Evropejcev trpi zaradi različnih duševnih motenj^{45, 46}. V Evropi lahko kar okoli 10 % dolgotrajnih zdravstvenih problemov in invalidnosti pripišemo ravno duševnim in čustvenim težavam, ki so



Spodbudno delovno okolje
je tudi bolj kreativno
in produktivno.

najpogostejše med aktivno populacijo in tako pomembno vplivajo na njihovo zmožnost opravljanja dela^{46, 47}. Veliko povpraševanje po psihiatričnih, zdravstvenih in socialnih storitvah, ki je značilno za populacijo z duševnimi motnjami, pa predstavlja tudi precejšnje ekonomsko breme, ne zgolj za prizadete posameznike in njihove družine, ampak za celotno družbo⁴⁷). Najpogostejša oblika duševnih bolezni v EU je depresija, sledijo anksioznost, motnje, povezane z zlorabo drog in alkohola ter shizofrenija⁴⁶. Depresija je nedvomno ena izmed resnejših duševnih bolezni, ki je v hujši obliki prisotna pri 13 % odrasle populacije (9 % moških in 17 % žensk) v EU⁴⁵.

Učinkovitega obvladovanja psihosocialnih tveganj in posledično izboljšane duševnega zdravja si danes ne moremo več predstavljati brez ustreznega celostnega pristopa. Če za fizična, biološka in kemična tveganja velja, da jih lahko relativno dobro obvladujemo s pomočjo zaščitne opreme, varovalnega vedenja, predpisanih standardov in podobnih ukrepov, to za psihosocialna tveganja ne velja, saj gre za izjemno občutljivo in težje merljivo področje, povezano predvsem s subjektivnim doživljanjem določenih okoliščin dela. Pogosto se v praksi kakršno koli udejstvovanje v tej smeri ustavi že zaradi nerazumevanja koncepta »psihosocialna tveganja«. Dodatna oteževalna okoliščina je, da v slovenskem prostoru še vedno ne razpolagamo z dovolj znanja, zadovoljivimi kompetencami, strokovnimi podlagami in smernicami ter ne nazadnje tudi z ustreznimi orodji za celotno obvladovanje psihosocialnih tveganj v delovnem okolju. Kot dokazujejo primeri iz prakse, je uspešno upravljanje s psihosocialnimi tveganji večstopenjski proces, ki obsega analizo stanja, pripravo strategije in sistematično izvajanje ukrepov v daljšem obdobju³⁸. Pri tem je še posebej pomembno, da ukrepi niso zgolj splošno preventivno-promocijske narave, ampak

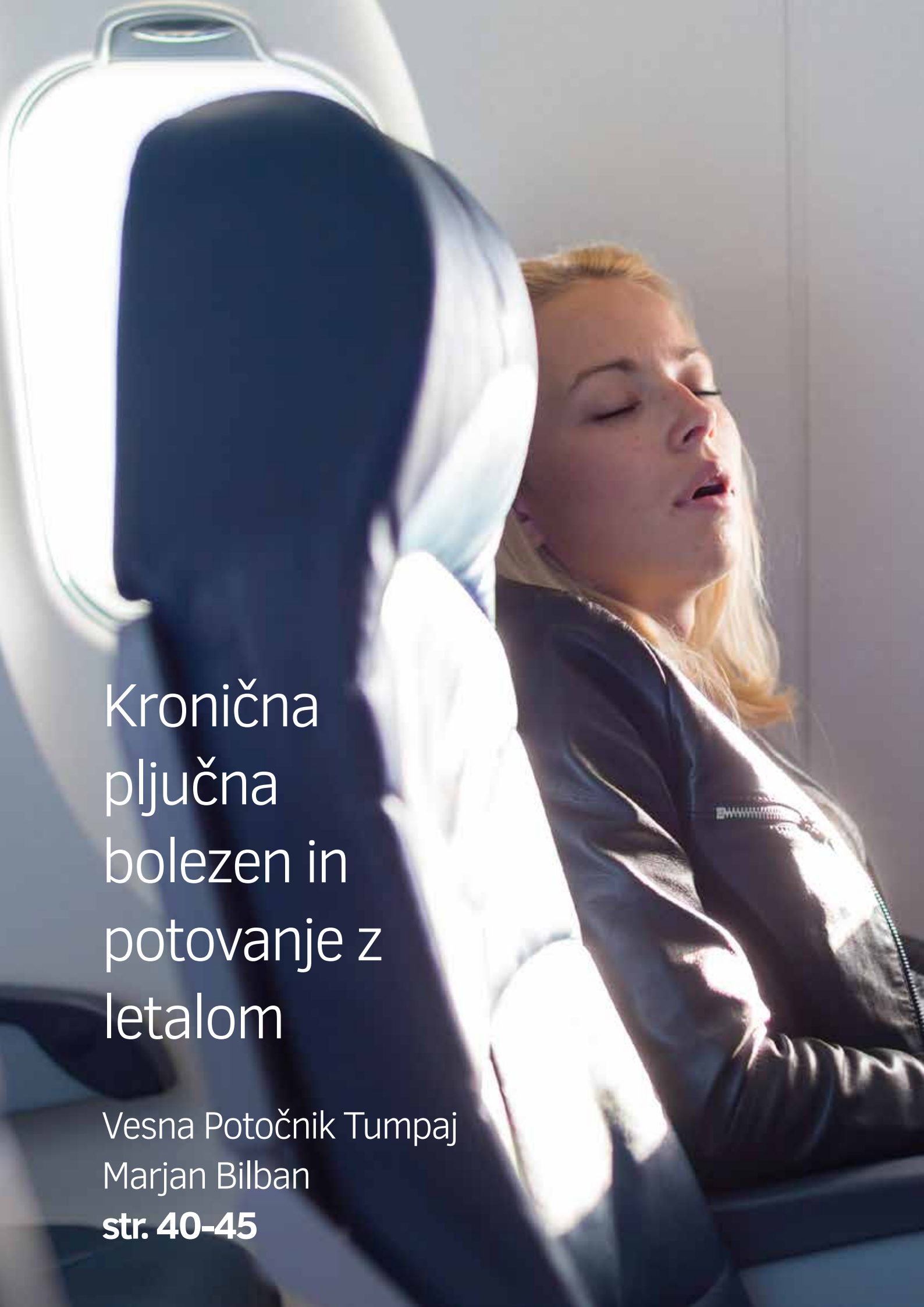
da so selektivno naravnani, torej usmerjeni v določene ranljive skupine zaposlenih (specifične poklicne skupine, določena delovna mesta), v specifične izvore psihosocialnih obremenitev (na ravni zaposlenih in delovne organizacije) in posledice, ki jih določena psihosocialna tveganja lahko izzovejo (stres, bolniške odsotnosti, slabše zdravstveno stanje in počutje, težave pri usklajevanju poklicnega in zasebnega življenja). [50](#)

VIRI

1. Zakon o varnosti in zdravju pri delu (ZVZD-1), Uradni list RS, št. 43/2011, 3. 6. 2011.
2. Kontrolni seznam: Stres pri delu, 2012. Pridobljeno 31. 3. 2016, s http://www.id.gov.si/fileadmin/id.gov.si/pageuploads/Varnost_in_zdravje_pri_delu/Psiho_socialna_kampanja/11._Stress_at_work_checklist_si.pdf
3. Vprašalnik (Finska), 2012. Pridobljeno 31. 3. 2016, s http://www.id.gov.si/fileadmin/id.gov.si/pageuploads/Varnost_in_zdravje_pri_delu/Psiho_socialna_kampanja/10._Questionnaire_si.pdf
4. Instrument IDTS, 2012. Pridobljeno 31. 3. 2016, s <http://dmi.zrc-sazu.si/sl/strani/stres-na-delovnem-mestu#v>
5. Orodje OPSA, 2014. Pridobljeno 31. 3. 2016, s <http://dmi.zrc-sazu.si/sl/strani/stres-na-delovnem-mestu#v>
6. Brun, E. in Milczarek, M. Expert forecast on emerging psychosocial risks related to occupational safety and health, European Agency for Safety and Health at Work (EU-OSHA), Luxembourg 2007. Pridobljeno 31. 3. 2016, s <http://osha.europa.eu/en/publications/reports/7807118>
7. National Institute for Occupational Safety and Health. The Changing Organization of Work and the Safety and Health of Working People. Knowledge Gaps and Research Directions, DHHS Publication, Cincinnati 2002. Pridobljeno 31. 3. 2016, s <http://www.cdc.gov/niosh/docs/2002-116/pdfs/2002-116.pdf>
8. González, E. R., Cockburn, W. in Irastorza, X. European Survey of Enterprises on New and Emerging Risks (ESENER) – Managing safety and health at work, European Agency for Safety and Health at Work, Luxembourg 2010. Pridobljeno 31. 3. 2016, s https://osha.europa.eu/en/publications/reports/esener1_osh_management
9. European Agency for Safety and Health at Work. ESENER-2. Povzetek druge evropske ankete podjetij o novih in nastajajočih tveganjih, 2015. Pridobljeno 31. 3. 2016, s <https://osha.europa.eu/sl/tools-and-publications/publications/reports/esener-ii-first-findings.pdf/view>
10. Parent-Thirion, A., Vermeylen, G., van Houten, G., Lylly-Yrjänäinen, M., Biletta, I. in Cabrita, J. Fifth European Working Conditions survey (EWCS), European Foundation for the Improvement of Living and Working Conditions (EUROFOND), Dublin 2010. Pridobljeno 31. 3. 2016, s <http://www.eurofound.europa.eu/pubdocs/2011/82/en/1/EF1182EN.pdf>
11. Evropska agencija za varnost in zdravje pri delu. Tretja panevropska javnomnenjska anketa o varnosti in zdravju pri delu. Rezultati za Slovenijo, Luxembourg 2013. Pridobljeno 31. 3. 2016, s http://www.osha.mdds.gov.si/resources/files/SI_povzetek_redigirano.pdf
12. Cooper, C.L. in Dewe, P. Well-being – absenteeism, presenteeism, costs and challenges. Occupational Medicine 58 (2008); 522–524.
13. European Commission. Report on the implementation of the European social partners' Framework Agreement on Work-related Stress. Evaluation report of the European Commission, Brussels 2011. Pridobljeno 31. 3. 2016, s http://www.spcr.cz/files/en/eu/esd/Work_related_stress_-_EC_report.pdf
14. European Agency for Safety and Health at Work. Psychosocial risks and stress at work, Luxembourg 2013. Pridobljeno 31. 3. 2016, s https://osha.europa.eu/en/topics/stress/index_html

15. Kanjuo Mrčela, A. in Ignjatovič, M. Poročilo o psihosocialnih tveganjih na delovnem mestu v Sloveniji, Fakulteta za družbene vede Univerze v Ljubljani, Ljubljana 2012. Pridobljeno 31. 3. 2016, s http://www.eurofound.europa.eu/publications/htmlfiles/ef1245_sl.htm
16. Evropska komisija. Flash Eurobarometer 398. Working conditions, Brussels 2014. Pridobljeno 31. 3. 2016, s http://ec.europa.eu/public_opinion/flash/fl_398_pres_en.pdf
17. Leka, S., in Jain, A. Health Impact of Psychosocial Hazards at Work: An Overview, WHO Press, Geneva 2010.
18. Leka, S., in Cox, T. PRIMA-EF: Guidance on the European Framework for Psychosocial Risk Management, WHO, Geneva 2008.
19. Cox, T., Griffiths, A. in Rial-Gonzalez, E. Research on work related stress, Office for Official Publications of the European Communities, Luxembourg 2000.
20. Karlsson, M. L., Björklund, C. in Jensen, I. The effects of psychosocial work factors on production loss, and the mediating effect of employee health. *Journal of Occupational and Environmental Medicine* 52 (2010) 3; 310–317.
21. Darr, W. in Johns, G. Work strain, health, and absenteeism: A meta-analysis. *Journal of Occupational Health Psychology* 13 (2008); 293–318.
22. Baker-McCleary, D., Greasley, K., Dale, J. in Griffith, F. Absence management and presenteeism: the pressures on employees to attend work and the impact of attendance on performance. *Human Resource Management Journal* 20 (2010) 3; 311–328.
23. Van Stolk, L., Staetsky, E., Hassan, E. in Kim, C. W. Management of psychosocial risks at work: An analysis of the findings of the European Survey of Enterprises on New and Emerging Risks (ESENER), Publications Office of the European Union, Luxembourg 2012.
24. Leka S., Griffiths, A. in Cox, T. Work organisation and stress. Systematic problem approaches for employers, managers and trade union representatives. Protecting workers' health series, No. 3., World Health Organization, Geneva 2003. Pridobljeno 31. 3. 2016, s http://www.who.int/occupational_health/publications/en/oehestress.pdf
25. Salavecz, G., Chandola, T., Pikhart, H., Dragano, N., Siegrist, J., Jöckel, K. H., Erbel, R., et al. Work stress and health in Western European and post-communist countries: an East-West comparison study. *Journal of Epidemiology and Community Health* 64 (2010) 1; 57–62.
26. Johns, G. Attendance Dynamics at Work: The Antecedents and Correlates of Presenteeism, Absenteeism, and Productivity Loss. *Journal of Occupational Health Psychology* 16 (2011) 4; 483–500.
27. Stansfeld, S. in Candy, B. Psychosocial work environment and mental health - a meta-analytic review. *Scandinavian Journal Of Work Environment & Health* 32 (2006) 6; 443–462.
28. Stansfeld, H., Head, J. in Marmot, M.. Work-related Factors and Ill-health: The Whitehall II Study, HSE Books, Sudbury 2000.
29. Novak, T., Sedlar, N. in Šprah, L. Doživljanje stresa na delovnem mestu ter sopojavljanje zdravstvenih težav in izgorevanja pri različnih poklicnih skupinah. *Zdravstveno varstvo* 52 (2013) 4; 292–303.
30. Michie, S. in Williams, S. Reducing work related psychological ill health and sickness absence: a systematic literature review. *Occupational and Environmental Medicine* 60 (2003); 3–9.
31. Hansen, C. D. in Andersen, J. H. Going ill to work-What personal circumstances, attitudes and workrelated factors are associated with sickness presenteeism? *Social Science & Medicine* 67 (2008); 956–964.
32. Griffith, R. W., Hom, P. S. in Gaertner, S.. A meta-analysis of antecedents and correlates of employee turnover: Update, moderator tests, and research implications for the next millennium. *Journal of Management* 26 (2000); 463–488.
33. Borritz, M., Bültmann, U., Rugulies, R., Christensen, K. B., Villadsen, E. in Kristensen, T. S. Psychosocial work characteristics as predictors for burnout: findings from 3-year follow up of the PUMA Study. *Journal of Occupational & Environmental Medicine* 47 (2005) 10; 1015–1025.
34. Amstad, F. T., Meier, L. L., Fasel, U., Elfering, A. in Semmer, N. K. A Meta-Analysis of Work-Family Conflict and Various Outcomes. *Journal of Occupational Health Psychology* 16 (2011) 2; 151–169.
35. Dillon, B. L. Workplace violence: Impact, causes, and prevention. *Work* 42 (2012) 1; 15–20.
36. Tabanelli, M. C., Depolo, M., Cooke, R. M., Sarchielli, G., Bonfiglioli, R., Mattioli, S. in Violante, F. S. Available instruments for measurement of psychosocial factors in the work environment. *International Archives of Occupational and Environmental Health* 82 (2008) 1; 1–12.
37. Šprah, L. in Dolenc, B. Orodje za obvladovanje psihosocialnih tveganj in absentizma (orodje OPSA), Družbenomedicinski inštitut ZRC SAZU, Ljubljana 2014. Pridobljeno 31. 3. 2016, s http://dmi.zrc-sazu.si/sites/default/files/orodje_za_obvladovanje_psihosocialnih_tveganj_in_absentizma.pdf
38. PAS 1010. Guidance on the management of psychosocial risks in the workplace, British Standards Institution, London 2011. Pridobljeno 31. 3. 2016, s <http://www.mtpinnacle.com/pdfs/Guidance-on-the-management-of-psychosocial-risks-in-the-workplace-1.pdf>
39. European Agency for Safety and Health at Work. Calculating the cost of work-related stress and psychosocial risks, Luxemburg 2014. Pridobljeno 31. 3. 2016, s https://osha.europa.eu/en/tools-and-publications/publications/literature_reviews/calculating-the-cost-of-work-related-stress-and-psychosocial-risks
40. Podjed, K. Proaktivni pristop k promociji zdravja na delovnem mestu. *Ekonomski demokracija* 14 (2014) 4; 13–19.
41. Edwards, J. A., Guppy, A. in Cockerton, T. A longitudinal study exploring the relationships between occupational stressors, non-work stressors, and work performance. *Work & Stress* 21 (2007) 2; 99–116.
42. Stauder, A., Konkoly, T. B., Kovács, M., Balog, P., Williams, V. in Williams, R. Worldwide stress: different problems, similar solutions? Cultural adaptation and evaluation of a standardized stress management program in Hungary. *International Journal of Behavioral Medicine* 17 (2010) 1; 25–32.
43. Tsai, F. J. in Chan, C. C. The impact of the 2008 financial crisis on psychological work stress among financial workers and lawyers. *International Archives of Occupational and Environmental Health* 84 (2011) 4; 445–52.
44. Bajt, M., Jeriček Klanšček, H. in Britovšek, K. Duševno zdravje na delovnem mestu, Nacionalni inštitut za javno zdravje, Ljubljana 2015. Pridobljeno 31. 3. 2016, s http://www.nijz.si/sites/www.nijz.si/files/publikacije-datoteke/dz_na_delovnem_mestu.pdf
45. Jeriček Klanšček, H., Zorko, M., Bajt, M. in Roškar, S. Duševno zdravje v Sloveniji, Institut za varovanje zdravja Republike Slovenije, Ljubljana 2009. Pridobljeno 31. 3. 2016, s http://www.nijz.si/sites/www.nijz.si/files/datoteke/dusevno_zdravje_publikacija.pdf
46. Wittchen, H.U. in Jacobi, F. Size and burden of mental disorders in Europe: a critical review and appraisal of 27 studies. *Eur Neuropsychopharmacol* 15 (2005); 357–376.
47. Turk, E. Ekonomsko breme duševnih bolezni. *Zdrav Vestn* 79 (2010); 531–536.

Prispevek je nastal v okviru projekta »Ocenjevanje izvorov psihosocialnih tveganj v zdravstvenih, socialnih in izbranih dejavnostih javnega sektorja: e-orodje za celovito podporo promociji zdravja zaposlenih«, ki ga je na podlagi Javnega razpisa za sofinanciranje projektov za promocijo zdravja na delovnem mestu v letu 2015 in 2016 finančno podprl Zavod za zdravstveno zavarovanje Slovenije.



Kronična
pljučna
bolezen in
potovanje z
letalom

Vesna Potočnik Tumpaj
Marjan Bilban
str. 40-45

Vpliv kronične pljučne bolezni na potovanje z letalom

The impact of chronic lung disease on travelling with an airplane

Avtorja:

Vesna Potočnik Tumpaj

Medicinska fakulteta Ljubljana

Prim. prof. dr. Marjan Bilban, dr. med.

ZVD Zavod za varstvo pri delu in MF, Katedra za javno zdravje

Izvleček

Dandanes predstavljajo letalski poleti priročno obliko potovanja za marsikaterega posameznika. Pri potovanju z letalom so zaradi visoke nadmorske višine spremembam zračnega tlaka najbolj izpostavljena pljuča. Bolniki s kroničnimi boleznimi pljuč spremembe občutijo na različne načine, najpogosteje pa se kažejo kot dispneja, vrtoglavica in hipoksija. Ker se nekateri pljučni bolniki spremembam zračnega tlaka ne zmorejo dobro prilagajati, je pred poletom smiselno opraviti teste za oceno zmožnosti potovanja z letalom, kot so 6-minutni test hoje, enačbe za napovedovanje hipoksemije ter simulacijski test visoke nadmorske višine. V praksi je najbolj uporaben in izvajan 6-minutni test hoje, ki omogoča primerno oceno bolnikovega stanja oz. sposobnosti za polet. Kljub temu obstajajo pljučna stanja, pri katerih je potovanje z letalom v vsakem primeru odsvetovano. Zadnja priporočila za oceno bolnikovega stanja za polet so izšla 2011 in poleg obstruktivnih bolezni zajemajo tudi restriktivne, cistično fibrozo, pljučno tuberkulozo in druge. V Sloveniji so predpisi za paciente s kronično pljučno boleznijo, ki želijo potovati z letalom, manj določeni. Pred potovanjem je priporočljivo posvetovanje z izbranim pulmologom, ki opravi teste pljučne funkcije in meritve kisika v krvi. Na podlagi teh izvidov se pacientu svetuje glede potovanja z letalom.

Ključne besede: Potovanje z letalom, kronične pljučne bolezni, pravilnik letenja

Abstract

Air travel is a very convenient mode of travel nowadays. In air travel lungs are the most affected organ in passengers because of the high altitude and changes in air pressure. Patients with chronic pulmonary diseases are affected in different ways. Most common symptoms are dyspnea, vertigo and hypoxia. Some patients are unable to adapt to the changes occurring during travel. So it makes sense to assess the patient's ability to cope with standard tests before air travel. These tests include 6 minute walking test, equations for calculating hypoxia development and high altitude simulation test. The 6 minute walking test is the most frequently used test which enables a firm assessment of a patient's ability for air travel. Nevertheless some pulmonary conditions remain absolute contraindications for travelling with an airplane. Latest guidelines for assessing the patients ability for air travel were published in 2011 and in addition to obstructive pulmonary diseases include also restrictive diseases, cystic fibrosis, lung tuberculosis and others. Guidelines for air travel in Slovenia are not determined yet. It is advisable that the patient consults his pulmonologist who determines whether the patient is able to air travel. On the basis of his pulmonary results the pulmonologist issues a certificate which the patient submits to the chosen air travelling agency.

Keywords: Travelling with an airplane, chronic lung disease, regulation of flying

UVOD

Potovanje z letalom je v današnji dobi pogosta oblika premagovanja razdalj. Vsako leto z letalom potuje 1,5 do 2 milijardi ljudi¹. Ne glede na trenutno stanje v letalski industriji je pričakovati, da bo letalski prevoz v prihodnosti postal najbolj priročna oblika potovanja za mnoge ljudi. Letalske družbe ocenjujejo, da bo v prihodnje potnikov vedno več. Ker se populacija ljudi stara, je hkrati zelo verjetno, da se bo odstotek ljudi, ki bodo imeli zaradi potovanja z letalom težave, povečal².

Pri letenju se pojavljajo mnogi stranski učinki. Najbolj pogosto se kažejo nevrološke in prebavne težave ter težave z dihanjem in posledice srčnih obolenj³. Izmed teh predstavljajo pljučni zapleti najbolj pogosto in najresnejše

obolenje, saj so morali reševalci posredovati na letalu največkrat zaradi le-teh. Ker se vsako leto povečuje število ljudi, ki potujejo z letalom, se tudi število zapletov na račun pljučnih bolezni povečuje³.

Večina ljudi s kroničnimi obolenji dihal potuje z letalom, ne zavedajo pa se, da letalska kabina zanje predstavlja nevarnost zaradi sprememb v tlaku. Komercialna letala letijo na nadmorski višini 11500 m. Tlak v kabini je prilagojen na nadmorsko višino 2438 m, vendar se med leti pojavljajo nihanja tlaka tudi do 2700 m⁴. Zmanjšan delni tlak kisika na tej nadmorski višini pomeni, da človek diha zrak, ki vsebuje 15 % kisika namesto 21 %, s čimer se zniža delni tlak kisika v krvi zdravega posameznika na 7,0–8,5 kPa. Zdravi ljudje teh sprememb ne zaznajo, pri ljudeh s kroničnimi obolenji pljuč, še posebej tistih, ki imajo primankljaj kisika že na normalni

nadmorski višini, pa to predstavlja velik problem⁵. Zaradi visoke nadmorske višine in nizkotlačnega okolja se pacienti s kroničnimi obolenji pljuč različno odzovejo.

Namen tega članka je prikazati učinke letenja na srčno-pljučno funkcijo oseb s kronično pljučno boleznijo, opisati tehnike za presojo sposobnosti za potovanje z letalom in povzeti slovenske regulative na tem področju.

FIZIOLOŠKI DEJAVNIKI IN DEJAVNIKI OKOLJA

Pljuča so prvi organ, ki se prilagaja spremembam zračnega tlaka. Mehanizem prilagoditve vključuje tudi srce, ledvice ter krvotvorni sistem⁶. S padcem zračnega tlaka in posledično nižjim delnim tlakom kisika (PaO₂) je telo primorano vklopiti kompenzatorne mehanizme. Prvi izmed teh je zvišanje frekvence dihanja (HVO – hipoksično vazokonstriktorni odziv). Basu s sodelavci je dokazal, da se ventilacija v mirovanju pri zdravih posameznikih zveča iz 7,3 ± 0,3 L min⁻¹ pri nadmorski višini 0 m na 11,8 ± 0,5 L min⁻¹ na nadmorski višini 3110 m⁷. V odsotnosti kompenzatornih mehanizmov ne pride do povečanja frekvence dihanja, zato se delni tlak kisika zniža⁸.

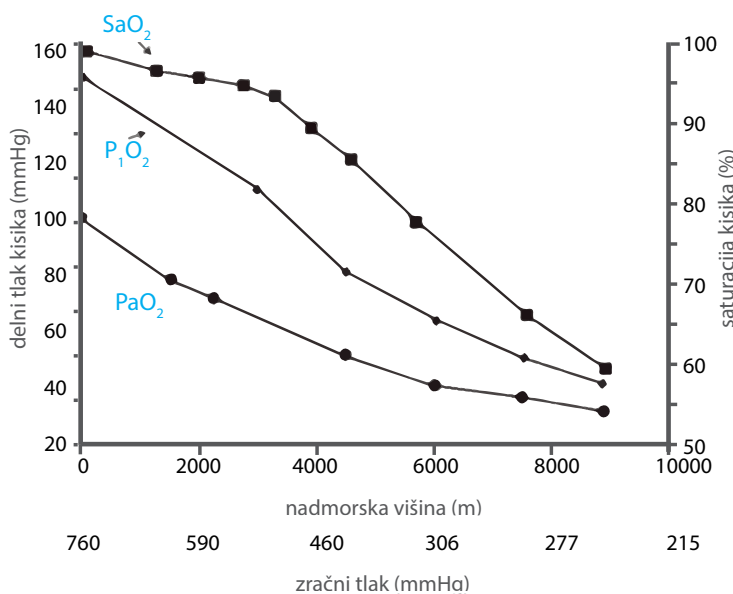
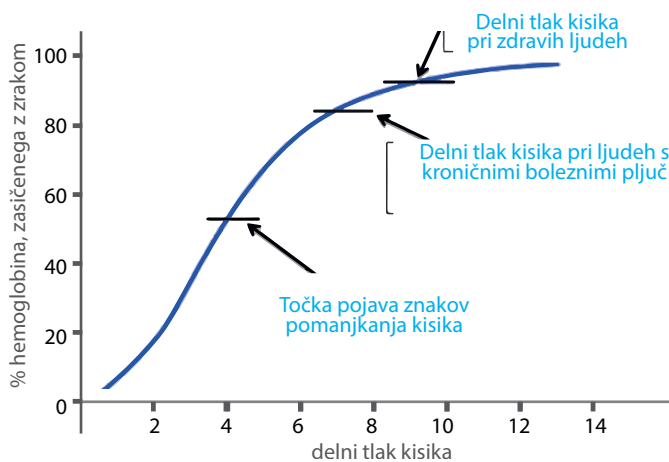
Nizek PaO₂ omejuje alveolo-arterijski gradient za privzem kisika. To se najbolj kaže med naporom, kjer manjši tlačni gradient preko alveolno-arterijske membrane v kombinaciji s povečanim srčnim iztisom in krajšim prehodnim časom preko kapilar ustvari oviro za prehajanje kisika v kri⁹. Posledica teh učinkov je nabiranje tekočine v zunajceličnem prostoru pljuč.

S porušenjem razmerja ventilacije in perfuzije pride tudi do poslabšanja izmenjave plinov¹⁰. Zaradi padca PaO₂ se zmanjša zaloga kisika v krvi. Posledično pride do povišanja frekvence dihanja, zaradi katere bo zasičenost arterijske krvi s kisikom na začetku celo višja. To povzroči premik disociacijske krivulje hemoglobina v levo, kar omogoči večji privzem kisika v pljučih. Kasneje se disociacijska krivulja premakne v desno zaradi tvorbe 2-3 difosfoglicerata in ledvične kompenzacije respiratorne alkaloze. Te spremembe se zgodijo sorazmeroma hitro in omogočajo, da je disociacijska krivulja hemoglobina enaka tisti na nadmorski višini 0. Visoka nadmorska višina sproži od pomanjkanja kisika odvisno zoženje pljučnih žil in dvig pljučnega tlaka¹¹. S tem se krvni pretok skozi pljuča preusmeri v višje predele pljuč¹².

RAZMERE V LETALSKI KABINI

Tlak v letalski kabini ni stabilen in pogosto niha. Prilagojen je barometričnemu pritisku na nadmorski višini 1500–2500 m. Razlike v tlaku so pogojene s tipom letala, vremenskimi razmerami in številom potnikov^{4, 19}. Spremembe v tlaku vodijo v zmanjšanje delni tlak kisika iz 95 mmHg na 57 mmHg pri zdravih ljudeh. To predstavlja samo 4 % zmanjšanje, saj se vrednost 56 mmHg nahaja na položnem delu disociacijske krivulje hemoglobina.

Pri mnogih pacientih s kardiorespiratornimi boleznimi pa je parcialni tlak kisika ob morju manj kot 95 mmHg in se že nahaja na strmem predelu disociacijske krivulje



hemoglobina. Ob potovanju z letalom se zaradi razmer v kabini ta spusti tudi pod 56 mmHg. Zato letalska kabina predstavlja velik dejavnik tveganja za te paciente, saj lahko privede do pomanjkanja kisika zaradi nizkega zračnega tlaka^{20–22}.

Zrak v telesnih votlinah se širi v sorazmerju s padcem tlaka, kot je opisano v Boylovem zakonu. Tlak letalske kabine, v katerem je tlak nadmorske višine 1500 m, povzroči porast volumna zraka do 30 %²³. Pri zdravih posameznikih se to lahko kaže kot bolečine v trebuhu²⁴. Pri tistih, ki so pred kratkim prestali operacijo, pa to lahko vodi v ponovno odprtje rane.

Takšen tlak lahko ovira tudi delovanje medicinskih naprav, kot so tlačni mavci, nosno-želodčne cevi, urinski katetri ter sapnični tubusi ali traheostome²².

KVALITETA ZRAKA V LETALSKI KABINI

Študije so pokazale, da je zrak v komercialnih potniških letalih varen in ne predstavlja nevarnosti za potnike^{25, 26}. Vlažnost tega zraka je samo 10–20 %²⁷. Nizka vlažnost lahko poslabša boleznih dihal in povzroča druge težave, kot so npr. suhe oči. Zaradi nizke vlažnosti je pogostejši tudi prenos infekcijskih boleznih, kot so tuberkuloza, gripa, ošpice, rdečke in kolera. Tveganje se povečuje z dolžino poleta (več kot 8 ur) in z bližino, v kateri sedi okuženi potnik²⁸.

POTOVANJE Z LETALOM IN PLJUČNE BOLEZNI

Astma

Astma je najpogostejše pljučno obolenje pri ljudeh¹. Za paciente z dobro vodeno in stabilno obliko bolezni ni zadržkov za letenje. Pomembno je, da pacienti zaradi poleta ne prekinajo predpisane terapije. S sabo morajo imeti vedno kratkodelujoči Beta 2 agonist (npr. Salbutamol) ter kortikosteroide v primeru napada. Pacientom z nestabilno obliko oziroma tistim, pri katerih je prišlo do poslabšanja bolezni, je letenje z letalom odsvetovano, dokler se bolezen ne stabilizira¹.

Kronična obstruktivna bolezen pljuč (KOPB)

Tveganje za razvoj dihalne stiske med poletom je pri pacientih s KOPB odvisno od stanja bolezni. Težja kot je bolezen, tem večje je tveganje³⁰. Pacienti z visokim tveganjem so tisti, ki se zadihajo že ob manjših naporih. Pri njih je pogost porast delnega tlaka ogljikovega dioksida v krvi, PaO₂ znaša manj kot 70 mmHg (pri normalni nadmorski višini) in zasičenost krvi s kisikom je manj kot 92 %. Na splošno se pacientom s KOPB potovanje z letalom ne priporoča. Med poletom so bolj dovzetni za razvoj dihalne stiske. Cristhensen s sodelavci je ugotovil, da 33–53 % pacientov s KOPB pri nadmorski višini 8000 čevljev doživi padec PaO₂ na 50–55 mmHg. Pri teh pacientih je prilagoditev na pomanjkanje kisika s povečanjem minutne ventilacije omejen. Spremenjeno razmerje ventilacija/perfuzija pa onemogoča vzdrževanje normalne dostave kisika tkivom³². Znano je, da kronično pomanjkanje kisika povzroča poslabšanje miselnih funkcij pri pacientih s KOPB. Zadnje študije so pokazale, da pacienti, ki so imeli na letalu kisikovo masko, niso imeli težav z upadom miselnih sposobnosti³³.

Pnevmotoraks

Pred poletom je potrebno pri potnikih vedno izključiti pnevmotoraks ali pnevmomediastinum. Boylov zakon določa, da je volumen plina obratno sorazmeren s tlakom v zaprtem prostoru, zato ob zmanjšanju tlaka v kabini letala volumen prostih plinov v telesu naraste. Izračunali so, da volumen pnevmotoraksa ob dvigu na nadmorsko višino 8000 čevljev naraste za 30 %³⁰, zato je prisotnost pnevmotoraksa absolutni zadržek pri potovanju z letalom. Letalske družbe priporočajo odložitev potovanja za 6 tednov po prebolelem pnevmotoraksu zaradi možnosti ponovitve bolezni. To pravilo je bilo določeno arbitrarno in vanj niso vključeni vzrok nastanka pnevmotoraksa, prisotnost bolezni pljuč in vrsta zdravljenja. Če je bil pnevmotoraks zdravljen s torakotomijo ali plevrodezo, je možnost ponovitve v roku 6 tednov izjemno majhna. V nasprotnem primeru je pri drugih možnostih zdravljenja in pri pacientih, ki kadijo ali imajo pridruženo pljučno bolezen, možnost nastanka pnevmotoraksa večja tudi do eno leto po nastanku. Tem pacientom zato priporočajo uporabo alternativnih načinov prevoza.

Bronhiogena cista

Bronhiogena cista nastane zaradi nepravilnega razvoja primitivnega črevesja in se nahaja v pljučih ali mediastinumu. Pogosto so asimptomatske. Nevarne so v primeru nenadnega znižanja zračnega tlaka, ko pride do povečanja ali predrtja ciste. Posledično nastane zračni embolus, ki lahko povzroči možgansko kap. V literaturi je opisanih nekaj primerov predrtja bronhiogene ciste pri potnikih na letalu (^{34–36}). Vsi, ki so utrpeli predrtje ciste, so se zgradili ob nenadnem znižanju zračnega tlaka in utrpeli možganske poškodbe. Večina posledic predrtja ni preživela, zato je posameznikom z bronhiogeno cisto odsvetovano potovanje z letalom.

Restriktivna pljučna bolezen

Študije so pokazale, da pacienti z intersticijsko pljučno boleznijo ali drugimi vzroki (npr. kifoskolioza) razvijejo hudo stopnjo zmanjšane deleža kisika v krvi zaradi dlje časa trajajočega pomanjkanja kisika, kot se to zgodi med poletom³⁷. Vrednosti PaO₂ ter zasičenost krvi s kisikom sta se pri pacientih, ki so bili fizično aktivni med poletom, pomembno zmanjšali³⁸. Tako kot pri pacientih s KOPB je tudi pri pacientih z restriktivno pljučno boleznijo prilagoditev na pomanjkanje kisika s povečanjem minutne ventilacije omejena. Spremenjeno razmerje ventilacija/perfuzija pa vodi v kritično zmanjšane vrednosti PaO₂ in SaO₂ med poletom. V literaturi je opisan tudi en primer nastanka akutnega pljučnega srca po medcelinskem letu pri pacientu s kongenitalno kifoskoliozo³⁷. Vzrok nastanka pljučne hipertenzije in odpovedi desnega srca naj bi bil zaradi podaljšane izpostavljenosti okolju letalske kabine, zato je priporočljivo, da ti pacienti pred poletom opravijo test za oceno zmožnosti za letenje³⁹.

Cistična fibroza

Pacienti s cistično fibrozo so dovzetni za negativne učinke pomanjkanja kisika pri visoki nadmorski višini⁴⁰. Stopnjo znižanja zasičenosti krvi s kisikom pri teh pacientih lahko predvidimo glede na vrednosti spirometrije v normalnem okolju. Kabina v letalu predstavlja dodaten dejavnik tveganja zaradi znižane vlažnosti zraka. Normalna relativna vlažnost znaša 40–70 % relativne vlažnosti pri morju. Smernice za vlažnost v letalski kabini znašajo 12–22 % relativne vlažnosti⁴¹. Vlažnost je odvisna od vrste letala, višine letenja, hitrosti ventilacije in števila potnikov na letalu. Meritve vlažnosti med poletom so pokazale padec le-te s 47 % na 11 % med vzletom⁴². Vlažnost in temperatura vdihanega zraka pa lahko pomembno vplivata na izločanje sluzi v dihalnih poteh, zato lahko pri pacientih s cistično fibrozo ali bronhiektazijami med poletom pride do bronhospazma, povečanja nastanka sluzi in kolapsa pljuč⁴³. Tudi pri teh pacientih je smiselno pred poletom opraviti test zmožnosti za potovanje z letalom.

Obstruktivna spalna apneja

Pri zdravih posameznikih lahko med poletom pride do periodičnega dihanja in obstruktivne odsotnosti dihanja (OSA)⁴⁴. Tako se lahko pri pacientih z zaporno nočno prekinitvijo dihanja med poletom njihov ritem dihanja pomembno iztiri. Opisan je bil primer moškega s prekomerno telesno težo in OSO, ki je po dveh poletih razvil srčno in dihalno odpoved⁴⁵. Pacientom z OSO, ki se zdravijo s CPAP-om, se zato svetuje, da se izogibajo daljšim poletom. V primeru, da se za polet odločijo, morajo o tem obvestiti letalsko družbo in imeti s sabo napravo za predihavanje. Hkrati jim je odsvetovano jemanje pomirjeval pred in med poletom⁴⁶.

Pljučna hipertenzija

Pacienti s primarno in sekundarno pljučno hipertenzijo imajo visoko možnost nastanka zapletov med poletom. Že manjše pomanjkanje kisika med poletom lahko pomembno poveča tlak v pljučni arteriji in povzroči odpoved desnega srca⁴⁷. Čeprav ni raziskav na to temo, je varno predpostavljati, da je pri pacientih s pljučno hipertenzijo, ki so v razredu NYHA 3 ali 4, potovanje z letalom odsvetovano³⁹.

TESTI ZA OCENO ZMOŽNOSTI ZA POTOVANJE Z LETALOM

Test hoje na 50m

Test hoje na 50 m je zelo preprost in širom sveta uporabljen test pri letalskih družbah^{48, 49}. Če oseba ne zmore prehoditi te razdalje ali se vmes razvije občutek težkega dihanja, je zelo verjetno, da bo med poletom potrebovala dodaten kisik. S tem testom ocenimo srčno-pljučno kapaciteto glede na zmogljivost osebe. Ta je predvidena glede na mero povečanja srčnega iztisa in frekvence dihanja med hojo. Predstavlja primeren ekvivalent tisti, ki jo imajo bolniki s pljučnimi boleznimi med poletom³¹. Test še ni standardiziran. Prav tako ni obvezen. Letalske družbe le povprašajo potnike po zmožnosti opravljanja testa hoje na 50 m. Nasprotno je 6-minutni test hoje standardiziran in uveljavljen test. Po priporočilih British thoracic society je to najprimernejša metoda za oceno zmožnosti posameznika za potovanje z letalom³¹. V študijah je bilo dokazano, da je 6-minutni test hoje pozitivno koreliral s stopnjo zmanjšanja zasičenosti krvi s kisikom pri izpostavljenosti pljučnih bolnikov zmanjšanju zračnega tlaka.

Enačbe za napovedovanje hipoksemije

V literaturi so bile objavljene enačbe, s katerimi je možno izračunati PaO₂ na različnih nadmorskih višinah. Enačbe so bile izdelane s pomočjo študij, v katerih so paciente izpostavili okolju nizkega zračnega tlaka. Dovolj so zanesljive za določitev pacientov, ki bodo v okolju znižanega zračnega tlaka kritično ogroženi, kot tudi tistih, ki bodo blago prizadeti. Gong s sodelavci je prvo enačbo za izračun PaO₂ pri pacientih s KOPB predlagal že leta 1984²⁹. Kasneje sta Dillard in Christensen s sodelavci izdala dopolnjeno enačbo za izračun PaO₂ tudi pri pacientih z restriktivno boleznijo^{38, 50}. Dokazano je bilo tudi, da je pri pacientih s KOPB, cistično fibrozo in intersticijskimi boleznimi pljuč izračun porabe kisika preko enačb napačen, saj zanje predvideva večjo potrebo po kisiku. Tako so v tem primeru enačbe uporabne⁵¹.

Simulacijski test visoke nadmorske višine

Za idealen test, s katerim bi lahko posameznika izpostavili nizkemu zračnemu tlaku, potrebujemo veliko opreme, ki pa ni vedno na voljo. Najbolj pogosto uporabljen test je HAST iz angl. hypoxia altitude simulation test, ki ga je zasnoval Gong s sodelavci²⁹. Test poteka tako, da osebo izpostavimo mešanici z manjšo vsebnostjo kisika. Iz Douglasove vreče preko maske diha mešanico 15 % kisika in 85 % dušika. Ob tem merimo saturacijo in EKG. Test traja 20 min. Če kadar koli med testom zabeležimo vrednost SaO₂ < 85 % in/ali če PaO₂ pade pod 50 mmHg, je test pozitiven³¹. V primeru hudega pomanjkanja kisika se test ponovi in ob tem pacientu dodamo nosno kanilo za nadomestilo kisika. S tem se neposredno izračuna, kolikšen nadomestek kisika bi takšna oseba potrebovala na letalu⁵². Ravno tako se test ponovi v primeru mejnih vrednosti. V drugem poskusu osebo lažje fizično obremenimo npr. tekoči trak. Dokazano je bilo, da HAST inducira razvoj pomanjkanja kisika, ki se razvije na nadmorski višini 2500m tako pri zdravih posameznikih kot pri pacientih s KOPB^{50,53},

zato HAST predstavlja zlati standard ocenjevanja zmožnosti za potovanje z letalom, čeprav ni pogosto v uporabi. Cramer s sodelavci je predlagal alternativo HAST-u. Uporabili bi lahko pletizmograf, pri katerem bi dodatek dušika simuliral pogoje⁵⁴ pomanjkanja kisika.

PRAVILNIK LETENJA ZA LETALSKO OSEBJE IN POTNIKE

Predvidevanje, kakšne posledice bo imel letalski polet na paciente s kronično pljučno boleznijo, je težavno. Več evropskih, kanadskih in ameriških smernic je poskušalo opredeliti, katere osebe predstavljajo tveganje za potovanje z letalom glede na prisotno bolezen pljuč⁵⁵⁻⁵⁹. Tako je British Thoracic society leta 2002 v pomoč zdravnikom prvič izdala smernice za ukrepanje v primerih pacientov s KOPB³¹. V naslednjih letih so sledile nadgradnje smernic, zadnje so izšle leta 2011⁶⁰. Poleg obstruktivnih boleznij zajemajo tudi restriktivne, cistično fibrozo, pljučno tuberkulozo itd. Le-te narekujejo, da mora vsak posameznik, ki ima med poletom SpO₂ < 92 %, dobiti dodaten kisik. Tisti, ki imajo SpO₂ ob morju 92–95 % ali več, ne potrebujejo nadomestnega kisika. Osebe, ki imajo SpO₂ 92–95 % in imajo hkrati določene faktorje tveganja, morajo opraviti HAST za določitev tveganja razvoja hipoksije.

Za osebe s kronično pljučno boleznijo, ki želijo potovati z letalom, so pravila manj dorečena, medtem ko so za letalsko osebje pravila določena. To je pogojeno z naravo delovnega mesta, saj bi lahko s kršenjem le-teh škodili ne le sebi temveč tudi potnikom. Medtem ko je pri potnikih področje manj natančno opredeljeno. Pravilnik za letalsko osebje in potnike zahteva, da kandidati za zdravniško spričevalo za drugi razred ne smejo imeti nobenih anomalij dihalnega sistema. Za izdajo prvega zdravniškega spričevala ali podaljšanje so zahtevani radiografija prsnega koša in funkcionalni testi delovanja pljuč, če so za to bolezenski



Za letalsko osebje so pravila bolj strogo določena kot za potnike. Kandidati za zdravniško spričevalo za drugi razred ne smejo imeti nobenih anomalij dihalnega sistema. To je pogojeno z naravo delovnega mesta, saj bi lahko s kršenjem le-teh škodili ne le sebi, temveč tudi potnikom.

ali epidemiološki razlogi. Kandidati z znatno zmanjšano pljučno funkcijo se ocenijo kot nesposobni. Kot nesposobni se ocenijo kandidati s KOPB, z astmo, ki jo je potrebno zdraviti, z aktivnim vnetjem dihalnih organov, s sarkoidozo, s spontanim pnevmotorakso, tisti, pri katerih je potrebna operacija prsnega koša ter kandidati z neuspešno zdravljenjo spalno apnejo. Za potnike velja, da je pred potovanjem priporočljivo posvetovanje z izbranim pulmologom, ki opravi teste pljučne funkcije in meritve kisika v krvi. Na podlagi teh izvidov se pacientu svetuje glede potovanja z letalom ter izda potrdilo, da je pacient zmožen opraviti polet z letalom. V primeru, da pacient potrebuje dodajanje kisika, lahko potuje s koncentratorjem kisika ali pa prejema kisik preko kisikove maske na letalu. Vsekakor na letalu ni dovoljeno imeti polne bombice s kisikom. Nekatere letalske družbe dovolijo prevoz praznih kisikovih bombic, ki jih lahko pacient napolni na cilju potovanja⁶¹. V kolikor potniki ne izpolnjujejo pogojev za varno potovanje z letalom, so jim na voljo alternativni načini prevoza v primeru, da je potovanje nujno. Če temu ni tako, je svetovano, da potovanje odložijo do stabilizacije ali ozdravitve bolezni.

VPLIV PLJUČNE BOLEZNI NA DELOVNO MESTO

Ob pojavu pljučnih bolezni pri letalskem osebju je lahko član osebja spoznan za nezmožnega za delo. V tem primeru upoštevamo pravilnik o telesni okvari. Telesna okvara (TO) je podana, če nastane pri zavarovancu izguba, bistvenejša poškodovanost ali znatnejša onesposobljenost posameznih organov ali delov telesa, kar otežuje aktivnost organizma in zahteva večje napore pri zadovoljevanju življenjskih potreb, ne glede na to, ali ta okvara povzroča invalidnost ali ne. Pravico do invalidnine pridobi zavarovanec za telesno okvaro, ki je posledica:

- » poškodbe pri delu ali poklicne bolezni, če znaša telesna okvara najmanj 30 %, ne glede na dopolnjeno pokojninsko dobo;
- » bolezni ali poškodbe izven dela, če znaša telesna okvara najmanj 50 % in če ima zavarovanec ob nastanku telesne okvare dopolnjeno pokojninsko dobo, ki je določena za pridobitev pravice do invalidske pokojnine, ne glede na to, ali telesna okvara povzroča invalidnost ali ne.

Razvrstitev v posamezne stopnje TO se opravi na podlagi medicinskih meril, upoštevaje odstotke in opise tistih TO, ki so navedene v Seznamu TO. TO so razvrščene v 8 stopenj, od katerih je 1. stopnja podana pri 100-odstotni TO, 8. stopnja pa pri 30-odstotni TO.

Pravico do denarnega nadomestila dobi zavarovanec za okvaro, ki je nastala med zavarovanjem pri pogojih, ki veljajo za pridobitev invalidske pokojnine. V primeru, da član letalskega osebja ne zmore opravljati svojega dela, mora delodajalec zagotoviti drugo delovno mesto. Če gre le za začasno nezmožnost za delo, mu pripada zdravniški stalež do ozdravitve.

ZAKLJUČKI

Potovanje z letalom v današnjem času predstavlja udoben in hiter način premagovanja daljših razdalj. Hkrati pa se v družbi pojavlja vedno več bolezni pljuč. Tudi ti bolniki si želijo izkoristiti prednosti potovanja z letalom, čeprav to zanje predstavlja tudi tveganje zaradi fizioloških sprememb v letalski kabini. Vedno je potrebno upoštevati, da preden se podajo na pot, potrebujejo posvet z izbranim pulmologom, ki presodi, ali je bolnik sploh sposoben za takšno obliko potovanja in katere nasvete naj ob tem upošteva. Ti se razlikujejo od bolnika do bolnika zaradi različne narave pljučnih bolezni. Ravno tako je pomembno, da tudi letalska družba zagotovi primerne ukrepe, s katerimi zavaruje svoje potnike. V Sloveniji je zato pomembno, da so sprejete smernice tudi na tem področju. Le na takšen način lahko zagotovimo uspešen in varen polet. ⁶⁰

LITERATURA

1. Aerospace Medical Association, Air Transport Medicine Committee: Medical guidelines for air travel, ed 2. Aviat Space Environ Med 2003; 74:A1-A19.
2. Gendreau MA, DeJohn C: Responding to medical events during commercial airline flights. N Engl J Med 2002; 346: 1067-1073.
3. Chandler JG.: Diverted Attention. Air Transport World. 2006; p. 30. www.atwonline.com/magazine/article.html/?articleID51582. (Dostop Januar 2016)
4. Cottrell JJ. Altitude exposures during aircraft flying. Flying higher. Chest 1988; 93: 81-84.
5. R.K. Coker, R.J. Shiner and M.R. Partridge. Is air travel safe for those with lung disease? Eur Respir J 2007; 30: 1057-1063.
6. A.M. Luks and E.R. Swenson. Travel to high altitude with pre-existing lung disease. Eur Respir J 2007; 29: 770-792.
7. Basu CK, Selvamurthy W, Bhaumick G, Gautam RK, Sawhney RC. Respiratory changes during initial days of acclimatization to increasing altitudes. Aviat Space Environ Med 1996; 67: 40-45.
8. Harms CA, Babcock MA, McClaran SR, et al. Respiratory muscle work compromises leg blood flow during maximal exercise. J Appl Physiol 1997; 82: 1573-1583.
9. Wagner PD, Sutton JR, Reeves JT, Cymerman A, Groves BM, Malconian MK. Operation Everest II: pulmonary gas exchange during a simulated ascent of Mt. Everest. J Appl Physiol 1987; 63: 2348-2359.
10. Mason NP, Petersen M, Melot C, et al. Serial changes in nasal potential difference and lung electrical impedance tomography at high altitude. J Appl Physiol 2003; 94: 2043-2050.
11. Hultgren HN, Kelly J, Miller H. Pulmonary circulation in acclimatized man at high altitude. J Appl Physiol 1965; 20: 233-238.
12. Dehnert C, Grunig E, Merelles D, von Lennep N, Bartsch P. Identification of individuals susceptible to high-altitude pulmonary oedema at low altitude. Eur Respir J 2005; 25: 545-551.
13. Berger MM, Hesse C, Dehnert C, et al. Hypoxia impairs systemic endothelial function in individuals prone to high-altitude pulmonary edema. Am J Respir Crit Care Med 2005; 172: 763-767.
14. Basu CK, Selvamurthy W, Bhaumick G, Gautam RK, Sawhney RC. Respiratory changes during initial days of acclimatization to increasing altitudes. Aviat Space Environ Med 1996; 67: 40-45.
15. Mason NP, Barry PW, Pollard AJ, et al. Serial changes in spirometry during an ascent to 5,300 m in the Nepalese Himalayas. High Alt Med Biol 2000; 1: 185-195.
16. Welsh CH, Wagner PD, Reeves JT, et al. Operation Everest. II: Spirometric and radiographic changes in acclimatized humans at simulated high altitudes. Am Rev Respir Dis 1993; 147: 1239-1244.
17. Deboeck G, Moraine JJ, Naeije R. Respiratory muscle strength may explain hypoxia-induced decrease in vital capacity. Med Sci Sports

- Exerc 2005; 37: 754–758.
18. Gautier H, Peslin R, Grassino A, et al. Mechanical properties of the lungs during acclimatization to altitude. *J Appl Physiol* 1982; 52: 1407–1415.
 19. Cummins RO. High-altitude flights and risk of cardiac stress. *JAMA* 1988;260:3668–9.
 20. Donaldson E, Pearn J. First aid in the air. *Aust N Z J Surg* 1996;66: 431–4.
 21. AMA Commission on Emergency Medical Services. Medical aspects of transportation aboard commercial aircraft. *JAMA* 1982;247:1007–11.
 22. Medical guidelines for airline travel. Alexandria, Va.: Aerospace Medical Association, 1997.
 23. Harding RM, Mills FJ. Fitness to travel by air. *Aviation medicine*. 3rd ed. London: BMJ Publishing, 1993:30–42.
 24. Skjenna OW, Evans JF, Moore MS, Thibeault C, Tucker AG. Helping patients travel by air. *CMAJ* 1991;144:287–93.
 25. Thibeault C. Cabin air quality. *Aviat Space Environ Med* 1997;68:80–2.
 26. Hocking MB. Indoor air quality: recommendations relevant to aircraft passenger cabins. *Am Ind Hyg Assoc J* 1998;59:446–54.
 27. Idem. Passenger aircraft cabin air quality: trends, effects, societal costs, proposals. *Chemosphere* 2000;41:603–15.
 28. Select Committee on Science and Technology. Air travel and health: fifth report. London: United Kingdom House of Lords, November 15, 2000.
 29. Gong H, Tashkin DP, Lee EY, Simkons MS: Hypoxia-altitude simulation test. Evaluation of patients with chronic airway obstruction. *Am Rev Respir Dis* 1984; 130: 980–986.
 30. Seccombe LM, Kelly PT, Wong CK, Rogers PG, Lim S, Peters MJ: Effect of simulated commercial flight on oxygenation in patients with interstitial lung disease and chronic obstructive pulmonary disease. *Thorax* 2004; 59: 966–970.
 31. British Thoracic Society Standards of Care Committee: Managing passengers with respiratory disease planning air travel: British Thoracic Society recommendations. *Thorax* 2002; 57: 289–304.
 32. Christensen CC, Ryg M, Refvem OK, Skjonsberg OH: Development of severe hypoxaemia in chronic obstructive pulmonary disease patients at 2,438 m (8,000 ft) altitude. *Eur Respir J* 2000; 15: 635–639.
 33. Incalzi RA, Gemma A, Marra C, Muzzolon R, Capparella O, Carbonin P: Chronic obstructive pulmonary disease. An original model of cognitive decline. *Am Rev Respir Dis* 1993; 148: 418–424.
 34. Zaugg M, Kaplan V, Widmer U, Baumann PC, Russi EW: Fatal air embolism in an airplane passenger with a giant intrapulmonary bronchogenic cyst. *Am J Respir Crit Care Med* 1998; 157: 1686–1689.
 35. Almeida FA, Desouza BX, Meyer T, Gregory S, Greenspon L: Intrapulmonary bronchogenic cyst and cerebral gas embolism in an aircraft flight passenger. *Chest* 2006; 130: 575–577.
 36. Belcher E, Lawson MH, Nicholson AG, Davison A, Goldstraw P: Congenital cystic adenomatoid malformation presenting as inflight systemic air embolisation. *Eur Respir J* 2007; 30: 801–804
 37. Noble JS, Davidson JA: Cor pulmonale presenting in a patient with congenital kyphoscoliosis following intercontinental air travel. *Anaesthesia* 1999; 54: 361–363.
 38. Christensen CC, Ryg MS, Refvem OK, Skjonsberg OH: Effect of hypobaric hypoxia on blood gases in patients with restrictive lung disease. *Eur Respir J* 2002; 20: 300–305.
 39. Mohr LC: Hypoxia during air travel in adults with pulmonary disease. *Am J Med Sci* 2008; 335: 71–79.
 40. Oades PJ, Buchdahl RM, Bush A: Prediction of hypoxaemia at high altitude in children with cystic fibrosis. *BMJ* 1994; 308: 15–18.
 41. Hinninghofen H, Enck P: Passenger well-being in airplanes. *Auton Neurosci* 2006; 129: 80–85.
 42. Eng W, Harada L, Jagerman L: The wearing of hydrophilic contact lenses aboard a commercial jet aircraft. *Aviat Space Environ Med* 1982; 53: 235–238.
 43. Williams R, Rankin N, Smith T, Galler D, Seakins P: Relationship between the humidity and temperature of inspired gas and the function of the airway mucosa. *Crit Care Med* 1996; 24: 1920–1929.
 44. Weil JV: Sleep at high altitudes; in Kryger MH, Roth T, Dement WC (eds): *Principles and Practice of Sleep Medicine*, ed 2. London, Saunders, 1989, pp 224–230.
 45. Toff NJ: Hazards of air travel for the obese: Miss Pickwick and the Boeing 747. *J R Coll Physicians Lond* 1993; 27: 375–376.
 46. Prisant LM, Dillard TA, Blanchard AR: Obstructive sleep apnea syndrome. *J Clin Hypertens* 2006; 8: 746–750.
 47. Mortazavi A, Eisenberg MJ, Langleben D, Ernst P, Schiff RL: Altitude-related hypoxia: risk assessment and management for passengers on commercial aircraft. *Aviat Space Environ Med* 2003; 74: 922–927.
 48. Mills FJ, Harding RM: Fitness to travel by air. I. Physiological considerations. *BMJ* 1983; 286: 1269–1271.
 49. Lyznicki JM, Williams MA, Deitchman SD, Howe JP 3rd: Council on Scientific Affairs, American Medical Association. Medical oxygen and air travel. *Aviat Space Environ Med* 2000; 71: 827–831.
 50. Dillard TA, Berg BW, Rajagopal KR, Dooley JW, Mehm WJ: Hypoxemia during air travel in patients with chronic obstructive pulmonary disease. *Ann Intern Med* 1989; 111: 362–367.
 51. S.E. Martin, J.M. Bradley, J.B. Buick, I. Bradbury and J.S. Elborn. Flight assessment in patients with respiratory disease: hypoxic challenge testing vs. predictive equations *Q J Med* 2007; 100:361–367.
 52. Dine CJ, Kreider ME: Hypoxia altitude simulation test. *Chest* 2008; 133: 1002–1005.
 53. Naughton MT, Rochford PD, Pretto JJ, Pierce RJ, Cain NF, Irving LB: Is normobaric simulation of hypobaric hypoxia accurate in chronic airflow limitation? *Am J Respir Crit Care Med* 1995; 152: 1956–1960.
 54. Cramer D, Ward S, Geddes D: Assessment of oxygen supplementation during air travel. *Thorax* 1996; 51: 202–203.
 55. COPD Guidelines Group of the Standards of Care Committee of the British Thoracic Society. BTS guidelines for the management of chronic obstructive pulmonary disease. *Thorax* 1997;52(Suppl 5):S1–28.
 56. Siafakas NM, Vermeire P, Pride NB, et al. Optimal assessment and management of chronic obstructive pulmonary disease (COPD). *Eur Respir J* 1995;8:1398–420.
 57. Royal College of Physicians. Domiciliary oxygen prescribing services. Clinical guidelines and advice for prescribers. London: Royal College of Physicians, 1999.
 58. American Thoracic Society. ATS statement: standards for the diagnosis and care of patients with chronic obstructive pulmonary disease. *Am J Respir Crit Care Med* 1995;152: S77–120.
 59. Lien D, Turner MD. Recommendations for patients with chronic respiratory disease considering air travel: a statement from the Canadian Thoracic Society. *Can Respir J* 1998;5:95–100.
 60. British Thoracic Society Standards of Care Committee: Managing passengers with respiratory disease planning air travel: British Thoracic Society recommendations. *Thorax* 2011; 57: 66:1–30.
 61. Aerodrom Ljubljana. Potniki s posebnimi potrebami. <http://www.lju-airport.si/sl/potniki-in-obiskovalci/nasveti-za-potovanje/potniki-s-posebnimi-potrebami/> (dostop januar 2016)



Toksične kemikalije pri manikerjih/pedikerjih v kozmetičnih salonih

Avtorica:

Jasna Peruničič, študentka
Medicinska fakulteta v Ljubljani

Izvelek

Znano je, da so saloni za nego nohtov v današnjem svetu vedno bolj obiskani, saj nudijo storitve, ki zadovoljijo širšo javnost. Veljajo za varne salone tako za zaposlene kot tudi za stranke. A vse bolj v ospredje se postavlja vprašanje o zdravju kozmetičark, ki to storitev opravljajo vsak dan več ur, celo več let.

Do danes je bilo opravljenih le nekaj raziskav, ki poleg zmanjšane koncentracije in spretnosti omenjajo tudi omotico, glavobol, draženje in bolezni kože, težave z dihalni (astma), reproduktivno škodo, raka, itd.

Faktorji, kot so slabo označeni izdelki, slabo znanje o varnosti pri delu, majhni delovni prostori ter slabo prezračevanje vplivajo na tveganje izpostavljenosti toksičnim kemikalijam v salonih za nego nohtov.

V Sloveniji imamo glede na seznam pooblaščenih kozmetičnih salonov Kozmetike Afrodita 190 kozmetičnih salonov.¹ V primerjavi z Ameriko, kjer je kozmetičnih salonov za nego nohtov v primerjavi s številom prebivalcev znatno več, je zaradi neustreznih preventivnih ukrepov v kozmetičnih salonih izpostavljenost toksičnim kemikalijam v zraku še večja.

Ker gre za hitro rastočo panogo, je dobro poznati njene prednosti in slabosti, ki lahko vplivajo na zdravje.

IZPOSTAVLJENOST KEMIKALIJAM PRI MANIKERJIH/PEDIKERJIH

Tri najpogostejše, za zdravje nevarne kemikalije so: **formaldehid, toluen in dibutil ftalat (DBT)**, saj jih povezujemo s pojavom raka in reproduktivne škode. V anketi Environmental Working Group, izvedeni leta 2005, je bil v 8 lakih vsebovan formaldehid, v 5 lakih formaldehid resin, v 37 lakih toluen in v 89 lakih dibutil ftalat. Poleg teh treh glavnih nevarnih kemikalij so prisotne še druge manj nevarne kemikalije, kot so aceton, alkohol in akril.²

Tudi zato, ker gre za

hitro rastočo panogo,

je dobro poznati njene prednosti in slabosti, ki lahko vplivajo na zdravje.



Formaldehid

Pogosto se uporablja v smolah in kot konzervans. Najdemo ga v nekaterih izdelkih za nego nohtov, kot je utrjevalec nohtov. Pomaga ustvariti gladko površino. Formaldehid je dražilen za oči, nos in žrelo, izpostavljenost le temu pa lahko povzroči kašelj in piskanje. Na koži lahko povzroči draženje kože in alergijski izpuščaj imenovan dermatitis. Je tudi znana rakotvorna snov. Ljudje so formaldehidu izpostavljeni z dihanjem, čeprav se lahko absorbira tudi skozi kožo.³

Toluen

Je brezbarvna, bistra tekočina, ki jo uporabljajo kot topilo v številnih preparatih za nego nohtov. Njena lastnost, je da zadržuje pigment in omogoča gladko površino lakiranega nohta.

Toluen izhlapi v zrak, ko se lak posuši. Izpostavljenost toluenu lahko vpliva na centralni živčni sistem ter povzroča glavobol, omotico in utrujenost. Poleg tega je dražec za oči, nos in grlo. Visoke koncentracije toluena lahko povzročajo zastrupljenost jeter in ledvic ter negativno vplivajo na rast in razvoj človeka. Toluen se lahko prenaša preko placente v fetus in preko mleka doječe matere na dojenčka. Najpogostejši način izpostavljenosti toluenu za odrasle je vdihavanje, redkeje smo mu izpostavljeni preko kože.⁴

Dibutil ftalat (DBP)

Je kemikalija, ki se uporablja v različnih izdelkih (mehčalci, otroške igrače, plastični izdelki).

V izdelkih za osebno nego omogoča prožnost in sijaj ter vlaži in pomaga raztopiti druge kozmetične sestavine. Pogosto ga najdemo v lakih za nohte. DBP negativno vpliva na rast in razvoj, saj je teratogen. Najpogosteje se absorbira preko kože.⁵

Druge nevarne kemikalije

Aceton in alkoholi se uporabljajo za odstranjevanje laka. Izpostavljenost tem topilom lahko privede do draženja nosu, grla, pljuč, kože in oči, pa tudi do glavobola, omotičnosti in zmedenosti. Akril se na nohte aplicira v obliki prahu in akrilnih polimerov, kot sta metil metila-krilat (MMA) in etil metil-akrilat (EMA). Danes je MMA večinoma zamenjan z manj toksičnim EMA. Neuradna poročila kažejo, da se MMA v nekaterih salonih še vedno uporablja, ker je bistveno cenejša kemikalija. EMA in MMA imata, tudi v nizkih koncentracijah,

zelo močan vonj in dražita oči ter dihala. Če so jima ljudje izpostavljeni dlje časa lahko postanejo alergični in imajo reakcije, ki vključujejo astmo in dermatitis.⁶

ZRAK V KOZMETIČNIH SALONIH

V kozmetičnih salonih, kjer izvajajo nego nohtov, je bilo opravljenih malo preiskav zraka, a vse so pokazale prisotnost toluena, formaldehida, dibutil ftalata, acetona, etanola in akrilnega prahu ter polimerov. Koncentracija vseh teh kemikalij je bila sicer nižja od standardov izpostavljenosti za vsako kemikalijo, vendar so bili ti standardi ustvarjeni za industrijske potrebe z namenom preprečevanja hude akutne izpostavljenosti.⁷

Poleg tega Agencija za varnost in zdravje pri delu (OSHA) ne upošteva učinkov kombinacij različnih kemikalij ali njihovih dolgoročnih kroničnih učinkov. Prav tako so priporočila omejena na izpostavljenost toksinom preko vdihavanja in ne upoštevajo absorpcije skozi kožo, ki prav tako predstavlja eno izmed možnih poti izpostavljenosti manikerjev/pedikerjev.⁸

ZDRAVJE ZAPOSLENIH V KOZMETIČNIH SALONIH

Izvedenih je bilo nekaj študij ocene zdravstvenega stanja manikerjev/pedikerjev. Medtem ko tovrstne študije ne morejo določiti, katere kemikalije (ali bolj verjetno, katera kombinacija) so lahko povezane z vsakim od zdravstvenih stanj delavcev, so rezultati pokazali, da je izpostavljenost pri delu na področju nege nohtov v kozmetičnih salonih rizična.

V eni izmed študij so bile ugotovljene večje težave s spominom, učenjem in kognitivnimi sposobnostmi. Čas izpostavljenosti in neustrezno prezračevanje sta povezani z večjo resnostjo simptomov.⁹

V Bostonu je študija o splošnem zdravstvenem stanju manikerjev/pedikerjev, ki so imigrirali iz Vietnama, potrdila pogosto pojavljanje mišično-skeletnih bolezni, iritacijo kože, respiratorne bolezni in glavobole. Vse to je bilo povezano s slabim prezračevanjem, močnimi vonji in prahom, ki nastaja pri manikuri ali pedikuri.¹⁰

Študija v Koloradu je raziskovala pojavnost astme pri usmerjenem obdobjem preventivnem zdravstvenem pregledu manikerjev in pedikerjev. Od 1883 je prevalenca za pojav astme 9,3 %, od tega je 67 (38 %) manikerjev/pedikerjev imelo dokazano poklicno astmo.¹¹

V Severni Karolini so pri študiji kozmetičnih delavk opozorili na tveganje za spontani splav. Med 8356 kozmetičnimi delavkami, jih je bilo 1983–1988 nosečih, analizirali pa so 96 kozmetičark s spontanim splavom in 547 kozmetičark v prvem trimesečju (nosečnost se je uspešno končala s porodom in živorojenim otrokom), ki so delale poln delovni čas. Ta študija je pokazala, da se je pojavnost spontanega splava povečala pri kozmetičnih delavkah, ki so več časa delale in so bile v stiku z več kemikalijami (še zlasti s formaldehidom).¹²

Obstaja študija o pojavu poklicnih rakov med zaposlenimi ženskami; vključene so bile ženske pod 65. letom starosti, ki

Glede na študije obstaja dovolj velika skrb za

dolgoročne učinke na zdravje

manikerjev/pedikerjev, ki so iz dneva v dan izpostavljeni nizkim koncentracijam kemikalij.

so bile zaposlene med leti 1984 in 1995. V tej študiji je bilo ugotovljeno višje tveganje za Hodgkinsonovo bolezen pri kozmetičnih delavkah.¹³

Nasprotujoča je študija, v katero so bile vključene kozmetične delavke iz Kalifornije, ki so bile izpostavljene podobnim kemikalijam kot v prej omenjeni študiji. Med spremljanjem njihovih zdravstvenih stanj od 1988 do 2005 ni bilo ugotovljeno povečano tveganje za pojav raka. Ker je bila ta raziskava demografsko omejena le na Kalifornijo in na »zdrave« kozmetične delavke (kar bi lahko dajalo lažno negativen rezultat študije, saj vemo, da so delazmožni samo zdravi ljudje, in da zato v raziskavo niso bili vključeni prav vsi kozmetični delavci), so potrebne dodatne raziskave o pojavu raka med kozmetičnimi delavci.¹⁴

Iz vsega zgoraj napisanega lahko sklepamo, da obstaja dovolj velika skrb za dolgoročne učinke na zdravje manikerjev/pedikerjev, ki so iz dneva v dan izpostavljeni nizkim koncentracijam kemikalij. Vendar pa nobene študije ne preučujejo kroničnih zdravstvenih učinkov na manikerke/pedikerke, kot so okvare ploda, neplodnost ali reprodukcijska škoda.

SAMOPRIJAVLJENE IN POKLICNE BOLEZNI PRI MANIKERJIH/PEDIKERJIH

Pri manikerjih/pedikerjih so bile izvedene ankete o učinkih na njihovo zdravje.

Anketa o samoprijavljenih boleznih pri 71 anketiranih manikerjih/pedikerjih je nakazala, da je njihova dejavnost vplivala na njihovo zdravje. Skoraj vsi anketirani so bili s strani delodajalca seznanjeni s priporočili o zdravju in varnosti na delovnem mestu. Anketiranci so znatno poudarjali simptome, kot so bolezni zgornjih dihal ter bolečine v vratu, ramenih, križu in zapestju. Poleg tega so navajali še bolezni spodnjih dihal, glavobole, bolečine v zgornjem delu hrbta in nogah ter težave s podplati. V manjši meri so nekateri imeli tudi draženje očne veznice in ekceme na koži.¹⁵

Analiza klicev v Kaliforniji je dokazala, da so manikerji/pedikerji zaskrbljeni zaradi posledic svojega dela, ki se odražajo na njihovem zdravju, še zlasti na nosečnost. Poleg tega je analiza dokazala, da so manikerji/pedikerji tretja največja skupina v poklicnem sektorju, ki opaža negativne učinke dela na nosečnost, še zlasti v povezavi z izdelavo akrilnih nohtov.¹⁶

Poleg že omenjenih zdravstvenih težav, je Sarah Maslin Nir v članku *The price of nice nails*, ki je bil objavljen maja 2015

v New York Timesu, prikazala tudi drugo plat te panoge in je opisala slabe delovne razmere priseljenih kozmetičnih delavk iz azijskih držav, ki predstavljajo večinski delež kozmetičnih delavcev v newyorških kozmetičnih salonih. Manikerji/pedikerji so večkrat prisiljeni delati tudi po 10-12 ur na dan. Poleg tega so deležni psihičnega nasilja s strani lastnikov in strank kozmetičnega salona ter slabega plačila. Manikerji/pedikerji se pogosto počutijo nemočni, da bi spremenili svoje delovno okolje, in v strahu pred izgubo delovnega mesta ne poročajo o svojih težavah.¹⁷

NEUSPEHI UVEDBE IN IZVRŠEVANJA UKREPOV

Vprašanje ostaja, če sploh vemo, da so v izdelkih za nohte prisotne nevarne kemikalije, ki jih je mogoče zaznati tudi v zraku kozmetičnih salonov. Poleg tega manikerji/pedikerji poročajo o negativnih zdravstvenih izvidih v povezanosti z izpostavljenostjo kemikalijam pri svojem delu. Ne nazadnje se sprašujemo, zakaj zakon za zaščito žensk, ki predstavljajo večinski delež kozmetičnih delavcev, dejansko ne zaščiti teh delavk.

POMANJKANJE UREDBE O SESTAVINAH V IZDELKIH

Po zakonu morajo biti izdelki za nohte brez škodljivih ali strupenih snovi, ki bi lahko škodile uporabnikom pri normalni uporabi. Toda zvezni Food and Drug Administration (FDA) priznava, da ne pregleda ali odobri izdelkov za nohte in druge kozmetike, preden gredo na trg.

FDA lahko pravno ukrepa proti škodljivim izdelkom, ki so navedeni v »kozmetično-prostovoljno-registracijski program«, ki proizvajalcem kozmetike omogoča, da prostovoljno poročajo FDA neželene učinke, ki jih njihovi uporabniki navajajo.

Food and Drug Administration (FDA) sicer ne zahteva nobenih dokazil o varnosti sestavin kozmetičnega izdelka pred njihovim trženjem širši javnosti, a kljub temu lahko opozori na prodajo izdelka oz. na proizvajalca samega ali pa ga preko sodne poti toži, če ugotovi kršenje zakona o varnosti in označevanju kozmetičnega izdelka. FDA pa samostojno ne more prepovedati prodajo takega izdelka.¹⁸

Ker FDA ne opravlja direktnega nadzora nad kozmetičnimi izdelki, med katerimi so tudi izdelki za nohte, si lahko proizvajalci kozmetičnih izdelkov prostovoljno prizadevajo, da bi se sestavine njihovih izdelkov ocenile preko »Cosmetics Ingredient Review Board (CIR)«. Doslej je CIR-u uspelo pregledati 11% od vseh 10.500 sestavin v izdelkih.¹⁹

NEUSTREZEN DOSTOP DO VARNOSTNIH INFORMACIJ

V današnjem času je ozaveščanje o nevarnosti pri delu za delavce v kozmetičnem salonu večinoma prepuščeno proizvajalcem izdelkov in delodajalcem.

V skladu z zakonom morajo proizvajalci zagotoviti podatke o varnosti sestavin v »Material safety data sheets« (MSDS) za svoje stranke, ki opisujejo varnostne informacije o nevarnih kemikalijah v izdelku. Delodajalci pa morajo svojim

zaposlenim razložiti »Material safety data sheets« (MSDS) in jih opozoriti na potencialne nevarnosti, ki so povezane s kemikalijami v izdelkih za nohte.²⁰

Na žalost je premalo poudarka na podajanju ustreznih informacij o kemičnih nevarnostih na delovnem mestu manikerjev/pedikerjev. Poleg tega ni dovolj inšpektorjev, da bi lahko obiskali vsak kozmetični salon enkrat letno (npr. v Massachusettsu imajo le 4 inšpektorje za 1200 kozmetičnih salonov), zato jih večinoma pregledajo na začetku obratovanja ali, če je podana pritožba zoper katerega.²¹

PRIPOROČILA

Očitno je, da so manikerji/pedikerji po nepotrebem izpostavljeni strupenim kemikalijam na delovnem mestu. Ta izpostavljenost je povezana ne samo z akutnimi učinki, kot so kognitivne motnje, omotica, glavobol, draženje ter bolezni kože in dihal, ampak tudi s kroničnimi učinki, kot so astma, reprodukcijske napake, rak, itd.

Preden se bo zakonsko kaj spremenilo v prid manikerjem/pedikerjem, jim ostane le preventivni pristop za zmanjšanje ali odpravo škodljive izpostavljenosti tisoče manikerjev/pedikerjev v kozmetičnih salonih.

Naslednja priporočila lahko pomagajo ublažiti izpostavljenost toksičnim snovem:

a) Odstraniti toksične snovi iz izdelkov za nego nohtov²²

Veliko toksičnih sestavin v proizvodih, ki se uporabljajo pri negi nohtov, je nepotrebni za učinkovitost izdelka. Te strupene sestavine je potrebno odstraniti ali zamenjati z bolj varnimi alternativnimi snovmi. Poznamo:

- »3-free« produkte, ki ne vsebujejo toluena, formaldehid in tributil ftalat
- »acid-free« produkte, ki ne vsebujejo metakrilne kisline.²²

b) Seznaniti manikerje/pedikerje z boljšimi varnostnimi informacijami o izpostavljenosti toksičnim snovem in zagotoviti varno delovno mesto

Kozmetični izdelki, ki vsebujejo toksične substance, morajo imeti navedeno toksično substanco s primerno oznako in ustrezna navodila za uporabo. Poleg tega mora delodajalec v kozmetičnem salonu nuditi navodila o varnosti pri delu, t. i. Safety data sheets (SDS's), ki so na razpolago vsem zaposlenim. Poleg tega imajo manikerji/pedikerji, tako kot vsi ostali kozmetični delavci, pravico do ozaveščanja in izobraževanja o nevarnih substancah pri delu in uporabi preventivnih ukrepov za zmanjšanje verjetnosti poškodb/bolezni pri delu.²³

c) Uporaba zaščitne maske, rokavic ali očal pri negi nohtov

Za zmanjšanje količine vdihanega akrilnega prahu in mikrobioloških organizmov zadostuje že uporaba navadnih bombažnih mask s filtrom. Za zaščito pred toksičnimi hlapi,



Uporaba zaščitne maske in rokavic pri negi nohtov.

kot je formaldehid, pa je potrebna uporaba specifičnih mask s filtri in vložki. Za preprečitev draženja in vnetja kože manikerjev/pedikerjev se svetuje redna uporaba rokavic (npr. nitrilne rokavice se uporabljajo za zaščito rok pred številnimi kemikalijami, ki so v izdelkih za nohte, medtem ko se lateks rokavice uporabljajo kot zaščita pred acetonom). V primeru poškodb (vrez, raztrganina) jih je potrebno zamenjati z novimi. Za preprečitev oz. zmanjšanje iritacije očesne veznice, solzenje ali celo vnetja očesa se svetuje uporaba zaščitnih očal. Zaščitne bombažne maske s filtrom in rokavice po vsaki uporabi zavržemo na ustrezno odlagališče, medtem ko pri specifičnih maskah s filtri in vložki, menjamo le vložke. Zaščitna očala so prav tako namenjena večkratni uporabi.²⁴

č) Higijenski ukrepi

- » Vedno preberite navodila proizvajalca na izdelku in jim sledite.
- » Kemikalije je potrebno shranjevati v temu namenjene embalaže in jih po uporabi tesno zapreti.
- » Po uporabi materiale, ki so za enkratno uporabo (npr. bombažne vate), odvržemo v temu namenjene vrečke za smeti, ki jih tudi tesno zapremo.
- » Pred in po vsaki opravljeni storitvi ter po stiku s kemikalijami si je potrebno umiti roke in razkužiti delovno površino. Poleg tega je potrebno umiti roke pred obedom, pitjem ali kajenjem ipd.²⁵

d) Izboljšanje prezračevanja v kozmetičnih salonih

V kozmetičnih salonih, kjer opravljajo delo manikerji/pedikerji, je potrebno ustrezno prezračevanje. Naraven način prezračevanja z odprtjem oken in ustvarjanjem prepriha je neustrezen in ga manikerji/pedikerji ne bi smeli uporabljati. Bolj primeren je mehanski način prezračevanja s pomočjo ustreznih naprav, ki lokalno vlečejo onesnažen zrak in ga spustijo stran od delovnega mesta. Za take namene obstajajo na trgu mize z že vgrajenim ventilacijskim sistemom, ki se nahaja pod delovno površino in omogoča

pravilen mehanizem odstranjevanja toksičnih snovi v zraku, ki se ustvarijo med delom. Poleg tega je potrebno dodatno znanje s strani delodajalca in delavca za ustrezno delovanje in ohranjanje ter redno vzdrževanje ventilacijskega sistema. S strani vlade bi lahko uvedli programe sofinanciranja za pomoč lastnikom kozmetičnih salonov pri izboljšanju prezračevanja s pomočjo primernih aparatov.²⁶



Slika zgoraj: Uporaba mize za manikuro z ventilacijskim sistemom

e) Uvedba nacionalne zakonodaje za preprečevanje uporabe strupenih kemikalij in zamenjavo le-teh z ne-toksičnimi alternativami v kozmetičnih izdelkih

Preprečevanje uporabe toksičnih kemikalij in zamenjava le-teh z varnejšimi in ne-toksičnimi alternativami je primarna preventiva, ki je najuspešnejša pri zmanjšanju akutnih in kroničnih obolenj pri človeku. Poleg tega je treba še zakonsko prepovedati nekatere strupene kemikalije v kozmetičnih izdelkih (npr. Japonska in Švedska sta sprejeli formaldehid kot prepovedano kemikalijo v kozmetičnih izdelkih, ostale države Evropske unije so količino dovoljenega formaldehida v kozmetičnih izdelkih zmanjšale.²⁷ Številne druge države se po teh smernicah lahko zgledujejo). Skladno z raziskavami in novejšimi dognanji je pomembno, da se tudi seznam prepovedanih kemikalij v kozmetičnih izdelkih prilagaja in konstantno obnavlja.²⁸

f) Omogočiti food and drug association (fda) boljši nadzor in večjo pravico nad prodajo kozmetičnih izdelkov

FDA trenutno nima pooblastilo za urejanje sestavin v kozmetiki in s tem povezano moč nad kontrolo prodaje kozmetičnih izdelkov²⁹, a bi ji lahko vlada ZDA dovolila to funkcijo.

g) Izvajati več raziskav o dolgoročni izpostavljenosti nizki stopnji kemikalij v kozmetičnih izdelkih

Večje število novih raziskav lahko pomaga natančneje opredeliti tveganja in s specifično usmeritvijo nad določeno toksično kemikalijo morebiti prispevajo k večjem ozaveščanju vpliva le teh na zdravje, vzpostavijo boljše ukrepe za preprečevanje izpostavljenosti kemikalijam in izboljšati zdravje manikerjev/pedikerjev in njihovih strank. [50](#)

VIRI

- Afrodita Professional. »Seznam pooblaščenih kozmetičnih salonov«. Dostopno na spletnem mestu: <http://www.kozmetika-afrodita.com/slo/afrodita-professional/seznam-pooblastenih-kozmeticnih-salonov/>, 2015
- Green Living. Shelagh McNally, »The toxic trio in nail polish«. Dostopno na spletnem mestu: <http://www.greenlivingonline.com/article/toxic-trio-nail-polish>, 2015
- OSHA (2002), Occupational Safety and Health Administration. »Formaldehyde FactSheet«. Dostopno na spletnem mestu: www.osha.gov/OshDoc/data_General_Facts/formaldehyde-factsheet.pdf, 2015
- (HESIS (2005), Hazard Evaluation System and Information Service, California Department of Health Services. »Toluene Fact Sheet«. Dostopno na spletnem mestu: <http://www.cdph.ca.gov/programs/hesis/Documents/toluene.pdf>, 2015
- Nail-aid, Beautiful nails easy. »Dibutyl phthalate: Why you should care«. Dostopno na spletnem mestu: <http://www.nailaidcares.com/DBP.php>, 2015
- OSHA, Health hazards in nail salons. »Chemical hazards«. Dostopno na spletnem mestu: <https://www.osha.gov/SLTC/nailsalons/chemicalhazards.html>, 2015
- NIOSH (September 2012), Engineering and Physical Hazards Branch. David A. Marlow, Timothy Looney in Susan Reutman, »An Evaluation of Local Exhaust Ventilation Systems for Controlling Hazardous Exposures in Nail Salons«. Dostopno na spletnem mestu: <http://www.cdc.gov/niosh/surveyreports/pdfs/005-164.pdf>, 2015
- SeattleNew (December 2006). Lisa Stiffler, »Nail salons' workers, clients at risk from toxic chemicals«. Dostopno na spletnem mestu: <http://www.seattlepi.com/lifestyle/health/article/Nail-salons-workers-clients-at-risk-from-toxic-1221426.php>, 2015
- PubMed, Neuropsychiatry, neuropsychology, and behavioral neurology (Jul-Sep 2001). LoSasso GL, Rapport LJ, Axelrod BN, »Neuropsychological symptoms associated with low-level exposure to solvents and (meth)acrylates among nail technicians«. Dostopno na spletnem mestu: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/11513102>, 2015
- J Immigrant Minority Health (2008). Roelofs-C, Azaroff-LS, Holcroft-C, Nguyen-H, Doan-T, »Results from a community-based occupational health survey of Vietnamese-American nail salon workers«. Dostopno na spletnem mestu: <http://www2a.cdc.gov/nioshtic-2/BuildQyr.asp?s1=20034386&View=e&>, 2015
- J Occup Environ Med (oktober 2006). Kreiss-K, Esfahani-RS, AntovCS, Odencrantz-J, Lezotte-DC in Hoffman-RE, »Risk factors for asthma among cosmetology professionals in Colorado«. Dostopno na spletnem mestu: <http://www2a.cdc.gov/nioshtic-2/BuildQyr.asp?s1=20031133&View=e&>, 2015
- PubMed, Epidemiology (1994). John EM, Savitz DA, Shy CM, »Spontaneous abortion among cosmetologists«. Dostopno na spletni strani: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/8172989>, 2015
- American Journal of Industrial Medicine (julij 1999). Cynthia F. Robinson PhD in James T. Walker PhD, »Cancer mortality among women employed in fast-growing U.S. occupations«. Dostopno na spletnem mestu: [http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1002/\(SICI\)1097-0274\(199907\)36:1%3C186::AID-AJIM26%3E3.0.CO;2-H/abstract](http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1002/(SICI)1097-0274(199907)36:1%3C186::AID-AJIM26%3E3.0.CO;2-H/abstract), 2015
- American Journal of Epidemiology (april-maj 2010). Thu Quach*, Phuong An Doan-Billing, Michael Layefsky, David Nelson, Kim Dung Nguyen, Linda Okahara, Alisha Ngoc Tran, Julie Von Behren and Peggy Reynolds, »Cancer Incidence in Female Cosmetologists and Manicurists in California, 1988–2005«. Dostopno na spletnem mestu: <http://aje.oxfordjournals.org/content/early/2010/08/06/aje.kwq190.full>, 2015
- Health and Safety Executive (2008). Jo Harris-Roberts, Jo Bowen, Jade Sumner, Gemma McDowell, Micah Stocks Greaves, Lisa Bradshaw, Mandy Francis, Matthew Birtles, Anil Adishes, David Fishwick & Chris Barbe, »Health and safety in nail bars«. Dostopno na spletnem mestu: <http://www.hse.gov.uk/research/rrpdf/rr627.pdf>, 2015
- The nail industry exposed (marec 2010). Pregnancy: Issues: Nail products/salons. Dostopno na spletnem mestu: <https://tierramianailindustryexposed.wordpress.com/2010/03/09/pregnancy-issues-nail-products-salons/>, 2015
- The New York Times (maj 2015). Sarah Maslin Nir, »The price of nice nails«. Dostopno na spletnem mestu: <http://www.nytimes.com/2015/05/10/nyregion/at-nail-salons-in-nyc-manicurists-are-underpaid-and-unprotected.html>, 2015
- FDA (2013). »FDA Authority Over Cosmetics«. Dostopno na spletnem mestu: <http://www.fda.gov/Cosmetics/GuidanceRegulation/LawsRegulations/ucm074162.htm>, 2015
- EWG (marec 2005). »Text of the response sent by EWG to FDA«. Dostopno na spletnem mestu: <http://www.ewg.org/news/testimony-official-correspondence/fda-warns-cosmetics-industry-follow-law-untested-ingredients>, 2015
- OSHA (2013). »Occupational Safety & Health Administration«. Dostopno na spletnem mestu: https://www.osha.gov/pls/oshaweb/owadisp.show_document?p_table=STANDARDS&p_id=10099, 2015
- Daily News (julij 2015). Anamika Roy, »State board with 4 inspectors oversees 1,400 salons«. Dostopno na spletnem mestu: <http://m.metrowestdailynews.com/article/20150705/NEWS/150708418>, 2015
- OSHA, Health hazards in nail salons. »Chemical hazards«. Dostopno na spletnem mestu: <https://www.osha.gov/SLTC/nailsalons/chemicalhazards.html>, 2015
- OSHA. »Nail salon workers rights«. Dostopno na spletnem mestu: <https://www.dol.gov/whd/FLSAEmployeeCard/NailSalon.pdf>, 2015
- OSHA, Health hazards in nail salons. »Chemical hazards«. Dostopno na spletnem mestu: <https://www.osha.gov/SLTC/nailsalons/chemicalhazards.html>, 2015
- OSHA. Labor Occupational Health Program (LOHP), University of California, Berkeley and the California Healthy Nail Salon Collaborative, »Stay Healthy and safe while giving manicures and pedicures; A guide for nail salon workers«. Dostopno na spletnem mestu: https://www.osha.gov/dte/grant_materials/fy10/sh-20864-10/nail_salons.pdf, 2015
- Massachusetts Division of Occupational Safety; Indoor Air Quality/Occupational Hygiene Program, »Ventilation in nail salons«. Dostopno na spletnem mestu: <http://www.turi.org/content/download/3594/44296/file/VENTILATION%20IN%20NAIL%20SALONS%20Sept%202016.doc>, 2015
- Ensa (junij 2014). Elizabeth Grossman, »Banned in Europe; Safe in U.S.«. Dostopno na spletnem mestu: <http://ensia.com/features/banned-in-europe-safe-in-the-u-s/>, 2015
- WHO. International programme on chemical safety, »Guidelines on the prevention of toxic exposures; Education and public awareness activities«. Dostopno na spletnem mestu: http://www.who.int/ipcs/features/prevention_guidelines.pdf, 2015
- FDA (2013). »FDA Authority Over Cosmetics«. Dostopno na spletnem mestu: <http://www.fda.gov/Cosmetics/GuidanceRegulation/LawsRegulations/ucm074162.htm>, 2015

Poklicne bolezni zob in obzobnih tkiv

Avtor:

prim. prof. dr. Marjan Bilban, dr. med., spec. MDPŠ
ZVD Zavod za varstvo pri delu

Karies in prizadetost zobne pulpe pogosteje srečamo pri delavcih, ki so izpostavljeni fluoru in prahu sladkorja. Vzrok pulpitisa je lahko tudi hitra dekompresija (zaradi hitrega znižanja atmosferskega tlaka), ki se kaže s hitrim in močnim zobobolom.

Fluoroza je pogostejša pri otrocih v bližini tovarn, iz katerih se fluor emitira v okolje. Pri kronični izpostavljenosti lahko poleg ostalih znakov fluoroze najdemo tudi gingivitis s krvavitvami dlesni in defekte emajla zob z rumenkastimi pegami (spojine fluora in kalcija – t. i. pegasti emajl na trajnih zobeh).



Slika 1: Fluoroza

Fluorozna sklenina je slabše mineralizirana, vsebuje več beljakovin kot zdrava, je porozna, opačna, njena presevnost je manjša. Fluorozne spremembe sklenine so običajno simetrično razporejene, razmejitve med spremenjeno in zdravo sklenino ni ostra. Klinična slika zobne fluoroze je raznolika: od komaj razpoznavnih (kvalitativnih) sprememb v obliki tankih, nejasno razmejenih belo-opačnih, vzdolžno potekajočih prog, ki se lahko združujejo v večje lise ali rumeno-rjavkasto zabarvane predele močno porozne sklenine, do (kvantitativne) izgube sklenine v različnem obsegu.

Sprva so domnevali, da je za učinkovitost fluoridov odločilen njihov sistemski učinek, predvsem vgradnja v razvijajoča se zobna tkiva. Izsledki raziskav iz poznih 70. let pa so pokazali, da je najpomembnejši lokalni (topikalni) učinek fluoridov na okolje v ustni votlini, kjer lahko fluoridi učinkovito zavirajo demineralizacijo in spodbujajo remineralizacijo zobnih tkiv. Do tveganja za fluorozo (estetsko bolj ali manj motečo motnjo mineralizacije sklenine zaradi prevelike koncentracije fluoridov v področju razvijajoče se sklenine) lahko pride pri rednem uživanju in absorpciji več kot 0,1 mg fluoridov na kg otrokove telesne teže na dan.

Živo srebro povzroča kronični stomatitis (gingivitis in faringitis), ki se začne z lažjimi bolečinami, nato pa se pojavijo močno slinjenje, kovinski okus v ustih, neprijeten zadah, rdečina in oteklina dlesni. **Stomatitis mercurialis** je del klinične slike akutne zastrupitve s parami živega srebra. Simptomi so enaki kot pri kroničnem stomatitisu, pride pa tudi do oteklina žlez slinavk. Pri stomatitisu lahko na vnetih dlesnih nastane temno obarvan rob zaradi akumulacije živosrebrnega sulfida v tkivu. Pri zaužitju dvovalentnih neorganskih spojin živega srebra se pojavijo močno dražeče spremembe v ustih in žrelu, ki so posledica lokalnega korozivnega delovanja živega srebra zaradi koagulacije proteinov. Kažejo se z oteklino, rdečino, ulceracijami in nekrozami sluznice ustne votline in žrela. Spremljajo jih močne bolečine in težave pri žvečenju ter požiranju hrane. Kot posledica stomatitisa in sprememb na dlesnih lahko kasneje, če se bolezen nadaljuje in se izpostavljenost ponovi, zobje postanejo majavi in izpadajo. Bakrenast videz žrela lahko ostane tudi po ozdravljenju stomatitisa.

Podobna klinična slika je tudi pri zastrupitvah z bizmutom, zlatom in arzenom (kovinski okus v ustih, stomatitis; pri arzenu lahko pride do prizadetosti kosti).

Orofaringealni sindrom zajema vse spremembe v ustni votlini in žrelu, ki nastanejo pri kronični zastrupitvi z elementarnim živim srebrom in njegovimi neorganskimi in organskimi spojinami. Nastane postopno ali hitro. s simptomi in znaki stomatitisa in gingivitisa s povečanim slinjenjem (v ekstremnih slučajih tudi do 5 litrov sline v 24 urah), kovinskim okusom in občutkom vročine v ustih. Dlesni so gobaste (ulcerozni stomatitis – stomatitis mercurialis) z znaki krvavenja (težave pri požiranju) in imajo pikčasto temno (črno) obarvane robove – nespecifičen živosrebrni rob. Usta in žrelo postanejo suhi (Kussmaulovo lakirano žrelo). Zobje se majejo in spontano izpadajo.

Faringitis (akutno ali kronično vnetje sluznice žrela) pogosto nastane istočasno z vnetjem tonzil, ali pa ga srečamo v sklopu drugih bolezni kot vzporeden pojav (akutne infekcijske bolezni, motnje metabolizma, karcinomi različnih organov, kronični nefritis, kronični alkoholizem, kronični nikotinizem).

V okviru profesionalne zastrupitve pride do vnetja sluznice žrela pri izpostavljenosti **dražečim plinom** (klor, žvepleni oksidi, dušikovi oksidi, amonijak) ali v poteku kroničnih zastrupitev s svincem, živim srebrom, fosforjem, srebrom in bizmutom.

AMALGAMSKE ZOBNE ZALIVKE

Gre za zmes približno od 45 do 50 % živega srebra in amalgamske zlitine. To zlitino sestavlja od 67 do 74 % srebra, od 25 do 28 % kositra, 6 % bakra, 2 % cinka, poleg tega pa tudi sama zlitina vsebuje 3 % živega srebra. V zobozdravstvu se uporablja že več kot 150 let. Podobne starosti so tudi nasprotujoča si stališča v zvezi z njegovo varnostjo. Živemu srebru iz amalgama smo izpostavljeni pri vstavljanju oz. odstranjevanju amalgamskih zobnih zalivk. Zaradi mehanskih sil pri mletju in žvečenju ter korozije se iz zalivk v obliki hlapov, anorganskih ionov in finih delcev sprošča živo srebro. Uporaba amalgama v zobnih zalivkah se je od druge polovice 19. stoletja razcvetela, kljub občasnim opozorilom o škodljivi izpostavljenosti živemu srebru iz zalivk. Leta 1991 sta Inštitut za zobozdravstvene raziskave (National institute for dental research) in Uprava za hrano in zdravila (Food and drug administration) iz ZDA podala mnenje, da amalgam ni nevaren za zdravje. Znanstveni odbor Evropske komisije je leta 2008 zaključil, da sodobna uporaba amalgama v zobnih zalivkah ne predstavlja tveganja za zdravje zaradi izpostavljenosti živemu srebru. Na Norveškem in Švedskem so pred nekaj leti uporabo amalgama za zobne zalivke prepovedali, medtem ko v Nemčiji in Kanadi odsvetujejo uporabo amalgama med nosečnostjo. Leta 2013 se je več kot 140 držav s podpisom Minamatske konvencije zavezalo, da bodo postopno zmanjšale uporabo amalgama in ga nadomestile z drugimi materiali. V Sloveniji nam v sklopu osnovnega zdravstvenega zavarovanja pripada zalivka iz fosfatnega kompozitnega materiala za sekalce in podočnike v vidnem sektorju, za zobe v stranskih sektorjih pa amalgamske zalivke.

Na podlagi številnih podatkov lahko sklenemo, da živo srebro iz amalgama nedvomno doprinese k izpostavljenosti elementarnemu živemu srebru v splošni populaciji in seveda pri zobozdravstvenih delavcih. Jasnega odgovora, ali je tovrstna izpostavljenost zdravju škodljiva, pa zaenkrat nimamo. Novejše raziskave nakazujejo možnost, da so nekatere subpopulacije bolj občutljive za škodljive učinke nizkih odmerkov živega srebra zaradi določenih genetskih variant. Trendi nakazujejo, da bodo vsaj v premožnejših državah amalgamske zalivke nadomestili drugi materiali. Vendar pa se v zvezi z drugimi materiali pojavljajo drugačne vrste skrbi. Kompozitne zalivke vsebujejo npr. manjše količine bisfenola A. Bisfenol A je agonist estrogenskih receptorjev in



Slika 2: Primerjava med amalgamsko in kompozitno zalivko

sodi med kemijske povzročitelje hormonskih motenj. Poleg tega vsebujejo tudi nanodelce, katerih varnost ni dokončno raziskana. Saga o varnosti zobnih zalivk se zato lahko nadaljuje.

Pri akutni zastrupitvi z organofosfornimi pesticidi prav tako pride do povečanega slinjenja kot posledica inhibicije acetilholinesteraze (muskarinski znaki).

Do povečanega slinjenja (kovinskega okusa v ustih in močnega zadaha) kot posledice nevrogenega delovanja pride tudi pri kronični zastrupitvi s svincem in z manganom.

Zmanjšano izločanje sline srečamo pri motnjah termoregulacije (toplotni udar, zastrupitev z dinitrokrezolom) ali elektrolitskem neravnovesju pri hepatorenalni insuficienci.

Svinčeni rob – margo saturninus (Burtonov rob dlesni) predstavlja nalaganje svinčevega sulfata v tkivu dlesni. Najverjetneje nastane zaradi spajanja svinca iz cirkulacije in žveplovodika, ki nastaja iz razpadlih produktov beljakovin pod vplivom bakterijske flore v ustni votlini in prehaja skozi sluznico. Subjektivno ne povzroča nikakršnih težav. Vidi se kot sivo-modra obarvanost širine 1 do 2 mm ob robu dlesni, najpogosteje vzdolž spodnjih sekalcev in podočnikov (na samem robu zob). Delci svinčevega sulfata se vidijo kot subepitelni in intraepitelni nanosi temnorjavega ali rdečkastega pigmenta. Obstoj svinčevega robu potrjuje kronično ekspozicijo svincu ter prisotnost povišanih koncentracij svinca v krvi, ne pa tudi zastrupitve. Podobne spremembe se lahko pojavijo tudi kot endogene ali eksogene pigmentacije dlesni (kongenitalne melanotične pege, pigmentacije pri Addisonovi bolezni, nalaganje bizmuta). Svinčeni rob se zmanjša in izgine s spontano eliminacijo svinca iz organizma ali po delovanju kelatov.

Fosforni stomatitis (fosforna nekroza čeljusti) se pojavlja pri dolgotrajni izpostavljenosti belemu ali rumenemu fosforju. Kot posledica zmanjšane cirkulacije v Haversovih in kostnih kanalih (zaradi prizadetosti endotela krvnih žil, ki je posledica izpostavljenosti fosforju) pride do osteoporoze, dekalifikacije oz. rerefakcije (izgube kalcija) kosti. Sekundarno nastane infekcija tako spremenjene kosti z bakterijsko floro iz ustne votline. Bakterijska flora se skozi kariozne zobe ali iz granuloma prenaša na že spremenjene kosti. Možno je, da fosfor tudi direktno prodira skozi kariozne zobe v čeljust, kar povzroča periostitis, destrukcijo, nekrozo,



Slika 3: Fosforni stomatitis

sekvestracijo in periostalno reakcijo prizadete kosti. Fosforna nekroza čeljusti se začne s kataralnim vnetjem s hipersalivacijo, bolečinami v karioznih zobeh, zadahom iz ust, včasih tudi z rdečkastimi pegami na bukalni sluznici.

Sčasoma se razvijejo supuracija po ekstrakciji zoba, močnejše bolečine in otekline dlesni, kronični abscesi s fetidnimi sekvestracijami. Lahko se pojavijo tudi fistule. Dolgotrajni procesi povzročajo težke deformacije in iznakaženosti. Proces se lahko razširi na orbito ter meninge in takrat se običajno konča smrtno. Na RTG se v začetku vidi izenačena in difuzna osteoporozna, ki je reverzibilna, če se izpostavljenost prekine. Kasneje se, ob izraženi osteoporozi, kot posledica nekroze pojavljajo tudi drobne svetline ter mestoma temni, destruirani sekvestri homogenega izgleda. Alveolarni greben je lahko uničen, skozi kost so vidni fistulozni kanali. Fosforna nekroza čeljusti se zdravi kirurško.

Bizmutov rob – mračna, modrikasta razbarvanost dlesni in bukalne sluznice, ki je spremljana s povečano salivacijo, ulceroznimi spremembami, piorejo in izpadanjem zob. Nastane pri kronični zastrupitvi z bizmutom.

Argirija (argiroza), sivo-modra obarvanost mukozne membrane bukalne sluznice, ki se pojavlja pri kronični zastrupitvi s srebrom v okviru splošne ali lokalne argirije. Predstavlja odlaganje srebra (netopni kompleksi srebra v obliki srebrovega sulfita) v subepitelnem prostoru.

Zeleno obarvan jezik je karakterističen znak delovanja **vanadija**, ni pa znak sistemskih toksičnih učinkov vanadija, ampak le nalaganja metala ali njegovih spojin v tkivu jezika. Nastane z redukcijo pentoksida v trioksid in nastajanjem zelenih soli z delovanjem ptialina in bakterij v ustih. Sprememba je kratkotrajna in nekaj dni po prenehanju izpostavljenosti se zelena barva jezika izgubi.



Slika 4: Zeleno obarvan jezik je karakterističen znak delovanja vanadija.

Zobje so rjavkasti pri nalaganju spojin železa, mangana in niklja, zeleno-rjavi pri nalaganju vanadija ter rumeno-rjavi pri nalaganju joda ali bromida.

POKLICNE STIGME

Zaradi impregnacije ali odlaganja kovin in njihovih topljivih spojin lahko pride do spremembe barve bukalne sluznice, roba dlesni, zob ali jezika. Tako nalaganje imenujemo poklicne stigme. Najbolj poznane stigme so posledica izpostavljenosti svincu, živemu srebru, antimonu, bizmutu, bakru, arzeniu, srebru in vanadiju.

ZAKLJUČEK

Ustno zdravje pomeni več kot le dobre zobe; je sestavni del splošnega zdravja in dobrega počutja. Močna povezava med veliko boleznimi ustne votline in kroničnimi sistemskimi boleznimi primarno obstaja zaradi skupnih rizičnih dejavnikov (v povezavi s hrano, kajenjem, alkoholom, delom in drugimi dejavniki okolja). Veliko sistemskih bolezni se izraža v ustni votlini, kar povečuje tveganje za ustne bolezni in obratno, bolezni ustne votline so dejavnik tveganja za številne splošne bolezni. Promocija ustnega zdravja je sestavni del promocije zdravja na splošno. Skupaj se ti dve promociji nanašata na neločljive primere sistemskih in ustnih bolezni, splošno in ustno higieno, skrb za generalno in ustno zdravje, pa tudi na službe za splošno zdravje in zobozdravstvene službe. Tako morata promocija ustnega zdravja in preventiva ustnih bolezni obsegati ukrepe proti pogostim rizičnim dejavnikom. Končen rezultat izvajanj promocije ustnega zdravja je pozitiven tudi za razvoj promocije zdravja na splošno.

V želji po vzdrževanju in izboljšanju ustnega zdravja odraslih je nujno potrebno, da se spremeni mišljenje, da je ustno zdravje odvisno le od posameznikovega izbora življenja. Količina kontrole, ki jo imajo ljudje nad svojim zdravjem, je precenjena. Za vzdrževanje ustnega zdravja niso pomembni le posamezniki, pač pa tudi delavci s področja javnega zdravja in sistem zdravstvenega varstva, prav tako pa so pomembni neprestano izboljševanje raziskav, izobraževanje, družbeni programi in klinična oskrba.

Zobozdravnik ima zelo pomembno vlogo pri opozarjanju in seznanjanju bolnika s smernicami uravnotežene ter zdrave prehrane. Pomembno je pravilno kombiniranje hrane s kariogenim učinkom z antikariogeno hrano. Zaščitno vlogo imajo sir in kravje mleko (vsebuje kalcij, fosfor in kazein) ter tudi hrana, ki stimulira izločanje sline (polnozrnata hrana, oreščki in žvečilni gumi).

Prav tako je pomemben pravilen vnos vitaminov, saj njihov primanjkljaj ali presežek lahko povzročita različne bolezni.

Poudariti moramo tudi čas zadrževanja hrane v ustih, pomen njene lepljivosti in sam režim prehrane, torej 5–6 obrokov na dan, brez vmesnih prigrizkov z vsaj 2-urnim razmikom med obroki.

Zagotovo pa pri tem ne smemo pozabiti vpliva delovnega okolja in tudi priložnosti aktivnosti, ki so lahko povezane s tveganji za splošno in marsikdaj tudi ustno zdravje. Vendar, ali sploh kdaj pomislimo na to, da je delovno okolje generator pacientovih zdravstvenih težav? Ali sploh vemo, kaj je pacientov poklic, kakšna tveganja, obremenitve in škodljivosti nastopajo v njem? Ali pa nas to sploh ne zanima, saj zdravimo tisto, za kar se je pacient oglasil pri nas in na področje, ki ga po vsej verjetnosti ne poznamo dovolj dobro, ne želimo posegati? [50](#)


LITERATURA



1. Kidd E, Joyston-Bechal S. Chapter 5. Saliva and caries.V: Kidd E, Joyston-Bechal S. Essential of dental caries. 2nd ed. Oxford: Oxford university press; 1998
2. Samec T, Jan J. Zobna erozija, Zobozdrav Vestnik 2009; 64: 59–65
3. Manojlović S, Buntak KD, Najžar FD. Erozija zubnih tkiva, Acta Stomatol Croat, 1993; 27: 59–64
4. Stroner WE. Cervical erosion involving the lingual surface of a mandibular canine and adjacent premolars. J. Am. Dent. Assoc. 1983; 107:256–60
5. Štitof K. Abrazija, atricija, erozija – protetska sanacija. Diplomski rad Sveučilište u Zagrebu Stomatološki fakultet, Zagreb 2014
6. Šutalo J, Tarle Z. Nekarijesne destruktivne lezije tvrdih zubnih tkiva. Acta Stomatol Croat, 1997; 31: 43–52
7. Geurtsen W. Rapid general dental erosion by gas-chlorinated swimming pool water. Review of the literature and case report. Am J Dent 2000; 13(6): 291–3
8. Žuža A, Krunic J, Cimil S, Stojanović N, Božović Đ. Prevalenca nekarijesnih cervikalnih lezija na teritoriju občine Foča. Biomedicinska istraživanja, 2011; 2(1): 5–10
9. Imfeld T. Dental erosion: definition, classification and links. Eur J Oral Sci, 1996; 104: 151–55
10. Grippo JO. Abfractions: a new classification of hard tissue lesions of teeth. J Esthet Dent 1991; 3: 14–19
11. Bolfek I, Katunarić MG, Čatović A. Gubitak tvrdog zubnog tkiva nekarijesne etiologije: abrazija, atricija, erozija i abfrakcija. Medix 2005; 58: 140–50
12. Živković S, Županjac S, Stojčić S, Nešković J, Manojlović D. Klinička ispitivanja restauracija cervikalnih nekarijesnih lezija. Serbian dental j. 2006; 53: 27–34
13. Gupta BN. Occupational diseases of teeth. J Soc Occup Med. 1990; 40(4): 149–52
14. Zavalic M. Probavni sustav. Šarić M, Žuškin E: Medicina rada i okoliša, Zagreb Medicinska naklada 2002: 474–83
15. Kim HD. Associations between occupational health behaviors and occupational dental erosion. J Public Helath Dent 2003; 63(4): 244–49
16. Samec T, Jan J. Vzroki, razpoznavanje in oskrba bolnikov z zobno erozijo – klinični primer. Zobozdrav Vestnik 2013; 68: 20–27
17. Grippo JO, Simring M Schreiner S. Attrition, abrasion, corrosion and abfraction revisited. J Am Dent Assoc 2004; 8: 1109–18
18. Kopač I. Estetska fiksno protetična oskrba pacijenta z obrabo zob – prikaz kliničnega primera. Zobozdr Vestn 2010; 28–37
19. Lussi A, Jaeggi T. Erosion – diagnosis and risk factors. Clin Oral Investig 2008; 55–513
20. Magalhaes AC, Wiegand A, Rios D, Honorio HM, Buzalaf MAR. Insights into preventive measures for dental erosion. J Appl Oral Sci 2009; 17(2): 75–86
21. Wiegand A, Attin T. Occupational dental erosion from exposure to acid – a review. Occ med. 2007; 57: 169–76
22. Ten Bruggen Cale HJ. Dental Erosion in Industry. Br J Ind Med 1968; 25(4): 249–66
23. Chikte UM, Josie Perez AM. Industrial dental erosion: a cross sectional, comparative study. SADJ 1999; 54(11): 531–6
24. Tuominen M, Tuominen R, Ranta K, Ranta H. Association between acid fumes in the work environment and dental arosion Scand J Work Environ Helath 1989; 15(5): 335–8
25. Gupta BN: Occupational Diseases of Teeth. Occup Med 1990; 40(4): 149–52
26. Wiegand A, Attin T. Occupational dental erosion from exposure to acids – a review. Occup Med (Lond) 2007; 3: 169–76
27. Vidaković A. Medicina rada. KCS Institut za medicinu rada i radiološku zaštitu, Udruženje za medicinu rada Jugoslavije, Beograd 1997
28. Duraković Z. Klinička toksikologija. Grafos, Zagreb 2000
29. Hočevar L, Pavlič A. Zobna fluoroza, Zobozdrav vestnik, 2012: 67: 119–126
30. Perharić L. Kakšno breme predstavlja živo srebro (amalgam) v delovnem okolju in v ustni votlini posameznika. 3. Strokovnem izobraževanju za varnost in zdravje na delovnem mestu, doma in v okolju v organizaciji Zavoda za toksikologijo in zastrupitve, Ljubljana 2014
31. Bamise CT, Olusile AO, Oginni AO. An analysis of the etiological and predisposing factors related to dentin hypersensitivity. J Contemp Dent Pract. 2008;9(5):52–9
32. Gandara BK, Truelove EL. Diagnosis and management of dental erosion. J Contemp Dent Pract. 1999 Nov 15;1(1):16–23
33. Edeer D, Martin CW. Occupational Dental Erosion. Richmond, BC: WorksafeBC Evidence – Based Practice Group; February 2010. Dostopno na: http://www.worksafebc.com/health_care_providers/Assets/PDF/occupational_dental_erosion.pdf
34. Tredwin CJ, Scully C, Bagan-Sebastian JV. Drug-induced disorders of teeth. J Dent Res. 2005 Jul;84(7):596–602
35. Westergaard J, Larsen IB, Holmen L, Larsen AI, Jørgensen B, Holmstrup P, Suadcani P, Gyntelberg F. Occupational exposure to airborne proteolytic enzymes and lifestyle risk factors for dental erosion—a cross-sectional study. Occup Med (Lond). 2001 May;51(3):189–97
36. Que KB, Guo Z, Jia Z, Chen J, Gao YP. A cross-sectional study: non-carious cervical lesions, cervical dentine hypersensitivity and related risk factors. Journal Of Oral Rehabilitation 40, 2013–1:24–32. Dostopno <http://eds.a.ebscohost.com/eds/pdfviewer/pdfviewer?sid=72e8c44e-b98f-4e91-8d01-46758c3e3de6%40sessionmgr4005&vid=1&hid=4203>
37. Rees JS, Addy M. A cross-sectional study of dentine hypersensitivity. J Clin Periodontol. 2002;29:997–1003
38. Bergstrom J, Lavstedt S. An epidemiologic approach to toothbrushing and dental abrasion. Community Dent Oral Epidemiol. 1979;7:57–64
39. Borcic J, Anic I, Urek MM, Ferreri S. The prevalence of non-carious cervical lesions in permanent dentition. J Oral Rehabil. 2004;31:117–123
40. Milavec S, Gašperšič R. Sodobni trendi v zobni in ustni negi. 10. Cvahtetovi dnevi javnega zdravja »Skrb za ustno zdravje« in 40. Srečanje stomatologov Slovenije »Iz prakse za prakso«, Portorož 2015: 10–17
41. Šket T, Kukec A, Artnik B. Javnozdravstveni vidiki uporabe fluoridov. 10. Cvahtetovi dnevi javnega zdravja »Skrb za ustno zdravje« in 40. Srečanje stomatologov Slovenije »Iz prakse za prakso«, Portorož 2015: 39–46
42. Ranfl M. Prehrana in ustno zdravje. 10. Cvahtetovi dnevi javnega zdravja »Skrb za ustno zdravje« in 40. Srečanje stomatologov Slovenije »Iz prakse za prakso«, Portorož 2015: 47–53
43. Janc M. Beljenje zob – varno do svetlejšega nasmeha, Naša lekarna št 41, 2010
44. Gupta BN. Occupational Diseases of Teeth. Occup Med 40.4 (1990): 149–52.
45. Dipalma JR. Bismuth Toxicity, Often Mild, Can Result in Severe Poisonings. Emergency Medicine News 23.3 (2001): 16
46. Staundiger KC, Roth VS. Occupational Lead Poisoning. American Family Physician 57th ser. 4.15 (1998): 719–26
47. Pearce JM. Burton's Line in Lead Poisoning. Eur Neurol 57.2 (2007): 118–19
48. Grammatopoulos E, Allan PW, Ashish D. Effects of Playing a Wind Instrument on the Occlusion. American Journal of Orthodontics and Dentofacial Orthopedics 141.2 (2012): 138–45
49. Suyama Y, Satoru T, Yoshikazu O, Takashi M. Dental Erosion and Sulfuric Ion Exposure Levels in Individuals Working with Sulfuric Acid in Lead Storage Battery Manufacturing Plant Measured with Mouth-rinse Index. Tokyo Dent. Coll. 51.4 (2010): 193–99
50. Bachanek T, Samborski D, Chałas R, Wolanska E. Evaluation of Teeth Loss Among Workers in the Laminate and Composite Materials Department of Aircraft Factory. Ann Agric Environ Med 12 (2005): 325–29
51. Guidotti, Tee L., ed. Occupational Disorders Visible in the Mouth: The Search Continues! Archives of Environmental and Occupational Health 66.1 (2011): 61
52. Wiegand A, Attin T. Occupational Dental Erosion from Exposure to Acids—a Review. Occupational Medicine 57.3 (2007): 169–76
53. Roy G, Chell A, Chen B, Undery R, Humza A. Dental Erosion and Dentine Sensitivity amongst Professional Wine Tasters in South East Queensland, Australia. The Scientific World Journal 2014 (2014): 1–5
54. Frese C, Frese F, Kuhlmann S, Saure D, Reljic D, Staehle HJ, Wolff D. Effect of endurance training on dental erosion, caries, and saliva. Scand J Med Sci Sports. 2015 Jun
55. Poklepovic T, Worthington HV, Johnson TM, Sambunjak D, Imai P, Clarkson JE, Tugwell P. Interdental brushing for the prevention and control of periodontal diseases and dental caries in adults. Cochrane Database Syst Rev. 2013 Dec 18;
56. Walsh T, Worthington HV, Glennly AM, Appelbe P, Marinho VC, Shi X. Fluoride toothpastes of different concentrations for preventing dental caries in children and adolescents. Cochrane Database Syst Rev. 2010 Jan 20
57. Arthur RA, Martins VB, de Oliveira CL, Leitune VC, Collares FM, Magalhães AC, Maltz M. Effect of over-the-counter fluoridated products regimens on root caries inhibition. Arch Oral Biol. 2015 Oct

NOVO: PROMOCIJA ZDRAVJA NA DELOVNEM MESTU

- Programi vadbe za različna delovna mesta
- Primerna zdrava prehrana
- Delavnice za izboljšanje ravni medsebojne komunikacije oziroma kulture sodelovanja
- Delavnice za boljši pretok informacij





GASILSKA	Z	V	E	Z	A			
SLOVENIJE								

NAROČILNICA

Nepreklicno naročamo izvodov revije **GASILEC**.

Naročnina velja od datuma naročila do pisnega preklica (vsaj mesec dni pred novim koledarskim letom).

PODATKI O NAROČNIKU

Ime in priimek (ali ime ustanove):

Ulica in hišna številka:

Pošta in kraj:

Davčna številka (za pravne osebe):, davčni zavezanec: DA / NE

Letna naročnina znaša **23 EUR** (z vključenim DDV).

Plačilo je možno v **enem, dveh ali štirih** obrokih (želeno označite).

Podpis (in žig pri pravnih osebah):

Revija Delo in varnost sodeluje tudi z revijo Gasilec.

Naročanje Delo in varnost 60 let

Strokovna revija za varnost in zdravje pri delu ter varstvo pred požarom

Revija Delo in varnost izhaja že od leta 1955. Delo in varnost se ponaša s kakovostnimi strokovnimi in znanstvenimi vsebinami, s katerimi bralci širijo svoje strokovno znanje in nadgrajujejo delovno področje. Na leto izide šest števil.

Vabimo vas k soustvarjanju revije - posredujte nam svoje mnenje

Vedno so dobrodošli ne le vaši članki, temveč tudi vaši predlogi, mnenja, kritike. Pošljete nam jih lahko na naslov deloinvarnost@zvd.si ali izpolnite anketni vprašalnik na strani www.zvd.si/zvd/podrocja-dela/revija-delo-in-varnost. Vaša mnenja in predlogi nam pripomorejo k izboljšavam, vsebine izpod peres strokovnjakov pa bogatijo znanje vseh, ki se ukvarjajo z obravnavanimi tematikami.

Naročila na revijo Delo in varnost in več informacij:

Pokličite (01) 585 51 28, pišite nam na deloinvarnost@zvd.si ali obiščite www.zvd.si.



Medicina
dela.

Medicina
športa.

Varnost
pri delu.

Zdravo
okolje.

**Managerski
pregled.**

Pregled, ki prinaša prave rezultate

Managerski zdravniški pregled na
Zavodu za varstvo pri delu je zasnovan z
mislijo, da mora biti učinkovit in uporaben.

Z njim pridobite poglobljene podatke, ki vam
pomagajo izboljšati zdravje, počutje
in kondicijo.

Specialisti medicine dela in športa analizirajo
vaše zdravstveno stanje, s pomočjo napredne
diagnostične tehnologije izmerijo vašo telesno
pripravljenost, testiranja pa so lahko osnova za
izdelavo osebnega načrta aktivnosti.

Priznani specialisti, sodobna tehnologija,
55 let izkušenj.

Za prave rezultate in vaše zdravje.

55 let

ZVD Zavod za varstvo pri delu d.o.o.
Chengdujska cesta 25, 1260 Ljubljana-Polje

T: +386 (0)1 585 51 00

F: +386 (0)1 585 51 01

E: info@zvd.si

www.zvd.si

ZVD

Zavod za varstvo pri delu