

Z D R A V S T V E N O

VARSTVO

ZDRAV VAR 2008 • LETNIK 47 • ŠTEVILKA 1

IZVIRNA ZNANSTVENA ČLANKA

*Maja Sočan, Miroslav Petrovec, Nataša Berginc, Bojan Drinovec,
Edita Eberl-Gregorič, Jerneja Fišer, Tatjana Harlander, Anamarija Juriševič-Dodič,
Petra Deželak Kramberger, Tjaša Žohar-Čretnik*

Uvedba laboratorijskega spremljanja respiratornega sincicijskega virusa v Sloveniji(1)

Marta Grgič Vitek, Veronika Učakar, Irena Klavs

Presejanje na spolno prenosljivo klamidijско okužbo – pregled priporočil (8)

PREGLEDNI ZNANSTVENI ČLANKI

*Irena Grmek Košnik, Mateja Rok Simon, Alenka Hafner, Marjeta Hovnik-Keršmanc,
Zlatko Bahovec, Katra Lesjak*

Poškodbe glave zaradi smučanja, drsanja, kotalkanja ali deskanja na snegu in preprečevanje teh poškodb z uporabo čelade (18)

Dorjan Marušič

Rehabilitacija v koronarnem klubu Slovenske Istre – 12 let izkušenj (32)

Marija Molan, Gregor Molan

Psihična obremenjenost na delovnem mestu – pojavljanje, prepoznavanje in obvladovanje (37)

ABECEDNO KAZALO PO AVTORJIH - Zdravstveno varstvo 2007 (47)



Inštitut za varovanje zdravja Republike Slovenije
Institute of Public Health of the Republic of Slovenia

Glavni urednik/Editor-in-Chief:
Igor Švab

v. d. odgovorne urednice/Responsible Editor:
Nina Pirnat

Tehnična urednica/Technical Editor:
Petruša Miholič

Izdajatelj/Publisher:
Inštitut za varovanje zdravja Republike Slovenije

Uredniški odbor/Editorial Board:
Tit Albreht, Marjan Bilban, Ivan Eržen, Janko Kersnik, Vesna Kerstin Petrič, Niek Klazinga, Mitja Kos, Alenka Kraigher, Boris Kramberger, Richard Madeley, Jan de Maeseneer, Rado Pišot, Helena Ribič, Marija Seljak, Eva Stergar, Mirjana Ule, Lijana Zaletel-Kragelj

Lektor za slovenščino/Reader for Slovenian:
Jože Faganel

Lektor za angleščino/Reader for English:
Maja Dolanc

UDK gesla in ključne besede/UDC and Key words:
Petruša Miholič

Naslov uredništva/Address of the Editorial Office:
Zdravstveno varstvo - Slovenian Journal of Public Health, Trubarjeva 2, 1000 Ljubljana, p.p. 260,
tel.: + 386 1 2441 518, faks: + 386 1 244 15 17

Elektronski naslov uredništva/E-mail Address:
Zdrav.Var@ivz-rs.si

Domača stran na internetu/Internet Home Page:
<http://www.ivz.si/index.php?akcija=novica&n=1093>

Transakcijski račun/Current Account:
01100-6030926242, UJP

Zdravstveno varstvo izhaja praviloma štirikrat letno v nakladi 500 izvodov. Naročnino zaračunavamo z računom za predplačilo v začetku leta. Upoštevamo le pisne odpovedi do 1. decembra za naslednje leto. Vsako spremembo naslova sporočite uredništvu pravočasno.

Revija Zdravstveno varstvo je pri Ministrstvu za kulturo RS vpisana v razvid medijev pod zaporedno številko 608.

Naročnina z DDV/Subscription Rates with taxes included:
delovne organizacije/institutions: 37,56 EUR
študenti/students: 18,78 EUR
tujina/for abroad: 50 EUR

Gradivo navaja predvsem poglede avtorjev za katere ni nujno, da se ujemajo z načelnimi stališči stroke oziroma uredniškega odbora.

Naklada: 500
Likovna oprema ovitka: Jurij Kocbek
Tisk: Tiskarna knjigoveznica Radovljica

UVEDBA LABORATORIJSKEGA SPREMLJANJA RESPIRATORNEGA SINCICIJSKEGA VIRUSA V SLOVENIJI

INTRODUCTION OF LABORATORY-BASED SURVEILLANCE OF RESPIRATORY SYNCYTIAL VIRUS IN SLOVENIA

Maja Sočan¹, Miroslav Petrovec², Nataša Berginc¹, Bojan Drinovec³, Edita Eberl-Gregorič⁴,
Jerneja Fišer⁵, Tatjana Harlander⁶, Anamarija Juriševič-Dodič³, Petra Deželak Kramberger⁷,
Tjaša Žohar-Čretnik⁸

Prispelo: 6. 9. 2007 - Sprejeto: 30. 11. 2007

Izvirni znanstveni članek
UDK 616.9

Izvleček

Izhodišča: Respiratorni sincicijski virus (RSV) je najpogostejši povzročitelj akutnih okužb spodnjih dihal dojenčkov in majhnih otrok v prvem letu življenja in pogost povzročitelj bronhiolitisa z življenjsko nevarnimi zapleti. Pojavlja se v zimskem času. S humaniziranim monoklonskim protitelesom palivizumabom je možno preprečiti okužbo z RSV in posledično hospitalizacijo pri otrocih z visokim tveganjem. Z epidemiološkim spremljanjem RSV je potrebno ugotoviti začetek, obdobje kroženja in prenehanje sezone RSV ter določiti optimalen čas za dajanje palivizumaba pri otrocih, ki izpolnjujejo merila za prejemanje palivizumaba.

Material in metode: V Sloveniji smo pričeli v sezoni 2006/2007 z laboratorijskim spremljanjem okužb z RSV. Vsi mikrobiološki laboratoriji, ki izvajajo testiranje na RSV v Sloveniji, vnesejo podatek o številu testiranih bolnikov (RSV pozitivnih in RSV negativnih) na spletno stran, ki je dostopna preko gesla. Podatke vnašajo: Inštitut za mikrobiologijo in imunologijo Medicinske fakultete v Ljubljani, mikrobiološki laboratoriji zavodov za zdravstveno varstvo Maribor, Celje, Kranj, Koper, Novo mesto in laboratorija Splošne bolnišnice v Novi Gorici ter Laboratorij za viruse Inštituta za varovanje zdravja.

Rezultati: V Sloveniji je bilo od oktobra 2006 do začetka aprila 2007 testiranih 3796 bolnikov. RSV okužbo smo potrdili pri 719 (18,9 %) bolnikih. V tej sezoni smo prve primere RSV okužbe opazili že v 42. tednu, delež pozitivnih je postopno naraščal in dosegel vrh v zadnjih dneh januarja in začetku februarja (5. teden 2007). V istem obdobju smo zaznali najvišjo incidenco akutnih okužb dihal pri otrocih do 4. leta starosti. Skoraj enako visoka incidenca akutnih okužb dihal je bila pri otrocih te starostne skupine tri tedne kasneje, ko je intenzivno krožil virus influence.

Zaključki: Ugotavljamo, da je laboratorijsko spremljanje RSV pomembna podpora odločitvi o začetku dajanja palivizumaba otrokom, ki izpolnjujejo merila, zato želimo v prihodnje s tem nadaljevati.

Ključne besede: respiratorni sincicijski virus, spremljanje, otroci

Original scientific article
UDK 616.9

Abstract

Background: Respiratory syncytial virus (RSV) is the most common causative agent of acute lower respiratory tract infections in infants and young children worldwide. RSV causes bronchiolitis with life-threatening complications. The majority of RSV infections occur in the winter period. A humanized monoclonal antibody palivizumab was developed to prevent RSV disease and RSV hospitalization in high-risk children. The availability of palivizumab for

¹Inštitut za varovanje zdravja Republike Slovenije, Trubarjeva 2, 1000 Ljubljana
Kontaktni naslov: e-pošta: maja.socan@ivz-rs.si

²Inštitut za Mikrobiologijo in imunologijo Medicinske Fakultete v Ljubljani, Zaloška 7, 1000 Ljubljana

³Zavod za zdravstveno varstvo Koper, Vojkovo nabrežje 4a, 4000 Koper

⁴Zavod za zdravstveno varstvo Kranj, Gosposvetska ulica 12, 4000 Kranj

⁵Splošna bolnišnica Nova Gorica, Ulica padlih borcev 13/A, 5290 Šempeter pri Gorici

⁶Zavod za zdravstveno varstvo Novo mesto, Mej vrti 5, 7000 Novo mesto

⁷Zavod za zdravstveno varstvo Maribor, Prvomajska ulica 1, 2000 Maribor

⁸Zavod za zdravstveno varstvo Celje, Ipavčeva 18, 3000 Celje

preventing RSV infection stresses the importance of RSV surveillance, which should involve monitoring the onset, peak and termination of the RSV season, and determining optimal time for palivizumab administration in children who fulfill the criteria for RSV prophylaxis.

Material and methods: In Slovenia, laboratory RSV surveillance was introduced in the 2006/2007 RSV season. All public health laboratories in the country agreed to participate in the programme. RSV surveillance is implemented in the following laboratories: regional public health institutes of Maribor, Celje, Kranj, Koper and Novo mesto, the laboratory of virology of the Institute of Public Health, the microbiology laboratory of the Nova Gorica Hospital and the laboratory of the Institute of Microbiology and Immunology, Medical Faculty, University of Ljubljana. All these laboratories enter the number of patients tested and the number of RSV positive cases on a password-protected web site on a weekly basis.

Results: From October 2006 to April 2007, 3,796 patients were tested for RSV infection, and 719 (18.9 %) were found to be positive. The first RSV positive samples were confirmed in week 42. The percentage of positive samples was steadily increasing and reached its peak at the end of January/beginning of February (week 5, year 2007). The highest incidence rate of acute respiratory infections in children less than four years of age was recorded in the same week. Three weeks later, during the period of intensive circulation of influenza A virus, acute respiratory infections in this age group reached approximately the same incidence rate as during the full-blown RSV epidemic.

Conclusion: Laboratory based RSV surveillance has an important supportive role in defining the timing of palivizumab administration in children who fulfill the criteria for prophylaxis. We plan to continue RSV surveillance in forthcoming seasons.

Key words: respiratory syncytial virus, surveillance, children

Uvod

Respiratorni sincicijski virus (RSV) je najpogostejši povzročitelj bronhiolitisa in pljučnice dojenčkov in majhnih otrok (1,2). Najtežji potek okužbe z RSV je pri prezgodaj rojenih otrocih in otrocih z bronhopulmonalno displazijo ali prirojenimi boleznimi srca (3). Pri šolarjih in odraslih poteka okužba z RSV kot blažja okužba zgornjih dihal. Okužbe z RSV pri šolarjih in odraslih večinoma niso prepoznane, saj RSV povzroča podobne klinične znake kot številni drugi respiratorni virusi (4,5). Širjenje okužb z respiratornimi virusi poskušamo omejiti s splošnimi higienskimi ukrepi, kot sta pogosto umivanje rok in pravilna higiena kašlja. Čeprav sta oba ukrepa načeloma učinkovita, se v vsakdanjem življenju premalo upoštevata. Posebej pri otrocih, ki obiskujejo vrtec, ni najbolj enostavno doseči, da si vselej umijejo roke potem, ko si jih onesnažijo z izločki dihal ob smrkanju in kašljanju. Otroci iz vrtca prenesajo okužbe dihal v domače okolje - na starše in sorojence.

Okužbo z RSV pri majhnih otrocih preprečujemo z dajanjem humaniziranega monoklonskega protitelesa palivizumaba (3). Palivizumab je namenjen samo posebej ogroženim otrokom (6). Priporočljiv je za:

- vse otroke, rojene pred 26. tednom nosečnosti, ki so ob pričetku sezone stari do 6 mesecev;
- otroke s kronično pljučno boleznijo (bronhopulmonalno displazijo), ki so v zadnjih 6 mesecih pred pričetkom sezone RSV potrebovali zdravljenje (kisik, inhalacije, steroide) in so stari do 24. mesecev;

- otroke, rojene v 26. do 28. tednu gestacije z dodatnimi dejavniki tveganja (prisotna vsaj dva od treh dejavnikov: vsaj en sorojenec v predšolski starosti ali več sorojencev v šolski starosti; slabe socialnoekonomske razmere; kajenje v domačem okolju);
- otroke s hemodinamsko pomembno prirojeno srčno napako do starosti 24 mesecev.

Dajejo se ustrezni odmerki palivizumaba petkrat v enomesečnih presledkih v času trajanja sezone RSV. Epidemiološki podatki kažejo, da na severni polobli RSV kroži od decembra do aprila. Lažji RSV sezoni običajno sledi težja sezona. Število okužb z RSV doseže vrh v decembru ali pa šele v marcu, aprilu. Z razvojem palivizumaba, zdravlila za preprečevanje okužbe z RSV, je spremljanje okužb z RSV postalo zelo pomembno. Zaznati moramo začetek, vrh in konec sezone, da lahko določimo najbolj ugoden čas za dajanje palivizumaba ogroženim otrokom (7).

V jeseni 2006 smo v Sloveniji prvič vzpostavili laboratorijsko spremljanje RSV. V prispevku predstavljamo rezultate spremljanja.

Material in metode

Laboratorijski podatki

V sezoni 2006/2007 smo pričeli laboratorijsko spremljati respiratorni sincicijski virus. Vsi mikrobiološki laboratoriji,

ki rutinsko testirajo na okužbo z RSV, so na spletno stran, zaščiteno z geslom, vsak teden vnesli dva podatka: število vseh bolnikov, testiranih na RSV in število pozitivnih izvidov. Podatke so vnašali: Inštitut za mikrobiologijo in imunologijo Medicinske fakultete v Ljubljani, mikrobiološki laboratoriji zavodov za zdravstveno varstvo (ZZV) Maribor, Celje, Kranj, Koper, Novo mesto in Splošne bolnišnice v Novi Gorici ter Laboratorij za viruse Inštituta za varovanje zdravja (IVZ). Z zbiranjem podatkov smo pričeli oktobra 2006. Demografskih podatkov, kot sta spol in starost testiranih oseb, nismo zbirali. Predvidevamo, da je večina bolnikov majhnih otrok, ki so zdravljeni v bolnišnici zaradi suma na okužbo spodnjih dihal z RSV, predvsem zaradi bronhiolitisa. Izjema je Laboratorij za viruse IVZ. Kužnine, ki prispejo v ta laboratorij (brisi nosu in žrela), so namenjene zaznavanju virusa influence, zato je nabor bolnikov drugačen po starostni strukturi in klinični sliki. Bolniki imajo običajno klinično sliko, ki ustreza gripi in izhajajo iz vseh starostnih skupin. Praviloma je več vzorcev mlajših preiskovancev - približno polovica je mlajša od 18 let. Vzorci izhajajo iz osnovnega zdravstva in ene terciarne bolnišnice (Klinika za infekcijske bolezni in vročinska stanja, Univerzitetni klinični center, Ljubljana). Laboratoriji potrjujejo RSV v kužninah dihal z naslednjimi metodami:

- Inštitut za mikrobiologijo in imunologijo Medicinske fakultete v Ljubljani: direktna imunofluorescenca (DIF - IMAGENTM RSV, Dako Cytomation), občutljivost in specifičnost metode: 93 % oz. 98 %.
- ZZV Maribor: direktna imunofluorescenca (Biognost RSV FITC (Bios) za direktno IF-metodo); občutljivost in specifičnost metode: 100 % oz. 100 %.
- ZZV Celje: direktna imunofluorescenca z monoklonskimi protitelesi (Monofluo screen RSV, Bio Rad, Marnes-la-Coquette, France), občutljivost in specifičnost metode: 100 % oz. 100 %.
- ZZV Kranj: direktna imunofluorescenca z monoklonskimi protitelesi (DIF - IMAGENTM RSV, Dako Cytomation), občutljivost in specifičnost metode: 93 % oz. 98 %.
- ZZV Koper: direktna imunofluorescenca (DIF - IMAGENTM RSV, Dako Cytomation), občutljivost in specifičnost metode: 93 % oz. 98 %.
- ZZV Novo mesto: hitri imunokromatski test na membrani za kakovostno določanje RSV antigena (NOW RSV test Kit, Binax), za nazofaringealne brise občutljivost in specifičnost:

93 % oz. 93 %, za izpirke nosno žrelnega prostora 89 % oz. 100 %.

- Laboratorij Splošne bolnišnice Nova Gorica: (NOW RSV test Kit, Binax), za nazofaringealne brise občutljivost in specifičnost: 93 % oz. 93 %, za izpirke nosno žrelnega prostora 89 % oziroma 100 %.
- Laboratorij za viruse IVZ: verižna reakcija s polimerazo s subtipizacijo RSV. Kot presejalno metodo smo uporabili verižno reakcijo s polimerazo z reverznim prepisom (QIAGEN, OneStepRT-PCRkit, 210212). Metodo, ki združuje pare začetnih oligonukleotidov za dokazovanje nukleinskih kislin RSV, influence A, influence B, adenovirusov in enterovirusov, smo povzeli po literaturi (8). Občutljivost detekcije metode je 1 do 100 kopij specifičnega zaporedja virusne nukleinske kisline, specifičnost metode pa je določena glede na detekcijo virusov s komercialno dostopnim encimsko imunskim testom in znaša 95 %. Metoda tipizacije je tudi povzeta po literaturi: reverzni prepis (PE Biosystems, GeneAmp Gold RNA PCR Core Kit, 4308207) in verižna reakcija s polimerazo za dokazovanje nukleinskih kislin RSV A in RSV B (QIAGEN, Multiplex PCR kit, 206143) (9). Občutljivost metode: detekcija 40 kopij specifičnega zaporedja virusne nukleinske kisline; specifičnost metode: 100 % glede na detekcijo virusov s komercialno dostopnim encimsko imunskim testom.

Epidemiološko in virološko spremljanje akutnih okužb dihal in gripi podobne bolezni

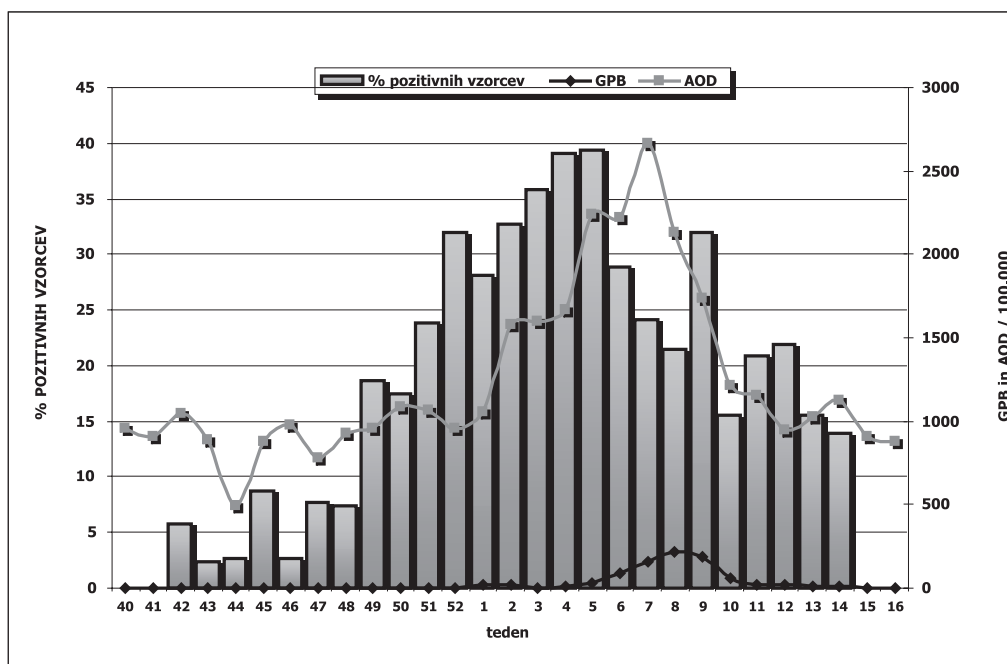
Tedenske podatke o incidenčni stopnji akutnih okužb dihal (AOD) in gripi podobne bolezni (GPB) smo zbrali preko mreže za spremljanje gripe in AOD (10). Agregirani podatki so zbrani na vzorcu populacije, ki je reprezentativen za Slovenijo. Starostne skupine so izbrane tako, da so harmonizirane z Evropsko mrežo za spremljanje gripe (EISS, European Influenza Surveillance Scheme): 0-3, 4-7, 8-14, 15-19, 20-64 in več kot 65 let.

Rezultati

Spremljanje RSV se je pričelo s prvim tednom oktobra 2006 (40. teden leta 2006). Podatki, ki jih predstavljamo, so bili zbrani do vključno konca 14. tedna 2007 (8. april 2007). V tem obdobju je bilo v Sloveniji na RSV testiranih 3796 bolnikov, od tega pozitivnih 719 (18,9 %) bolnikov. Največ testov na RSV je opravil IMI MF (48,4 %), sledi

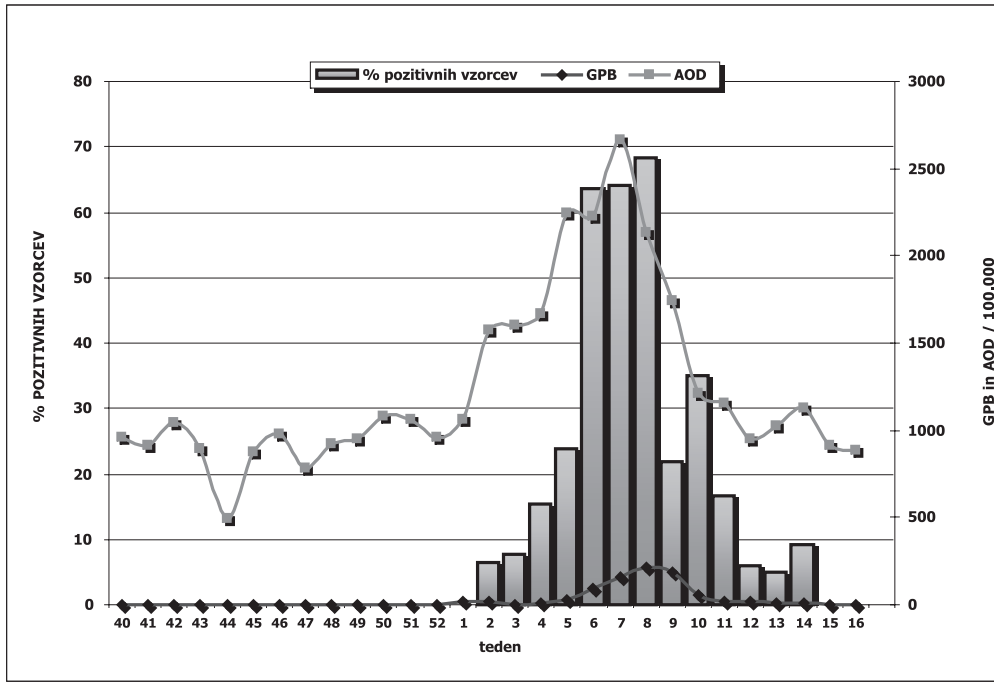
IVZ (23 %), ki je imel izrazito nižji delež pozitivnih (zgolj 1,4 %) v primerjavi z ostalimi laboratoriji. Slednje je posledica razlike v naboru bolnikov oz. vzorcev, ki jih prejme IVZ v primerjavi z drugimi mikrobiološkimi laboratoriji, zato smo se odločili, da bomo predstavili rezultate spremljanja okužb RSV brez rezultatov IVZ. Prvi pozitiven vzorec na RSV je izhajal iz kranjske regije v 42. tednu, nato so RSV okužbo dokazali na IMI MF v 43. tednu, na ZZV Maribor v 45. tednu, na ZZV Koper v 46. tednu in na ZZV Novo mesto ter v Mikrobiološkem laboratoriju SB Nova Gorica v 3. tednu leta 2007. Na IVZ je bil prvič pozitiven vzorec v 47. tednu. V 14. tednu je bilo še vedno pozitivnih 12 (13,9 %) od 86 bolnikov. Vrh RSV sezone predstavlja 5. teden leta 2007, ko je bilo pozitivnih 95 (39,9 %) od 241 bolnikov (Slika 1). Po podatkih mreže za spremljanje gripe je bilo največ vzorcev bolnikov z gripi podobno boleznijo v 7. tednu (12.-18. februar 2007) z najvišjim deležem pozitivnih

na influenco A (68,2 %) teden dni kasneje (Slika 2). Epidemiološki podatki, zbrani na vzorcu populacije, se pričakovano ujemajo z virološkimi - najvišja incidenčna stopnja GPB je bila v 8. tednu, AOD pa v 7. tednu. Izjema sta dve starostni skupini: najstarejša in najmlajša. Starejši od 65 let so vrh obolevanja z gripo in AOD dosegli teden kasneje, v 8. oz. 9. tednu, kar je značilno za širjenje epidemije gripe, ki običajno najkasneje doseže starejši del populacije. Pri majhnih otrocih (do 4. leta starosti) pa je bila incidenčna stopnja AOD najvišja v 5. tednu (8106/100 000), kar sovпада z največ potrjenimi okužbami RSV. Obolevnost malčkov z akutnimi okužbami dihal se je po 5. tednu zmeroma znižala, se naglo povzpela in dosegla drug, skoraj enak vrh v 8. tednu (7996/100 000) (Slika 3). V tej starostni skupini je bila incidenčna stopnja gripi podobne bolezni najvišja v 9. tednu.



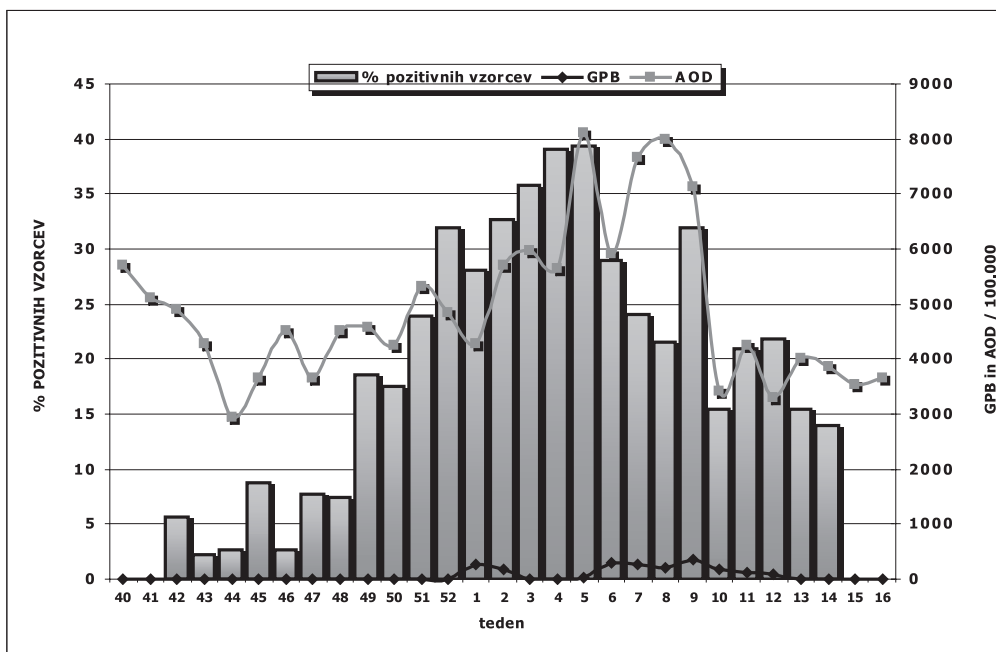
Slika 1. Delež pozitivnih bolnikov na RSV in tedenska incidenčna stopnja akutnih okužb dihal in gripi podobne bolezni v sezoni 2006/2007.

Figure 1. Percentage of RSV positive patients, and weekly incidence of acute respiratory infections and influenza-like illness in season 2006/2007.



Slika 2. Delež pozitivnih vzorcev na influenco A, incidenčna stopnja akutnih okužb dihal in gripi podobne bolezni po tednih v sezoni 2006/2007.

Figure 2. Percentage of influenza A positive patients, and weekly incidence rate of acute respiratory infections and influenza-like illness in season 2006/2007.



Slika 3. Delež pozitivnih bolnikov na RSV in tedenska incidenčna stopnja akutnih okužb dihal in gripi podobne bolezni pri otrocih do 4. leta starosti v sezoni 2006/2007.

Figure 3. Percentage of RSV positive patients, and weekly incidence rate of acute respiratory infections and influenza-like illness in children aged ≤ 4 years in season 2006/2007.

Razprava

Osnovni namen epidemiološkega spremljanja katere koli nalezljive bolezni je, da bolje razumemo širjenje nalezljive bolezni in predlagamo ukrepe. Večina držav Evropske unije in razvite države drugod po svetu že vrsto let sistematično zbira epidemiološke in virološke podatke o gripi, precej manj pa podatke o RSV. Enotnega pristopa spremljanja okužb in izbruhov, ki jih povzročata RSV, ni (11). EISS (European Influenza Surveillance Scheme) je mreža Evropske skupnosti, namenjena spremljanju influence, zbira pa tudi podatke o okužbah z RSV, ki jih je zaradi neenotne metodologije težko interpretirati (10).

Aktivno spremljanje RSV poteka v ZDA v okviru NRVES (National Respiratory and Enteric Virus Surveillance System). Klinični in javnozdravstveni mikrobiološki laboratoriji povsem prostovoljno pošiljajo tedenske podatke o številu izoliranih ali s hitrimi metodami potrjenih okužb z RSV. V ZDA je večina potrjenih okužb z RSV od oktobra do marca, zelo majhno število preko poletja (13). Po navodilu CDC (Centres for Disease Control and Prevention, Atlanta) morata biti izpolnjeni dve merili za razširjeno kroženje RSV (widespread activity): več kot 50 % laboratorijev je v preteklih dveh tednih potrdilo vsaj enkrat RSV v prejetih vzorcih, več kot 10 % vseh testiranih kužnin pa je bilo pozitivnih na RSV. Definicija, ki se uporablja v ZDA, opredeljuje razširjenost RSV, ni pa uporabna za odločitve o začetku dajanja palivizumaba. Preventivno dajanje palivizumaba je potrebno pričeti pred intenzivnim širjenjem RSV.

V južni Nemčiji so v devetletnem obdobju laboratorijskega spremljanja RSV ugotovili, da se izmenjujeta dva epidemiološka vzorca pojavljanja okužb z RSV: prva sezona se začne sorazmerno pozno in je blaga, sledi ji druga, običajno zgodnja in bistveno bolj intenzivna sezona. Delež pozitivnih vzorcev je bil v vseh sezonah približno enak, število vzorcev pa bistveno večje v bolj intenzivni sezoni. Začetek izbruha so definirali s prvim od dveh zaporednih tednov, ko so potrdili z okužbo RSV pri vsaj dveh bolnikih. V poletnih mesecih so našli le sporadične primere okužb z RSV. Izmenjevanje lahke s težko sezono so opisali tudi na Finskem, Švedskem in v Švici (14,15,16). Meteorološki dejavniki, kot so temperatura, padavine, moč vetra in vlažnost, niso vplivali na obseg in trajanje izbruha RSV (15).

V Veliki Britaniji so poskušali na osnovi analiz podatkov treh različnih podatkovnih zbirk (laboratorijskega spremljanja RSV, števila obiskov

majhnih otrok (0 do 4 let) pri zdravniku zaradi akutnega bronhitisa in sprejemov v bolnišnico zaradi akutnega bronhitisa in bronhiolitisa) določiti najugodnejši čas za prvi odmerek palivizumaba (7). Porast akutnih bronhitisov je sovpadal z močno povečanim številom potrjenih okužb majhnih otrok z RSV. Sprejemi v bolnišnico pa so se povečali šele po dveh do štirih tednih. Epidemiologi HPA (Health Protection Agency, Velika Britanija) so na osnovi zbranih podatkov preteklih desetih let predlagali, da je v Veliki Britaniji optimalni čas za začetek dajanja palivizumaba drugi teden oktobra (42. teden), tik pred začetkom sezone RSV. Na osnovi svojih epidemioloških podatkov so v Švici zaključili drugače: v letu, ko je okužb z RSV manj, je dovolj zgodaj, če se palivizumab prične dajati v 50. tednu (začetek decembra). V intenzivnih sezonah RSV, ki so hkrati zgodnejše, pa naj ogroženi otroci pričnejo dobivati zaščito v 43. tednu (proti koncu oktobra) (16).

Največ sprotih podatkov o RSV v Evropi je na spletnih straneh EISS (17). Časovni poteki epidemičnih krivulj se med posamičnimi državami precej razlikujejo: npr. letošnji vrh sezone je bil v Franciji v 52. tednu, v Angliji dva tedna kasneje. Vrh RSV sezone je bil v Evropi dosežen v prvem tednu decembra. Ker se število pozitivnih vzorcev med državami močno razlikuje, je razumljivo, da so na zbrane podatke najbolj vplivale države, ki so velike, in tiste, ki imajo največ pozitivnih vzorcev. Zato je zelo vprašljivo, ali lahko dostopne epidemiološke podatke drugih evropskih držav uporabimo pri nas. Splošno sprejeta metoda za spremljanje okužb z RSV ne obstaja, kar botruje razlikam med državami. Drugo vprašanje je tudi, ali je obseg in trajanje epidemije enako dolgo v vseh državah in na vseh območjih. Spremljanje okužb z RSV v eni od južnih držav ZDA je pokazalo, da je RSV intenzivno krožil bistveno dlje kot v severnih državah. Dokler ne bodo priporočili enotne metodologije zbiranja epidemioloških podatkov o okužbah z RSV v Evropski uniji, menimo, da je najbolj smiselno zajemati podatke na enak način, kot jih sistemi, ki imajo že dolgoletne izkušnje (npr. v ZDA).

Naši podatki sezone 2006/2007 kažejo, da je bilo največ potrjenih okužb z RSV v zadnjih dneh januarja in prvih dneh februarja, takrat ko je bila najvišja incidenčna stopnja akutnih okužb dihal pri najmlajših otrocih. Če uporabimo nemško definicijo začetka kroženja RSV, potem se je kroženje RSV v Sloveniji začelo v 45. tednu leta 2006 (6. do 12. november). Razširjeno kroženje RSV pa je v skladu z definicijo CDC nastopila v 52. tednu.

Zaključek

V letu 2006 smo prvič sistematično zbirali dostopne podatke o okužbah z RSV. Prve primere smo zaznali že v oktobru, največ jih je bilo proti koncu januarja 2007. Želimo vzpostaviti in vzdrževati sistem spremljanja, ki bo omogočal zanesljivo oceno o začetku in koncu sezone kroženja RSV. Zaenkrat bomo uporabljali dva kazalca: laboratorijsko potrditev RSV v kužninah bolnikov in incidenčne stopnje AOD pri majhnih otrocih. Postavlja se vprašanje, ali oboje zadostuje za naglo zaznavo začetka sezone RSV. Večje število vzorcev, predvsem iz osnovnega zdravstva, bi morda prispevalo k boljšemu spremljanju RSV oz. hitrejši zaznavi začetka sezone. Ena od možnosti je, da bi pediatri, ki sodelujejo pri spremljanju gripe, predlagali, da bi pred sezono gripe (predvsem v septembru in oktobru) jemali mikrobiološke vzorce otrokom, mlajšim od enega leta, z nahodom, subfebrilno temperaturo in kašljem.

Literatura

1. Manoha C, Espinosa S, Aho SL, Huet F, Pothier P. Epidemiological and clinical features of hMPV, RSV and RVs infections in young children. *J Clin Virol* 2007; 38: 221-6.
2. Wolf DG, Greenberg D, Kalkstein D, Shemer-Avni Y, Givon-Lavi N, Saleh N, Goldberg MD, Dagan R. Comparison of human metapneumovirus, respiratory syncytial virus and influenza A virus lower respiratory tract infections in hospitalized young children. *Pediatr Infect Dis J* 2006; 25: 320-4.
3. Pokorn M, Čižman M, Primožič J, Babnik J, Kopriva S, Roškar Z. Strokovna izhodišča za uporabo specifičnih monoklonskih protiteles (palivizumab) za preprečevanje okužb z respiratornim sincicijskim virusom (RSV) v Sloveniji *Zdrav Vestn* 2002; 10: 645-6.
4. Walsh EE, Peterson DR, Falsey AR. Is clinical recognition of respiratory syncytial virus infection in hospitalized elderly and high-risk adults possible? *J Infect Dis* 2007; 195: 1046-51.
5. Hall CB, Long CE, Schnabel KC. Respiratory syncytial virus infections in previously healthy working adults. *Clin Infect Dis* 2001; 33: 792-6.
6. Program imunoprofilakse in kemoprofilakse za leto 2007. *Uradni list RS* 2007; 22: 2732.
7. Goddard NL, Cooke MC, Gupta RK, JSN Van Tam. Timing of monoclonal antibody for seasonal RSV prophylaxis in the United Kingdom. *Epidemiol Infect* 2007; 135: 159-62.
8. Gröndahl B, Puppe W, Hoppe A, Kühne I, Weigl JA, Schmitt HJ. Rapid Identification of nine microorganisms causing acute respiratory tract infections by single-tube multiplex reverse transcription-PCR: Feasibility Study. *J Clin Microbiol* 1999; 37: 1-7.
9. Stockton J, Ellis JS, Saville M, Clewley JP, Zambon MC. Multiplex PCR for typing and subtyping influenza and respiratory syncytial viruses. *J Clin Microbiol* 1998; 36: 2990-5.
10. Prosenč K, Sočan M. Epidemiological and virological surveillance of influenza and influenza like illness in Slovenia. *Rad Hrvat Akad Znan Umjet Med Znan* 2006; 30: 37-51.
11. Terletskaja-Ladwig E, Enders G, Schalasta G, Enders M. Defining the timing of respiratory syncytial virus (RSV) outbreaks: an epidemiological study. *BMC Infectious Diseases* 2005; 5: 20.
12. Meerhoff TJ, Fleming D, Smith A, Mosnier A, van Gageldonk-Lafeber AB, Paget JW. Surveillance recommendations based on an exploratory analysis of respiratory syncytial virus reports derived from the European Influenza surveillance System. *BMC Infectious Diseases* 2006; 6: 128.
13. Centers for Disease Control and Prevention (CDC). Brief report: respiratory syncytial virus activity--United States, 2005-2006. *MMWR Morb Mortal Wkly Rep*. 2006; 55: 1277-9.
14. Waris M. Pattern of respiratory syncytial virus epidemics in Finland: two-year cycles with alternating prevalence of groups A and B. *J Infect Dis* 1991; 163: 464-9.
15. Reyes M, Eriksson M, Bennet R, Hedlund KO, Ehrnst A. Regular pattern of respiratory syncytial virus and rotavirus infections and relation to weather in Stockholm, 1984-1993. *Clin Microbiol Infect* 1997; 3: 640-6.
16. Duppenhaler A, Gorgievski-Hrisoho M, Frey U, Aebi C. Two-year periodicity of respiratory syncytial virus epidemics in Switzerland. *Infection* 2003; 31: 75-80.
17. Anon. EISS - Weekly Electronic Bulletin. Pridobljeno 20.8.2007 s spletne strani: http://www.eiss.org/cgi-files/bulletin_v2.cgi.

PRESEJANJE NA SPOLNO PRENOSLJIVO KLAMIDIJSKO OKUŽBO - PREGLED PRIPOROČIL

SCREENING FOR SEXUALLY TRANSMITTED CHLAMYDIAL INFECTION - RECOMMENDATIONS REVIEW

Marta Grgič Vitek¹, Veronika Učakar¹, Irena Klavs¹

Prispelo: 2. 10. 2007 - Sprejeto: 17. 12. 2007

Izvirni znanstveni članek
UDK 616.9

Izvleček

Namen: Spolno prenosljiva klamidijska okužba je pomembna za javno zdravje zaradi številnih zapletov, ki se lahko pojavijo po nezdravljenih okužbah. Breme spolno prenesene klamidijske okužbe med prebivalstvom Slovenije je veliko: kar 1,6 % okuženih žensk in 3,0 % okuženih moških v starosti 18–49 let. Presejanje žensk zniža prevalenco klamidijskih okužb, vnetij notranjih rodil in zunajmaterničnih nosečnosti. Namen prispevka je pregledati in primerjati državna priporočila za presejanje na klamidijsko okužbo ter ugotoviti katera merila se najpogosteje uporabljajo za presejanje.

Metode: Opravljen je bil pregled literature po podatkovni zbirki Medline z uporabo izrazov »chlamydia«, »screening« in »recommendations« in pregled spletnih strani nacionalnih organizacij za javno zdravje.

Rezultati: Priporočila za presejanje na spolno prenosljivo klamidijsko okužbo so bile objavljene v štirih evropskih državah in v Kanadi, objavile so jih tudi tri ameriške organizacije za javno zdravje, ki so jih nato povzela različna zdravniška združenja. Večina priporočil in smernic za presejanje na spolno prenosljivo klamidijsko okužbo priporoča presejanje vseh spolno aktivnih žensk do 25 let starosti in presejanje spolno aktivnih žensk, starejših od 25 let z dodatnimi dejavniki tveganja za klamidijsko okužbo, npr. nov spolni partner ali več partnerjev v zadnjem letu. Nekatera priporočila vključujejo tudi presejanje moških, npr. vseh spolno aktivnih moških, mlajših od 25 let, ali spolno aktivnih moških z dodatnimi dejavniki tveganja. Odprto vprašanje ostaja optimalni interval za presejanje. Največ priporočil predvideva presejanje enkrat letno, nekateri pa svetujejo, da se glede na oceno tveganja lahko presejanje izvede tudi bolj pogosto.

Zaključek: Da bi zmanjšali breme klamidijske okužbe, bo potrebno tudi v Sloveniji razmisliti o upravičenosti uvedbe presejanja na klamidijsko okužbo. Rezultati pregleda bodo v pomoč pri pripravi slovenskih priporočil za tako presejanje.

Ključne besede: spolno prenosljiva okužba, Chlamydia trachomatis, presejanje, priporočila, Slovenija

Original scientific article
UDK 616.9

Abstract

Aim: Numerous complications of untreated sexually transmitted chlamydial infection contribute to its public health importance. The burden of sexually transmitted chlamydial infection in the general population of Slovenia is substantial with estimated 1.6% infected females and 3.0% infected males among 18 – 49 years old. Screening of women results in lower prevalence of chlamydial infection, pelvic inflammatory disease and ectopic pregnancy. The aim of the paper is to present and compare different recommendations for screening of chlamydial infection and to identify criteria most often used.

¹Inštitut za varovanje zdravja Republike Slovenije, Trubarjeva 2, 1000 Ljubljana
Kontaktni naslov: e-pošta: marta.vitek@ivz-rs.si

Methods: Literature search in Medline database was conducted, using the terms "Chlamydia", "screening" and "recommendations". Also, websites of national public health institutions were searched.

Results: Recommendations for screening of sexually transmitted chlamydial infection were published in four European countries and in Canada. In addition, recommendations were also prepared by three US public health institutions and later summarized by different medical associations. Most recommendations and guidelines for screening of sexually transmitted chlamydial infection recommend screening of all sexually active women up to 25 years old as well as sexually active women older than 25 with additional risk factors for chlamydial infection, for example, a new or several sexual partners in the last year. Some recommendations include also screening of men, for example, sexually active men under 25 years old or sexually active men with additional risk factors. The issue of optimal interval for screening remains unresolved. Most recommendations suggest screening once per year while some also suggest that screening can be more frequent according to the risk assessment.

Conclusions: To reduce a substantial burden of chlamydial infection in Slovenia, public health appropriateness of introduction of screening will have to be considered. These results will help to prepare screening recommendations for Slovenia.

Key words: sexually transmitted infections, Chlamydia trachomatis, screening, recommendations, Slovenia

Uvod

Spolno prenosljiva okužba (SPO) z bakterijo Chlamydia trachomatis je najverjetneje najpogostejša ozdravljiva SPO v Sloveniji. Tako je tudi v mnogih drugih evropskih državah oziroma v razvitih državah (1).

Pri večini okuženih žensk in tudi velikem deležu moških poteka klamidijška okužba brez bolezenskih znakov ali so ti le blagi (2). Ta velika skupina asimptomatskih nosilcev vzdržuje prenašanje okužb med prebivalstvom. Klamidijška okužba s simptomi poteka pri ženskah kot vnetje materničnega vratu, vnetje sečnice, bartolinitis in vnetje notranjih rodil (vključno endometritis, salpingitis), pri moških kot vnetje sečnice, epididimitis, lahko tudi kot prostatitis, proktitis in Reiterjev sindrom in pri otrocih, ki se rodijo okuženim materam, kot vnetje očesne veznice in pljučnica (3). Spolno prenosljiva klamidijška okužba je pomembna zaradi številnih zapletov, ki se lahko pojavijo po nezdravljenih okužbah. Eden od najresnejših zapletov je vnetje rodil pri ženskah, ki lahko vodi v neplodnost, kronično pelvično bolečino in zunajmaternično nosečnost. Pojavi se pri 20 % – 40 % žensk z nezdravljenimi okužbami (4). Mlade ženske, stare 25 let ali manj, imajo največ okužb, zato so pri njih zapleti in dolgotrajne posledice najbolj verjetne (4). Nekatere študije kažejo tudi na povezavo klamidijške okužbe z rakom materničnega vratu, saj naj bi bila vztrajajoča okužba z onkogenimi humanimi virusi papiloma bolj verjetna pri ženskah, ki so imele klamidijško okužbo (5). Pri moških klamidijška okužba redkeje povzroča zaplete in trajne posledice.

Zanesljive ocene o bremenu klamidijške okužbe med prebivalstvom Slovenije smo dobili iz nacionalne prečne raziskave, ki je bila izvedena leta 2000 na verjetnostnem

vzorcu Slovencev, starih od 18 do 49 let. Ocene kažejo na veliko breme spolno prenesene klamidijške okužbe v Sloveniji: kar 1,6 % okuženih žensk (95 % IZ 1,0 %–2,7 %) in 3,0 % okuženih moških (95 % IZ 1,9 %–4,6 %) (6). Delež okuženih je bil najvišji med ženskami starimi 20 do 24 let (5,1 %; 95 % IZ 2,7 %–9,4 %). Druge slovenske raziskave s priložnostnim vzorčenjem žensk so poročale o deležih okuženih, ki so se gibali od 6 % do 16,5 % (7, 8, 9, 10) in dve raziskavi s priložnostnim vzorčenjem zdravih mladih moških o deležih 3,2 % in 2,6 % (11, 12).

Izredno nizke prijavnice incidenčne stopnje spolno prenesene klamidijške okužbe v Sloveniji se v zadnjih letih postopoma zvišujejo, od 5,2/100.000 v letu 2000 na 11,5/100.000 prebivalcev v letu 2005. Kljub postopnemu povečevanju števila prijavljenih primerov ocenjujemo, da so incidenčne stopnje še vedno močno podcenjene in da je porast posledica izboljševanja prijavljanja posameznih zdravnikov in sprememb v obsegu laboratorijskega testiranja, ne pa porasta okužb med prebivalstvom (13). Te okužbe ostanejo pogosto neprepoznane, ker obseg laboratorijske diagnostike ne zadošča (v letu 2005 so v javnozdravstvenih laboratorijih opravili le 417 testov/100.000 prebivalcev), verjetno pa tudi številne diagnosticirane okužbe niso prijavljene.

Ker je večina klamidijških okužb pri ženskah asimptomatskih in ker ženske utrpijo največ škode zaradi posledic teh okužb, je presejanje žensk na klamidijške okužbe bistveno za prepoznavanje in obvladovanje le-teh. Presejanje žensk znatno zniža prevalenco klamidijških okužb v populaciji (14, 15), pa tudi pogostost vnetij notranjih rodil in posledično zunajmaterničnih nosečnosti (16, 17). Zato so nekatere

države že pripravile priporočila za presejanje na klamidijsko okužbo.

Namen prispevka je pregledati in primerjati nacionalna priporočila za presejanje na klamidijsko okužbo ter ugotovljati najpogosteje uporabljenih meril za presejanje, ki bi jih lahko uporabili pri načrtovanju presejanja v Sloveniji.

Metode

Opravili smo pregled literature po podatkovni zbirki Medline z uporabo izrazov »chlamydia«, »screening« in »recommendations«. V tako pridobljenih virih smo pregledali dodatne reference, ki jih nismo zajeli z

iskanjem z omenjenimi izrazi. Pregledali smo tudi spletne strani številnih nacionalnih organizacij za javno zdravje in jih vključili v pregled, če so objavili svoja priporočila za presejanje na klamidijsko okužbo, nismo pa vključili spletnih strani različnih združenj, ki so taka priporočila povzemala iz drugih virov.

Rezultati

Priporočila za presejanje na spolno prenosljivo klamidijsko okužbo so bile objavljene v štirih evropskih državah in v Kanadi, objavile so jih tudi tri ameriške organizacije za javno zdravje, ki so jih nato povzela različna zdravniška združenja.

Tabela 1. *Evropska priporočila za presejanje na klamidijsko okužbo.*

Table 1. *European guidelines for chlamydial infection screening.*

Leto objave / Year of publication	DRŽAVA Organizacija, (referenca) / COUNTRY Organization (ref.)	Merila za presejanje / Screening criteria	Pogostost presejanja / Frequency of screening	Presejanje nosečnic / Screening in pregnancy
1988	ŠVEDSKA Swedish Code of Law, Ministry of Health (18)	Spolno aktivne ženske 15–29 let, ki pridejo po kontracepcijo ali na prekinitvev nosečnosti / Sexually active women aged 15–29 yrs attending for contraception or abortion	Ni določena / Not defined	
2004	ANGLIJA Department of Health: National Chlamydia Screening Programme (19)	Spolno aktivni moški in ženske < 25 let, ki jih sicer pri pregledu ne bi testirali na klamidijsko okužbo / Sexually active men and women aged < 25 years, who were originally not scheduled for chlamydial infection screening. Spolno aktivni moški in ženske < 25 let, obravnavani v SPO* ambulantah (kadar namen obiska ni presejanje na SPO, ampak npr.: HIV test, urgentna kontracepcija ...) / Sexually active men and women aged < 25 years seen in STD*clinics (who did not attend for chlamydia test, but for HIV testing, emergency contraception etc.)	Glede na oceno tveganja / Depending on assessed risk	

2000 2005	ŠKOTSKA Scottish Intercollegiate Guidelines Network (SIGN) (20, 21)	<p>Spolno aktivne ženske ≤ 25 let / Sexually active women aged ≤ 25 years</p> <p>Spolno aktivne ženske > 25 let z ≥ 2 spolnimi partnerji v zadnjem letu ali z menjavo spolnega partnerja v zadnjem letu / Sexually active women aged > 25 years who had ≥ 2 sex partners or changed their sex partner in the previous year</p> <p>Posebne situacije / Special cases:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Ženske, ki pridejo na prekinitve nosečnosti / Women attending for abortion; - Matere novorojenčkov s klamidijskim konjunktivitisom ali pnevmonitisom / Mothers of newborns with chlamydial conjunctivitis or pneumonitis; - Ženske, pri katerih je predviden poseg na maternici in imajo dejavnike tveganja za klamidijsko okužbo / Women scheduled for uterus surgery who have risk factors for chlamydial infection; - Bolniki/ce, obravnavani v SPO ambulantah / Male/female patients seen in STD clinics; - Bolniki/ce, ki imajo druge SPO, vključno z genitalnimi bradavicami / Men/women with other STDs, including genital warts; - Spolni partnerji okuženih s <i>C. trachomatis</i> ali s sumom na klamidijsko okužbo / Sexual partners with <i>C. trachomatis</i> infection or with suspected chlamydial infection; - Darovalci spolnih celic / Sex cells donors. 	Ni določena / Not defined	Nosečnice ≤ 25 let / Pregnant women aged ≤ 25 yrs
2005	FINSKA Finnish Medical Society (22)	Mlade ženske, ki pridejo po kontracepcijo, posebej če imajo v anamnezi za časne spolne partnerje / Young women attending for contraception, particularly those with a history of transitory sexual relationships.	Ni določena / Not defined	

*SPO – spolno prenosljive okužbe / STD – sexually transmitted diseases

Tabela 2. Kanadska in ameriška priporočila za presejanje na klamidijsko okužbo.
Table 2. Canadian and the United States guidelines for chlamydial infection screening.

Leto / Year	Organizacija / Organization	Merila za presejanje / Screening criteria	Pogostnost presejanja / Frequency of screening	Presejanje nosečnic / Screening in pregnancy
1996	Canadian Task Force (23)	<p>Spolno aktivne ženske < 25 let / Sexually active women aged < 25 yrs.</p> <p>Moški in ženske z novim ali več spolnimi partnerji v zadnjem letu / Men and women with a new sex partner or with multiple sex partners in the previous year.</p> <p>Ženske katere koli starosti, ki uporabljajo hormonsko kontracepcijo/ Women of any age taking hormonal contraceptives.</p>	Letno / Yearly	Vse nosečnice v 1. trimesečju / All women in the first trimester of pregnancy.
2001	US Preventive Services Task Force (US PSTF) (24)	<p>Spolno aktivne ženske ≤ 25 let / Sexually active women aged ≤ 25 yrs</p> <p>Spolno aktivne ženske >25 let z dejavniki tveganja tveganja / Sexually active women aged >25 yrs with risk factors for infection:</p> <ul style="list-style-type: none"> - neporočene / unmarried, - afriško-ameriška rasa / Afro-American, - SPO* v anamnezi / history of STD*, - nov ali več spolnih partnerjev / a new sex partner or multiple sex partners, - cervikalna ektopija / cervical ectopy, - neredna raba kondomov / inconsistent condom use. 	Rutinsko, optimalni interval ni določen / Routine tests, optimal interval not determined	<p>Nosečnice ≤ 25 let / Pregnant women aged ≤ 25 yrs.</p> <p>Nosečnice > 25 let z dejavniki tveganja (glej merila za presejanje) / Pregnant women aged >25 yrs with risk factors for infection (see screening criteria).</p> <p>Optimalni čas za presejanje ni določen / Optimal screening timing not determined.</p>

2003	American College of Preventive Medicine (25)	<p>Spolno aktivne ženske z dejavniki tveganja / Sexually active women with risk factors for infection:</p> <ul style="list-style-type: none"> - starost ≤ 25 / age ≤ 25 yrs, - nov ali ≥ 2 spolnih partnerjev v zadnjem letu / a new sex partner or $2 \geq$ sex partners in the previous year, - neredna raba kondomov / inconsistent condom use, - SPO v anamnezi / history of STD, - afriško-ameriška rasa / Afro-American, - cervikalna ektopija / cervical ectopy. 	Letno / Yearly	Vse nosečnice v 1. trimesečju, v 3. trimesečju ponoviti test za nosečnice z dejavniki tveganja / All women in the first trimester of pregnancy; all women with increased risk are re-tested in the third trimester.
2006	CDC*** (26)	<p>Spolno aktivne ženske ≤ 25 let / Sexually active women aged ≤ 25 yrs</p> <p>Spolno aktivne ženske >25 z dejavniki tveganja (glej zgoraj US PSTF) / Sexually active women aged >25 yrs with risk factors for infection (ref.US PSTF)</p> <p>Spolno aktivni mladi moški v okoljih z visoko prevalenco klamidijske okužbe (ambulante za mladostnike, ambulante za SPO ...) / -Sexually active young men in areas with high prevalence of chlamydial infection (adolescent clinics, STD clinics)</p> <p>Spolno aktivni MSM** / Sexually active men who have sex with men (MSM)**.</p>	Letno (ali pogosteje - glede na oceno tveganja) / Yearly (or more frequently - depending on the risk assessed)	Vse nosečnice ob 1. pregledu, za nosečnice <25 let ali z dejavniki tveganja ponoviti test v 3. trimesečju / All pregnant women on first examination; pregnant women aged <25 yrs or high-risk women are re-screened in the third trimester.

*SPO – spolno prenosljive okužbe / *STD-sexually transmitted diseases

**MSM - moški, ki imajo spolne odnose z moškimi / ** MSM – men who have sex with men

Večina priporočil in smernic za presejanje na spolno prenosljivo klamidijsko okužbo priporoča presejanje vseh spolno aktivnih žensk do 25 let starosti in presejanje spolno aktivnih žensk, starejših od 25 let z dodatnimi dejavniki tveganja za klamidijsko okužbo, od katerih je najpogosteje navedeno merilo nov spolni partner ali več le-teh v zadnjem letu. Ameriška in kanadska priporočila, ki opredeljuje tudi presejanje nosečnic, predlagajo enaka merila kot za ostale ženske. Presejanje nosečnic se opravi v 1. trimesečju ali ob prvem obisku, nekatere organizacije pa za nosečnice z dodatnimi dejavniki tveganja predlagajo ponovno presejanje v 3. trimesečju.

Angleška priporočila vključujejo tudi oportunistično presejanje vseh spolno aktivnih moških, mlajših od 25 let, kanadska in zadnja ameriška priporočila pa presejanje spolno aktivnih moških z dodatnimi dejavniki tveganja.

Odprto vprašanje ostaja optimalni interval za presejanje. Evropska priporočila ne določajo pogostosti presejanja, kanadska in starejša ameriška priporočila predvidevajo presejanje enkrat letno, zadnja ameriška priporočila pa svetujejo, da se glede na oceno tveganja lahko presejanje izvede tudi bolj pogosto.

Razpravljanje

Pregled priporočil za presejanje na spolno prenosljivo klamidijsko okužbo kaže, da večina priporoča presejanje vseh spolno aktivnih žensk starih do 25 let in presejanje žensk, starejših od 25 let, ki imajo enega ali več dejavnikov tveganja za klamidijsko okužbo. Da je presejanje čim bolj učinkovito, se običajno uporablja selektivno presejanje, ki upošteva določena merila, najboljše dejavnike tveganja, ki so bili prepoznani v študijah. Uporabna merila za selektivno presejanje morajo imeti visoko občutljivost (odkriti velik delež vseh okuženih) in visoko pozitivno napovedno vrednost (velik delež oseb, ki izpolnjuje taka merila, je okuženih) ob najmanjšem možnem deležu presejanih žensk (4). Različne študije kažejo na različne demografske in druge dejavnike tveganja, ki so povezani s klamidijsko okužbo in sicer starost (≤ 25), ki se kaže kot najboljše merilo za presejanje, nov ali več spolnih partnerjev v zadnjem letu, rasa, spolno prenosljiva okužba v anamnezi, neredna uporaba kondomov, simptomi in znaki klamidijske okužbe ali spolni partner s simptomi in znaki okužbe (27–32).

Delno odprto vprašanje ostaja optimalni interval za presejanje na klamidijsko okužbo. Največ priporočil

predvideva presejanje enkrat letno, nekateri pa svetujejo, da se glede na oceno tveganja lahko izvede tudi bolj pogosto (25, 26). V smernicah, ki so jih pripravile evropske strokovne skupine, pogostost presejanja ni določena. V angleškem državnem programu presejanja interval zaenkrat ni določen in je odvisen od ocene tveganja za posameznika. Ko bodo znani rezultati raziskav, ki preučujejo ponovne okužbe s *C. trachomatis*, se bodo do pogostosti presejanja ponovno opredelili (19). Študije, opravljene drugje, kažejo, da je verjetnost za ponovno okužbo visoka in da ta lahko nastopi že v nekaj mesecih po primarni okužbi (33–35). Vzrok za to je nezdravljen okuženi spolni partner ali novi spolni partner s klamidijsko okužbo. Pogostejše testiranje je pomembno, ker ponavljajoče klamidijske okužbe povečujejo verjetnost za pojav zapletov (36).

Ameriška in kanadska priporočila, ki opredeljujejo tudi presejanje nosečnic na klamidijsko okužbo, predlagajo presejanje nosečnic v 1. trimesečju ali ob prvem obisku, nekatere organizacije pa za nosečnice z dejavniki tveganja predlagajo ponovno presejanje v 3. trimesečju (23–26). Večinoma so merila za presejanje nosečnic opredeljena enako kot za ostale ženske. Nekateri organizacije priporočajo presejanje vseh nosečnic (23–26), ostale pa priporočajo presejanje nosečnic, ki imajo enega ali več dejavnikov tveganja (24). V Evropi se do presejanja nosečnic niso opredelili, razen na Škotskem, kjer pa priporočajo presejanje nosečnic enako kot za ostale ženske (20, 21). Presejanje nosečnic je pomembno, ker je klamidijska okužba lahko povezana z neugodnim izidom nosečnosti, kot so prezgodnji porod, prezgodnji razpok plodovih ovojev, nizka porodna teža, neonatalna smrt in poporodni endometritis (37–39). Presejanje nosečnic tudi prepreči prenos klamidijske okužbe z matere na novorojenčka med porodom (40, 41). Presejanje zgodaj v nosečnosti zmanjša tveganje za neugodne izide nosečnosti, presejanje v tretjem trimesečju pa je bolj učinkovito pri preprečevanju prenosa klamidijske okužbe na novorojenčka.

Odprto vprašanje ostaja tudi presejanje moških. Velik delež moških s klamidijsko okužbo ravno tako nima znakov okužbe, zapleti okužbe so redkejši, vendar pa nekateri povezujejo klamidijsko okužbo z neplodnostjo tudi pri moških (42). Večina strokovnih organizacij presejanja moških ni vključila v priporočila, predvsem zaradi pomanjkanja dokazov o učinkovitosti (24). Študija, ki so jo opravili Low in sodelavci v Angliji, je pokazala visoko prevalenco asimptomatske klamidijske okužbe med moškimi

(43). Tako so v Angliji v državni program presejanja vključili tudi spolno aktivne moške, mlajše od 25 let, ter spolno aktivne moške obravnavane v ambulantah za SPO (19). Na Irskem so ugotavljali visoko prevalenco med mladimi moškimi (5,9%) in zaključili, da bi bilo presejanje moških cenovno učinkovito (44). Najnovejša priporočila Centra za nadzor bolezni v ZDA (CDC) uvrščajo moške, ki imajo spolne odnose z moškimi, med skupine s tveganjem in zato pri letih priporočajo redno letno presejanje na klamidijško okužbo (26).

Tudi glede stroškovne učinkovitosti presejanja vprašanja še niso dobila jasnih odgovorov. Nekatere novejšje študije namreč kažejo, da je incidenca resnih zapletov, povezanih s klamidijško okužbo, morda precenjena (45, 46), kar bi pomenilo tudi precenjeno koristnost presejanja v primerjavi s stroški. Posamezni avtorji tudi opozarjajo, da večina študij, ki kažejo na stroškovno učinkovitost presejanja, ne izpolnjujejo meril za ekonomsko oceno, zato bi bila uvedba programa presejanja ponekod lahko drag ukrep (47). Najnovejša ocena iz Anglije kaže, da presejanje na klamidijško okužbo ni stroškovno učinkovito (48).

Zaključek

Da bi zmanjšali breme klamidijške okužbe, bo potrebno tudi v Sloveniji razmisliti o upravičenosti presejanja na klamidijško okužbo.

Verjetno bi bilo smiselno najprej opraviti pilotsko raziskavo na manjšem vzorcu (številu) ambulant primarnega zdravstvenega varstva. Iz nacionalne prečne raziskave imamo podatke o prevalenci klamidijške okužbe v posameznih starostnih skupinah pa tudi o pogostosti nekaterih dejavnikov tveganja, ki bi bili uporabni kot merila za presejanje. Na osnovi rezultatov iz pilotske raziskave bi lahko natančneje določili, katera merila za presejanje bi bila optimalna za slovensko populacijo in oblikovali državne smernice za presejanje na klamidijško okužbo.

Odgovoriti bo potrebno tudi na vprašanja o pogostosti presejanja ter o vključitvi nosečnic in moških. Pomembna bo tudi odločitev, kje bi se presejanje izvajalo in s katero metodo. Poleg tega bi veljalo razmisliti tudi o nekaterih novejših pristopih, ki so se predvsem v zadnjem času izkazali kot učinkoviti, npr. samoodvzem vzorcev in njihovo pošiljanje po pošti (33, 49, 50), inovativni pristopi k testiranju z uporabo spletnih strani (51) in mnogih drugih.

Literatura

1. Piot P, Islam MQ. Sexually transmitted diseases in the 1990s. Global epidemiology and challenges for control. *Sex Transm Dis* 1994; 21 Suppl 2: S7-13.
2. Stamm WE. Chlamydia trachomatis infections of the adult. In: Holmes KK, Mardh PA, Sparling PF, Lemon SM, Stamm WE, Piot P, et al, editors. Sexually transmitted diseases. 3rd ed. New York: McGraw-Hill, 1999: 407-22.
3. Harrison HR, Alexander ER. Chlamydial infections in infants and children. In: Holmes KK, Mardh PA, Sparling PF, Wiesner PJ, editors. Sexually transmitted diseases. New York: McGraw-Hill, 1990: 811-20.
4. Kohl KS, Markowitz LE, Koumans EH. Developments in the screening for Chlamydia trachomatis: a review. *Obstet Gynecol Clin North Am* 2003; 30(4): 637-58.
5. Silins I, Ryd W, Strand A, Wadell G, Tornberg S, Hansson BG, et al. Chlamydia trachomatis infection and persistence of human papillomavirus. *Int J Cancer* 2005; 116(1): 110-5.
6. Klavs I, Rodrigues LC, Wellings K, Keše D, Hayes R. Prevalence of genital Chlamydia trachomatis infection in the general population of Slovenia: serious gaps in control. *Sex Transm Infect* 2004; 80: 121-3.
7. Hren-Vencelj H, Kralj B, Derganc M. Kaj vemo o spolno prenesenih klamidijških okužbah v Sloveniji. *Zdrav Vestn* 1995; 64(Suppl III): S65-7.
8. Kožuh-Novak M, Andolšek L, Kunej-Planišček Z, Gubina M, Hren-Vencelj H, Stare J, et al. Rizični dejavniki pri vnetju rodil. *Zdrav Vest* 1988; 57: 37-40.
9. Avanzo-Velkavrh M, Assejev V, Novak-Antolič Ž. Vnetja v obporodnem obdobju. *Zdrav Vestn* 1998; 67: 515-8.
10. Kobal B. Pogostnost okužb s Chlamydia trachomatis pri ženskah v Sloveniji. In: Bregant L, editor. Zbornik referatov Nebakterijske okužbe v perinatologiji; 1998 maj 8-9; Ljubljana. Ljubljana: Društvo za pomoč prezgodaj rojenim otrokom, 1998; 157-61.
11. Skaza-Maligoj A, Hren-Vencelj H, Štorman A, Eržen I. Prevalence of chlamydial urethritis in males in the Celje region. *Alpe Adria Microbiol J* 1996; 5(4): 243-51.
12. Skaza A, Gršković B, Pleština S, Božina N, Potočnik M, Waugh MA. Prevalence of asymptomatic chlamydial urethritis in military recruits in the Celje region, Slovenia. *Int J STD AIDS* 2003; 14(11): 765-9.
13. Klavs I, Kustec T. Spolno prenesene okužbe v Sloveniji v letu 2005. Letno poročilo. Inštitut za varovanje zdravja RS, Ljubljana, 2006: 4-7.
14. Mertz KJ, Levine WC, Mosure DJ, Berman SM, Dorian KJ. Trends in the prevalence of chlamydial infections: the impact of community-wide testing. *Sex Transm Dis* 1997; 24: 169-75.
15. Marrazzo JM, Fine D, Celum CL, DeLisle S, Handsfield HH. Selective screening for chlamydial infection in women: a comparison of three sets of criteria. *Fam Plann Perspect* 1997; 29(4):158-62.
16. Scholes D, Stergachis A, Heidrich FE, Andrilla H, Holmes KK, Stamm WE. Prevention of pelvic inflammatory disease by screening for cervical chlamydial infection. *N Engl J Med* 1996; 334: 1362-6.
17. Egger M, Low N, Smith GD, Lindblom B, Herrmann B. Screening for chlamydial infections and the risk of ectopic pregnancy in a county in Sweden: ecological analysis. *BMJ* 1998; 316(7147): 1776-80.
18. Low N. Current status of chlamydia screening in Europe. *Eurosurveillance Weekly* 2004; 8(41): 041007. Pridobljeno 17.

5. 2007 s spletne strani: <http://www.eurosurveillance.org/ew/2004/041007.asp>.
19. Departement of Health. National Chlamydia Screening Programme (NCSP) in England. Programme Overview, Core Requirements, Data Collection. 2nd edition, 2004: 25-39. Pridobljeno 3. 8. 2007 s spletne strani: <http://www.dh.gov.uk/assetRoot/04/09/26/48/04092648.pdf>.
 20. Scottish Intercollegiate Guidelines Network (SIGN). Management of genital Chlamydia trachomatis infection. A national clinical guideline. Edinburg (Scotland): Scottish Intercollegiate Guidelines Network (SIGN); 2000: 42. Pridobljeno 3. 8. 2007 s spletne strani: <http://www.sign.ac.uk/guidelines/fulltext/42/index.html>.
 21. Scottish Intercollegiate Guidelines Network (SIGN). Management of genital Chlamydia trachomatis infection. A national clinical guideline. Edinburg (Scotland): Scottish Intercollegiate Guidelines Network (SIGN); Proposed Review of SIGN Guideline 2005, Consultation form. Pridobljeno 3. 8. 2007 s spletne strani: <http://www.sign.ac.uk/pdf/2005chlamydiareport.pdf>.
 22. Finnish Medical Society Duodecim. Chlamydial urethritis and cervicitis. In: EBM Guidelines. Evidence-Based Medicine. Helsinki, Finland: Duodecim Medical Publications Ltd., 2005 Mar 30.
 23. Davies HD, Wang EE. Periodic health examination, 1996 update: 2. Screening for chlamydial infections. Canadian Task Force on the Periodic Health Examination. CMAJ 1996; 154(11): 1631-44.
 24. US Preventive Services Task Force. Screening for chlamydial infection: recommendations and rationale. Am J Prev Med 2001; 20(3 Suppl): 90-4.
 25. Hollblad-Fadiman K, Goldman SM. American College of Preventive Medicine Practice Policy Statement: Screening for Chlamydia trachomatis. Am J Prev Med 2003; 24(3): 287-92.
 26. CDC. Sexually transmitted diseases treatment guidelines 2006. MMWR 2006; 55(RR-11): 6-40.
 27. Marrazzo JM, Celum CL, Hillis SD, Fine D, DeLise S, Handsfield HH. Performance and cost-effectiveness of selective screening criteria for Chlamydia trachomatis infection in women. Implications for a national Chlamydia control strategy. Sex transm Dis 1997; 24(3): 131-41.
 28. Han Y, Coles FB, Hipp S. Screening criteria for Chlamydia trachomatis in family planning clinics: accounting for prevalence and clients characteristics. Fam Plann Perspect 1997; 29 (4): 163-6.
 29. Miller WC, Hoffman IF, Owen-O'Dowd J, McPherson JT, Pivette A, Schmitz JL, et al. Selective screening for chlamydial infection: which criteria to use? Am J Prev Med 2000; 18(2): 115-22.
 30. Retmeijer CA, Van Bemmelen R, Judson FN, Douglas JM Jr. Incidence and repeat infection rates of Chlamydia trachomatis among male and female patients in an STD clinic: implications for screening and rescreening. Sex Transm Dis 2002; 29(2): 65-72.
 31. Pakku M, Kilpikari R, Puolakkainen M, Oksanen H, Apter D, Paavonen J. Criteria for selective screening for Chlamydia trachomatis. Sex Transm Dis 2003; 30: 120-3.
 32. La Montagne DS, Patrick LE, Fine DN, Marrazzo JM; Behalf of the Region X Infertility Prevention Project. Re-evaluating selective screening criteria criteria for Chlamydial infection among women in the U S Pacific Northwest. Sex Transm Dis 2004; 31(5): 283-9.
 33. Kjaer HO, Dimcevski G, Hoff G, Olesen G, Ostergaard L. Recurrence of urogenital Chlamydia trachomatis infection evaluated by mailed samples obtained at home: 24 weeks' prospective follow up study. Sex Transm Inf 2000; 76: 169-172.
 34. Veldhuijzen IK, Van Bergen JE, Gotz HM, Hoebe CJ, Morre SA, Richardus JH; Pilot CT Study Group. Reinfections, persistent infections, and new infections after general population screening for Chlamydia trachomatis infection in Netherlands. Sex transm Dis 2005; 32(10): 599-604.
 35. Whittington WL, Kent C, Kissinger P, Oh MK, Fortenberry JD, Litchfield B, et al. Determinants of persistent and recurrent Chlamydia trachomatis infection in young women: results of a multicenter cohort study. Sex Transm Dis 2001; 28(2): 117-23.
 36. Hillis SD, Owens LM, Marchbanks PA, Amsterdam LF, MacKenzie WR. Recurrent chlamydial infections increase the risks of hospitalization for ectopic pregnancy and pelvic inflammatory disease. Am J Obstet Gynecol 1997; 176(1 Pt 1): 103-7.
 37. Mardh PA. Influence of infection with Chlamydia trachomatis on pregnancy outcome, infant health and life-long sequelae in infected offspring. Best Pract Res Clin Obstet Gynaecol 2002; 16(6): 847-64.
 38. Andrews WW, Goldenberg RL, Mercer B, Iams J, Meis P, Moaward A, et al. The Preterm Prediction Study: association of second-trimester genitourinary chlamydia infection with subsequent spontaneous preterm birth. Am J Obstet Gynecol 2000; 183(3): 662-8.
 39. McGregor JA, French JI. Chlamydia trachomatis infection during pregnancy. Am J Obstet Gynecol 1991; 164(6 Pt 2): 1782-9.
 40. Jain S. Perinatally acquired Chlamydia trachomatis associated morbidity in young infants. J Matern Fetal Med 1999; 8(3): 130-3.
 41. McMillan JA, Weiner LB, Lamberson HV, Hagen JH, Aubry RH, Abdul-Karim RW, et al. Efficacy of maternal screening and therapy in the prevention of chlamydia infection of the newborn. Infection 1985; 13(6): 263-6.
 42. Greendale GA, Haas ST, Holbrook K, Walsh B, Schachter J, Phillips RS. The Relationship of Chlamydia trachomatis Infection and Male Infertility. Am J Public Health 1993; 83: 996-1001.
 43. Low N, McCharty A, Macleod J, Salisbury C, Horner PJ, Roberts TE, et al. The chlamydia screening studies: rationale and design. Sex Transm Infect 2004; 80: 342-8.
 44. Powell J, O'Connor C, O'hlarlathie M, Saunders J, De Freitas J. Chlamydia trachomatis prevalence in men in the mid-west of Ireland. Sex Transm Infect 2004; 80: 349-53.
 45. Low N, Egger M, Sterne JAC, Harbord RM, Ibrahim F, Lindblom B, et al. Incidence of severe reproductive tract complications associated with diagnosed genital chlamydial infection: the Uppsala Women's Cohort Study. Sex Transm Infect 2006; 82: 212-8.
 46. Van Valkengoed IG, Morre SA, Van den Brule AJ, Meijer CJ, Bouter LM, Boeke AJ. Overestimation of complication rates in evaluations of Chlamydia trachomatis screening programmes-implications for cost-effectiveness analyses. Int J Epidemiol 2004; 33(29): 426-7.
 47. Law N. Screening programmes for chlamydial infection: when will we ever learn? BMJ 2007; 334: 725-8.
 48. Low N, McCarthy A, Macleod J, Salisbury C, Campbell R, Roberts TE, et al. Epidemiological, social, diagnostic and economic evaluation of population screening for genital chlamydial infection. Health Technol Assess 2007; 11: 1-184.
 49. Ostergaard L, Andersen B, Moller JK, Olesen F. Home Sampling versus Conventional Swab Sampling for Screening of Chlamydia trachomatis in Women: A Cluster-Randomized 1-Year Follow-up Study. Clinical Infectious Diseases 2000; 31: 951-7.

50. Macleod J, Salisbury C, Low N, McCarthy A, Sterne JAC, Holloway A, et al. Coverage and uptake of systematic postal screening for genital *Chlamydia trachomatis* and prevalence of infection in the United Kingdom general population: cross sectional study. *BMJ* 2005; 330(7497): 940.

51. Novak DP, Karlsson RB. Simplifying chlamydia testing: an innovative *Chlamydia trachomatis* testing approach using the internet and a home sampling strategy: population based study. *Sex Transm Infect* 2006; 82: 142-7.

POŠKODBE GLAVE ZARADI SMUČANJA, DRSANJA, KOTALKANJA ALI DESKANJA NA SNEGU IN PREPREČEVANJE TEH POŠKODB Z UPORABO ČELADE SKIING, SKATING, ROLLER SKATING AND SNOWBOARDING HEAD INJURIES AND PREVENTION BY HELMET USE

Irena Grmek-Košnik¹, Mateja Rok Simon², Alenka Hafner¹, Marjetka Hovnik-Keršmanc¹,
Zlatko Bahovec³, Katra Lesjak¹

Prispelo: 20. 6. 2007 - Sprejeto: 20. 11. 2007

Pregledni znanstveni članek
UDK 616-001

Izvleček

Izhodišča: V Sloveniji so poškodbe tretji vzrok umrljivosti, med katerimi so poškodbe glave najpogostejše. Med zunanji vzroki za smrtne znotrajlobanjske poškodbe prevladujejo padci. Nežgodne možganske poškodbe zaradi resnosti možnih posledic predstavljajo velik izziv za družbo. Zato je bil namen naše raziskave analizirati poškodbe glave zaradi padca na drsalkah, smučeh, kotalkah ali deskah za smučanje (DSKDs).

Metode: Analizirali smo podatke iz nacionalne zdravstvene statistike o umrljivosti, obiskov v dežurnih službah ali ambulantah NMP, bolnišničnih zdravljenjih in rehabilitaciji bolnikov v Sloveniji v letih 1997 do 2004. Za obdelavo podatkov smo uporabili statistični program SPSS. Stopnje umrljivosti, obiskov v dežurnih ambulantah in ambulantah NMP in prvih zdravljenj v bolnišnicah smo izračunali na osnovi podatkov o številu stalnih prebivalcev v Sloveniji v letih 1997 do 2004 (vir je Centralni register prebivalstva Republike Slovenije).

Rezultati: V osemletnem obdobju (1997 - 2004) je bilo v Sloveniji 2445 smrti zaradi poškodb glave (po posameznih letih med 14,0 in 17,3 na 100.000 preb.), od teh 7 smrti (0,3 %) kot posledica padca na DSKDs (med 0,05 in 0,1 na 100.000 preb.).

V obdobju 1999-2004 je bilo v Sloveniji 75.633 obiskov v dežurnih službah ali ambulantah NPM zaradi poškodb glave (po posameznih letih med 529 in 708 na 100.000 preb.). 456 obiskov (0,6 %) je bilo zaradi poškodbe glave kot posledica padca na DSKDs (med 2,1 in 5,2 na 100.000 preb.).

V obdobju 1997-2004 je bilo v Sloveniji 64.182 prvih zdravljenj v bolnišnicah zaradi poškodb glave (med 366 in 424 na 100.000 prebivalcev), od tega 1014 (1,6 %) prvih zdravljenj v bolnišnicah zaradi poškodbe glave kot posledica padca na DSKDs (med 4,5 in 8,7 na 100.000 prebivalcev). Poškodbe glave, ki so jih utrpeli osebe, ki so se zdravile v bolnišnicah zaradi padcev na DSKDs, so bile: 674 zdravljenj zaradi znotrajlobanjske poškodbe (S06), 219 zdravljenj zaradi površinske poškodbe glave (S00), 87 zdravljenj zaradi zloma lobanjskih in obraznih kosti (S02), 30 zdravljenj je bilo zaradi ran na glavi (S01), 3 zdravljenja zaradi poškodbe očesa in orbite, 1 zdravljenje ostalo (S03). Skupno trajanje zdravljenja v bolnišnicah pri poškodovancih zaradi poškodbe glave zaradi padca na DSKDs je bilo 3180 dni. Povprečna ležalna doba bolnika s poškodbo glave pri teh dejavnostih je bila 3,1 dni.

Zaključki: Smrti in težke poškodbe glave zaradi padca na DSKDs v Sloveniji predstavljajo javnozdravstveni problem, ki bi ga z doslednim nošenjem čelade lahko preprečili. Avtorji prispevka smo ugotovili, da je potrebno javno predstaviti problem in uvesti zaščitne čelade. Predlagamo, da se s spremembo Zakona o varnosti na smučiščih obvezna uporaba čelade pri smučanju in deskanju podaljša od 12. leta glede na sosednje države vsaj na 14. leto starosti oz. se priporoča uporaba čelade ne glede na starost vsem udeležencem teh dejavnosti.

Ključne besede: poškodba glave, smučanje, drsanje, rolanje, deskanje, preprečevanje, predpisi, čelada

¹ Zavod za zdravstveno varstvo Kranj, Gosposvetska 12, 4000 Kranj
Kontaktni naslov: e-pošta: irena.grmek-kosnik@zzv-kr.si

² Inštitut za varovanje zdravja Republike Slovenije, Trubarjeva 2, 1000 Ljubljana

³ Prometni inšpektorat Republike Slovenije, Tržaška 19a, 1000 Ljubljana

Abstract

Background: Injuries are the third cause of death in Slovenia, with head trauma as the most frequent type of injury. Falls are the most common external cause of fatal intracranial injury. Because of their serious consequences, accidental brain injuries present significant challenges to the society. Head injuries due to a fall while skiing, skating, roller skating and snowboarding (SSRSSB) were studied.

Methods: We analysed national health statistics data on mortality rate, emergency clinic visits, hospital admissions and rehabilitation of patients in Slovenia between 1997 and 2004. The SPSS programme was used for statistical analysis. Mortality rates, emergency clinic visits and first hospitalisation rates were calculated on the basis of data on permanent residents of Slovenia during the period 1997 - 2004 provided by the central population register of the Republic of Slovenia.

Results: During the eight-year period (1997 - 2004), 2,445 deaths due to head injuries were reported (individual years: 14.0 - 17.3 per 100,000 population). Seven deaths (0.3%) were due to SSRSSB-related falls (0.05 - 0.1 per 100,000 population). Between 1999 and 2004, 75,633 visits to emergency clinics because of head injuries were reported (individual years: 529 - 708 per 100,000 population). A total of 456 individuals (0.6%) attended because of head injury resulting from SSRSSB-related falls (2.1 - 5.2 per 100,000 population). During the period 1997 - 2004, 64,182 first in-hospital treatments for head trauma were recorded (366 - 424 per 100,000 population); 1,014 (1.6%) of these were given to patients with head injury resulting from a SSRSSB-related fall (4.5 - 8.7 per 100,000 population). The following fall-induced head injuries related to SSRSSB were treated in hospital: 674 skull injuries (S06), 219 superficial head injuries (S00), 87 skull and facial bones fractures (S02), 30 head wounds (S01), three eye and orbit injuries and one injury from other causes (S03). Total length of hospital stay for all patients with SSRSSB-related head trauma was 3,180 days; the average hospital stay was 3.1 days.

Conclusions: Severe, even fatal fall-induced head injuries associated with SSRSSB, which are an important public health issue in Slovenia, may be prevented by carrying a helmet. There is a need to intensify promotional activities to encourage helmet use by SSRSSB participants. Article 12 of the "Safety on Ski Slopes Act" stipulates that ski helmet use is compulsory for all children under 12 years: we propose that the age should be raised to a minimum of 14 years, like in the neighbouring countries. Moreover, we strongly recommend the use of a protective helmet to all SSRSSB participants whatever their age.

Key words: head injuries, skiing, skating, roller skating, snowboarding, prevention, regulations, helmet

1 Uvod

V Sloveniji so poškodbe tretji vzrok umrljivosti, takoj za novotvorbami in boleznimi obtočil. Poškodbe prizadenejo nesorazmerno velik delež mladih ljudi in so glavni vzrok umrljivosti otrok, mladostnikov in mlajših odraslih do 44. leta starosti. Vsako leto zaradi poškodb umre približno 1.600 ljudi, med najpogostejšimi vzroki so poškodbe glave. Tako zaradi poškodb glave vsako leto umre 305 ljudi, od tega 186 (61 %) zaradi znotrajlobanjskih poškodb. Umrljivost zaradi znotrajlobanjskih poškodb kaže manjši vrh v starosti 15-19 let, po 40. letu raste s starostjo. Med zunanjimi vzroki za smrtne znotrajlobanjske poškodbe prevladujejo padci (po stopnicah, na isti ravni če je osebi spodrsnilo ali se je spotaknila (37 %), transportne nezgode (osebe v avtomobilu, pešci, kolesarji) (32 %)

ter namerne samopoškodbe (17,3 %) (1). Po podatkih v literaturi so poškodbe glave tudi glavni vzrok smrti in invalidnosti udeležencev zimskih športov, kot so smučanje, deskanje in drsanje. Možganska poškodba prizadene mlade in starejše. Nezgodne možganske poškodbe so zaradi resnosti možnih posledic še vedno velik izziv za medicino, poškodovance, bližnje kot tudi celotno družbo. Stanje bolnika z nezgodno možgansko poškodbo je odvisno od primarne poškodbe možganov, sekundarne poškodbe možganov in pritiska na centralne strukture zaradi povečevanja tlaka v možganski votlini. V okviru prve pomoči moramo poškodovancu čim preje vzpostaviti vitalne funkcije, da ne pride do dodatnih sekundarnih poškodb možganov. Temu sledi slikovna diagnostika in po potrebi nevrokirurški poseg (2). Rehabilitacija po poškodbi glave je posebej zahtevna in dolgotrajna. Za to je potreben celoten rehabilitacijski

tim, ki vključuje zdravnike različnih specialnosti, delovne terapevte, fizioterapevte, logopeda, negovalno osebje, inženirja ortopedske tehnike, kliničnega psihologa, socialnega delavca, dietetika, inženirja za varstvo pri delu in pedagoškega delavca. Okrevanje po nezgodni možganski poškodbi je pogosto nepopolno. Na izid rehabilitacije vpliva obseg poškodbe, učinkovitost zdravljenja in terapevtskih postopkov, bolnikovo sodelovanje, socialno okolje, iz katerega izhaja, in sodelovanje svojcev (3). V naši analizi smo želeli ugotoviti, kolikšen delež pri vseh poškodbah glave imajo poškodbe glave zaradi smučanja, drsanja, kotalkanja ali deskanja na snegu po zunanem vzroku v MKB-10 (4). V prispevku smo prikazali pogostost umrljivosti, obiske v dežurnih službah ali ambulantah nujne medicinske pomoči (NMP), pogostost bolnišničnega zdravljenja ter izide zdravljenja na rehabilitaciji poškodovancev zaradi poškodb glave, ki so nastale zaradi padca pri smučanju, drsanju, kotalkanju, deskanju v Sloveniji, v desetletnem obdobju. V nadaljevanju smo primerjali naše podatke o poškodbah glave zaradi padca pri teh dejavnostih s podatki v literaturi ter vrednotili smiselnost uporabe čelade. Zakon o varnosti na smučiščih, ki je začel veljati 2.1.2003, v 24. členu določa, da mora smučar do 12. leta starosti uporabljati zaščitno smučarsko čelado (5).

2 Materiali in metode

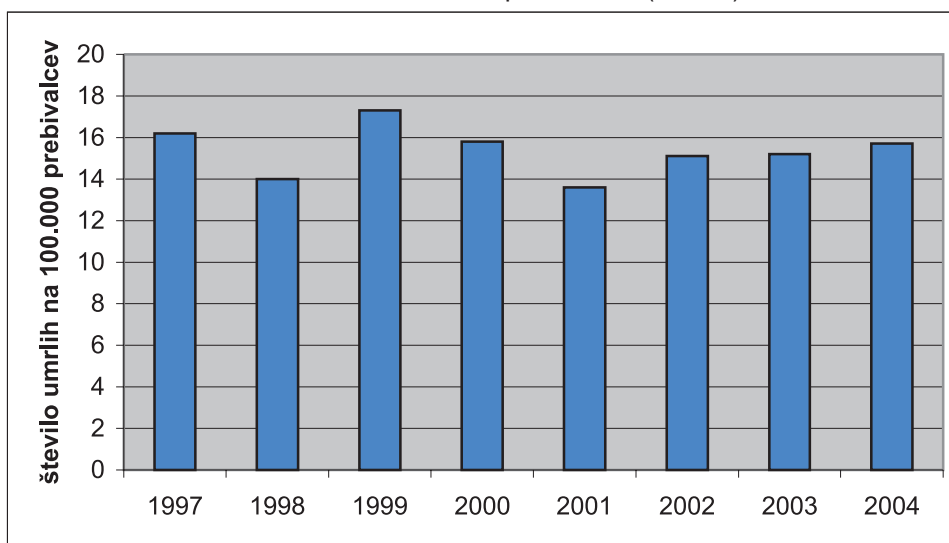
V analizi so obdelani podatki nacionalne zdravstvene statistike o umrljivosti, bolnišničnem zdravljenju in rehabilitaciji bolnikov v Sloveniji v letih 1997 do 2004.

V zbirkah se podatki o poškodbah glave zaradi padca na smučeh, drsalkah, kotalkah ali deskah za smučanje vodijo skupaj (4). Ker v Mednarodni klasifikaciji bolezni in sorodnih zdravstvenih problemov za statistične namene niso posebej opredeljeni padci pri rolanju (rolka-deska s kolesci) kot tudi ne padci pri rolanju (rolerji - čevlji s kolesci), predvidevamo da se poškodbe, ki nastanejo zaradi omenjenih padcev, vodijo skupaj pod W02- padec na drsalkah, smučeh, kotalkah ali deskah za smučanje na snegu. Podatkov nismo uspeli obravnavati ločeno po mesecih, kar bi nam lahko delno pomagalo pri razmejivti poškodb glave, ki so nastale pri zimskih športih, od poškodb glave, ki nastanejo pri kotalkanju v ostalih letnih časih. Podatke smo obdelali s statističnim programom SPSS. Izračune stopenj umrljivosti, obiskov v dežurnih ambulantah in ambulantah NMP in prvih zdravljenj v bolnišnicah smo izdelali na osnovi podatkov o številu stalnih prebivalcev v Sloveniji v letih 1997 do 2004 (6). Povprečno ležalno dobo smo izračunali tako, da smo delili število dni hospitalizacij s številom hospitalizacij. Podatkovna zbirka Rehabilitacij po poškodbi glave ne vsebuje podatkov o zunanjem vzroku, ker v predpisanih metodoloških navodilih ni zahteve po vnosu tega podatka.

3 Rezultati

3.1 Smrti

V opazovanem osemletnem obdobju (1997-2004) je bilo v Sloveniji 2445 smrti zaradi poškodb glave, ki so se po posameznih letih gibale med 14,0 in 17,3 na 100.000 prebivalcev (Slika 1).



Slika 1. Stopnja umrljivosti zaradi poškodb glave, Slovenija, 1997-2004.

Figure 1. Mortality rate due to head injury, Slovenia, 1997-2004.

3.1.1 Padec na smučeh, drsalkah, kotalkah ali deskah za smučanje

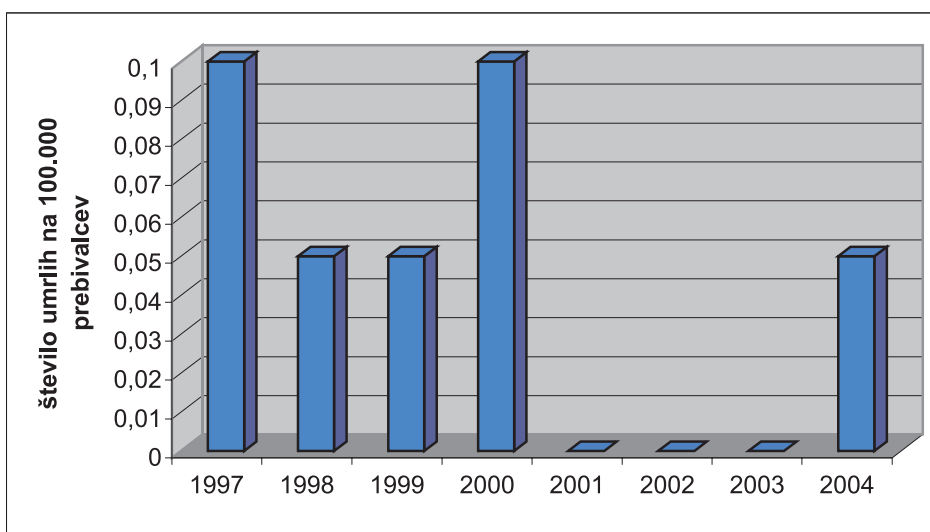
V opazovanem obdobju je bilo 7 smrti (0,3 % vseh smrti) zaradi poškodbe glave posledica smučanja, drsanja, kotalkanja ali deskanja na snegu. Po posameznih letih (1997-2000 in 2004) so se smrti gibale med 0,05 in 0,1 na 100.000 prebivalcev (Slika 2).

Poškodbe, ki so jih te umrle osebe utrpele, so bili zlomi lobanjskih in obraznih kosti (S02), znotraj lobanjske poškodbe (S06) in večkratne poškodbe

glave (S097). Poškodovanci so bili izključno moški, stari od 5 do 59 let.

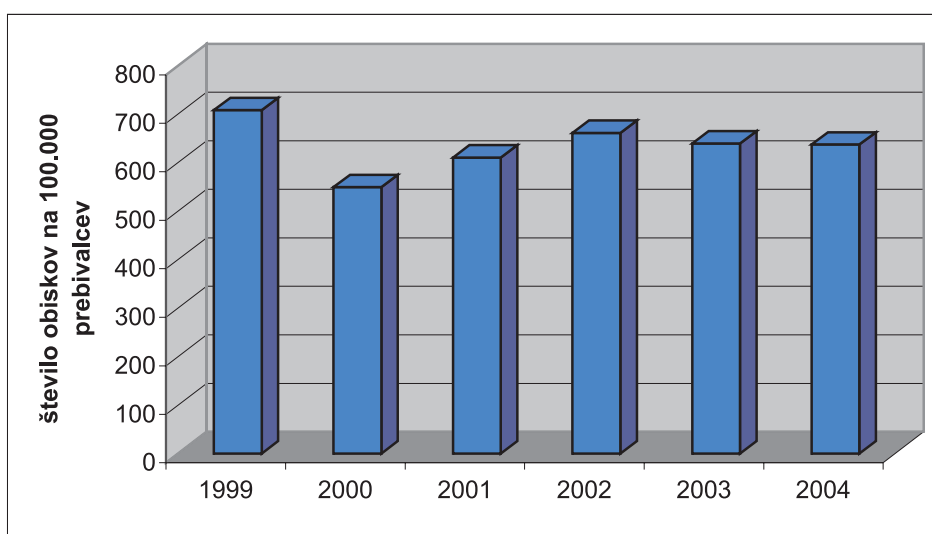
3.2 Obiski v dežurnih službah ali ambulantah NMP

V opazovanem šestletnem obdobju (1999-2004) je bilo v Sloveniji 75.633 obiskov v dežurnih službah ali ambulantah NPM zaradi poškodb glave (moški 52369 - 69,24 %, ženske 23264 - 30,76 %). Stopnja obiskov se je gibala med 529,2 in 707,9 na 100.000 prebivalcev (Slika 3).



Slika 2. Stopnja umrljivosti zaradi poškodb glave zaradi padca na drsalkah, smučeh, kotalkah ali deskah za smučanje, Slovenija, 1997-2004.

Figure 2. Mortality rate due to head injury resulting from falls while skiing, ice skating, roller skating or snowboarding, Slovenia, 1997-2004.



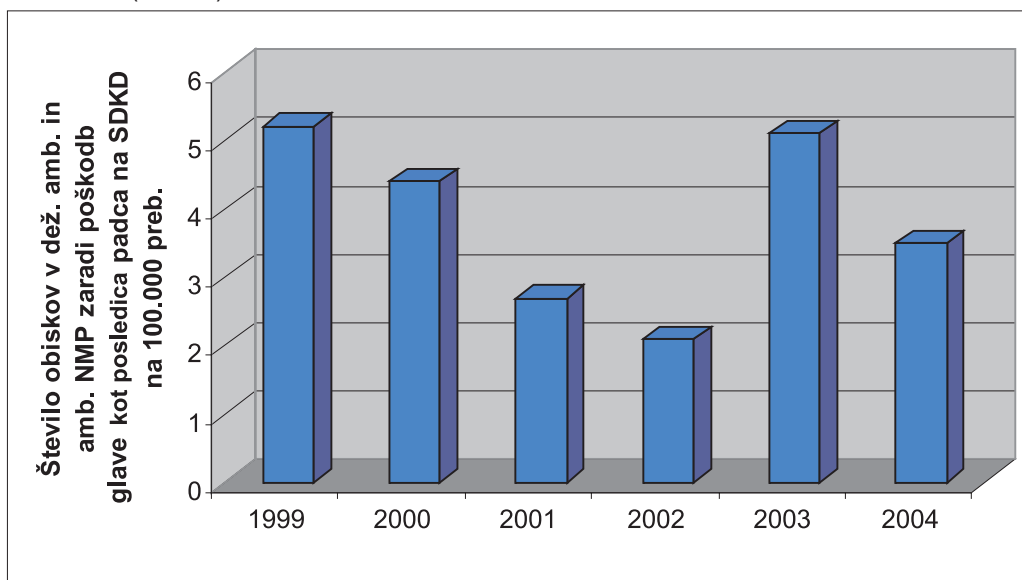
Slika 3. Stopnja obiskov zaradi poškodb glave, Slovenija, 1999-2004.

Figure 3. Rate of emergency clinic visits because of head injury, Slovenia, 1999-2004.

3.2.1 Padec na smučeh, drsalkah, kotalkah ali deskah za smučanje

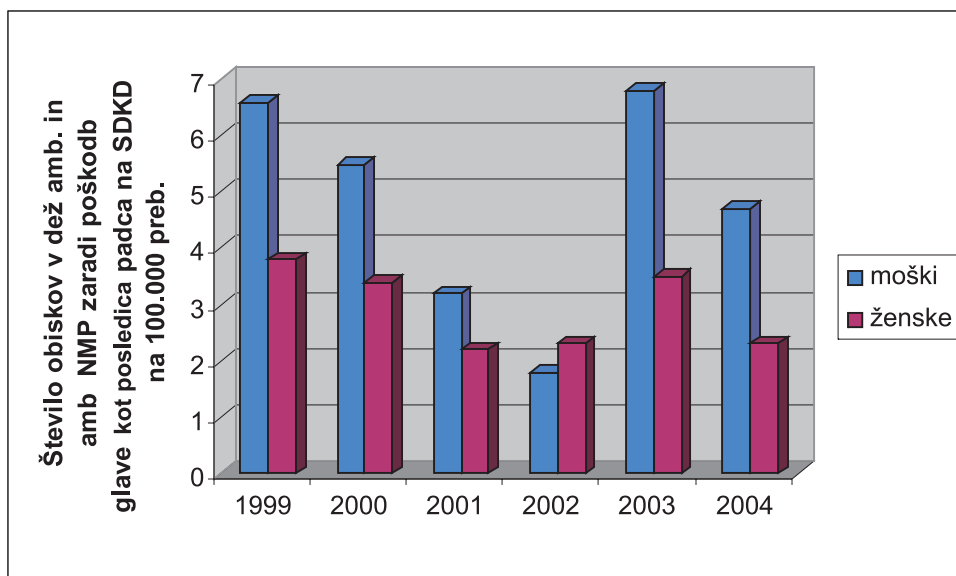
456 obiskov (0,6 %) v dežurnih službah ali ambulantah NPM zaradi poškodbe glave je bilo v opazovanem obdobju posledica padca na drsalkah, smučeh, kotalkah ali deskah za smučanje. Gibali so se med 2,1 in 5,2 na 100.000 prebivalcev (Slika 4).

Poškodbe glave, ki so jih utrpeli osebe, ki so poiskale nujno zdravniško pomoč zaradi padcev na drsalkah, smučeh, kotalkah ali deskah za smučanje, so bile naslednje: 145 površinskih poškodb glave (S00), 221 ran glave (S01), 15 zlomov lobanjskih in obraznih kosti (S02), 63 znotrajlobanjskih poškodb (S06) ter 12 drugih ali neopredeljenih poškodb glave (S03, S05, S09) (Slika 6).



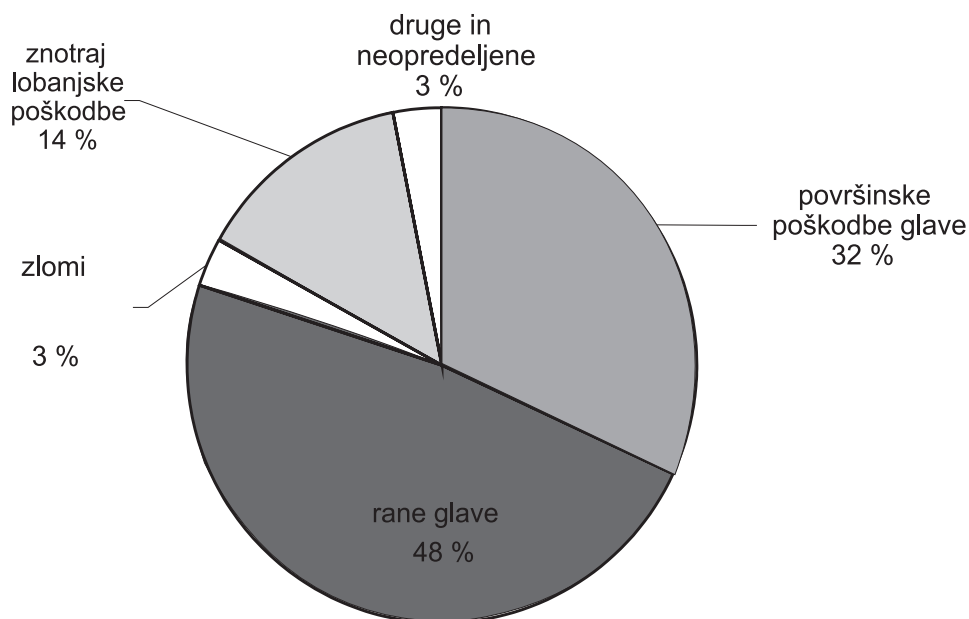
Slika 4. Stopnja obiskov v dežurnih ambulantah in ambulantah NPM zaradi poškodb glave, kot posledica padca na drsalkah, smučeh, kotalkah ali deskah za smučanje, Slovenija, 1999-2004.

Figure 4. Rate of visits to emergency clinics because of head injury, Slovenia, 1999 -2004.



Slika 5. Stopnja obiskov v dežurnih ambulantah in ambulantah NPM zaradi poškodb glave, kot posledica padca na drsalkah, smučeh, kotalkah ali deskah za smučanje po spolu, Slovenija, 1999-2004.

Figure 5. Rate of visits to 24-hour and emergency clinics because of head injury due to a fall while skating, skiing, roller skating or snow boarding, by gender, Slovenia, 1999-2004.



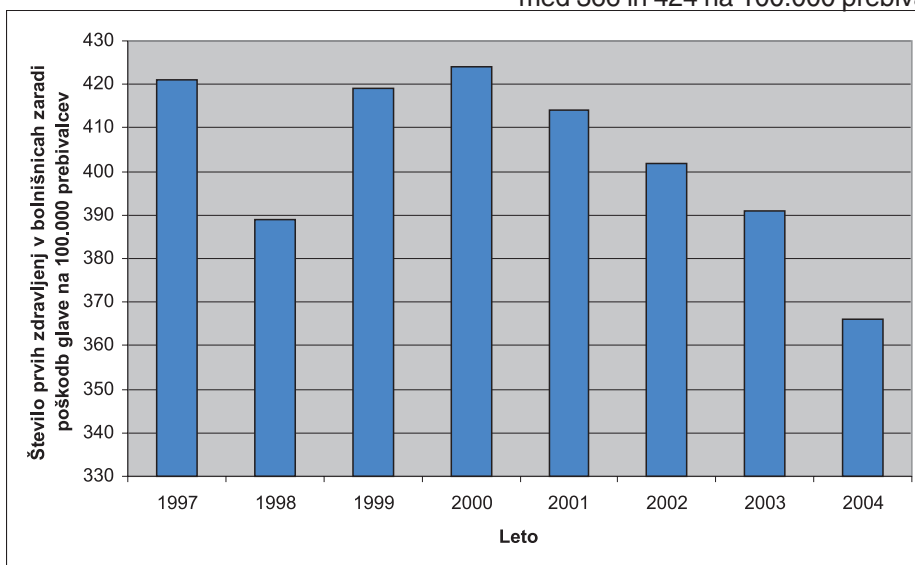
Slika 6. *Struktura obiskov v dežurnih službah ali ambulanzah NPM zaradi poškodbe glave, kot posledica padca na drsalkah, smučeh, kotalkah ali deskah za smučanje po posameznih vzrokih, Slovenija, 1997-2004.*

Figure 6. *Structure of visits to emergency clinics because of head injury due to falling while skiing, ice skating, roller skating or snowboarding, by cause, Slovenia, 1997-2004.*

Poškodovanci, ki so iskali pomoč, so bili v 61 % moški ter v 39 % ženske.

3.3 Zdravljenje v bolnišnici

V opazovanem osemletnem obdobju (1997-2004) je bilo v Sloveniji 64.182 prvih zdravljenj v bolnišnicah zaradi poškodb glave, ki so se po posameznih letih gibale med 366 in 424 na 100.000 prebivalcev (Slika 7).



Slika 7. *Stopnja prvih zdravljenj v bolnišnicah zaradi poškodb glave, Slovenija, 1997-2004.*

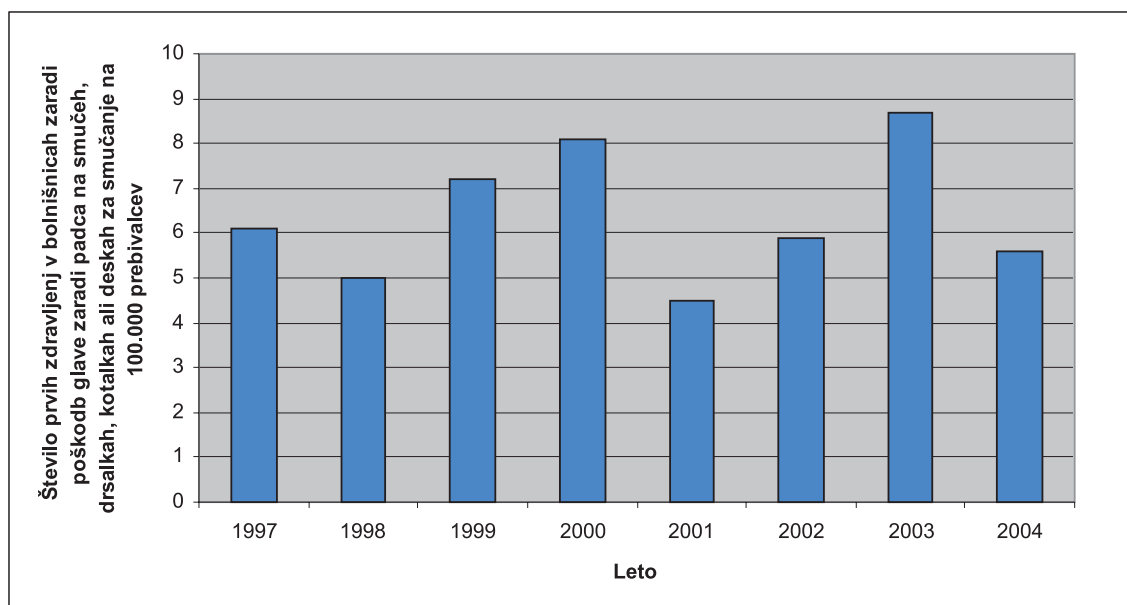
Figure 7. *Rate of first hospitalisations due to head injuries, Slovenia, 1997-2004.*

3.3.1 Prva zdravljenja v bolnišnici zaradi poškodb glave zaradi padca na smučeh, drsalkah, kotalkah ali deskah za smučanje

1014 (1,6 %) prvih zdravljenj v bolnišnicah zaradi poškodbe glave je bilo v opazovanem obdobju posledica padca na smučeh, drsalkah, kotalkah

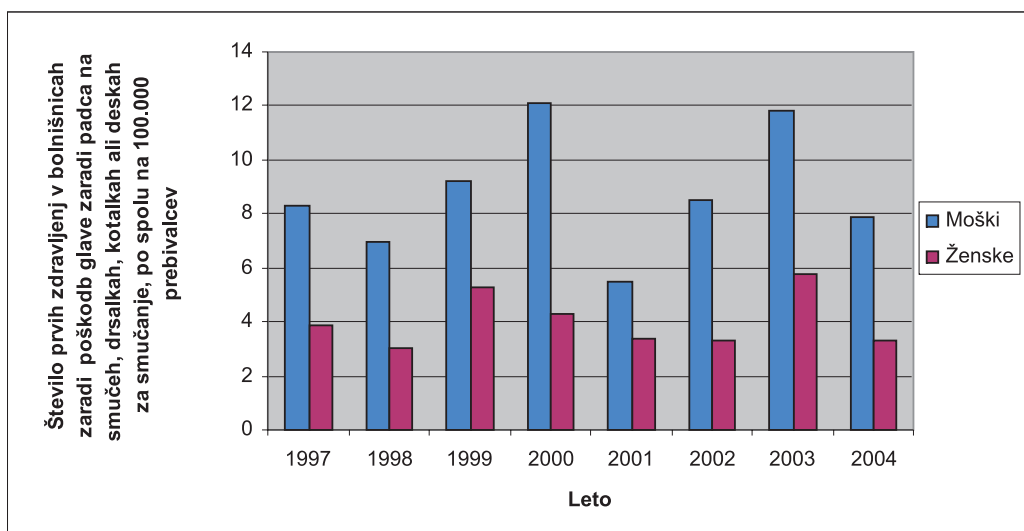
ali deskah za smučanje, ki so se po posameznih letih gibala med 4,5 in 8,7 na 100.000 prebivalcev (Slika 8).

V bolnišnicah se je zdravilo 67 % poškodovancev in 33 % poškodovank.



Slika 8. Stopnja prvih zdravljenj v bolnišnicah zaradi poškodb glave, kot posledica padca na smučeh, drsalkah, kotalkah ali deskah za smučanje, Slovenija, 1997-2004.

Figure 8. Rate of first in-patient treatments of head injuries resulting from falling while skiing, ice skating, roller skating or snowboarding, Slovenia, 1997-2004.



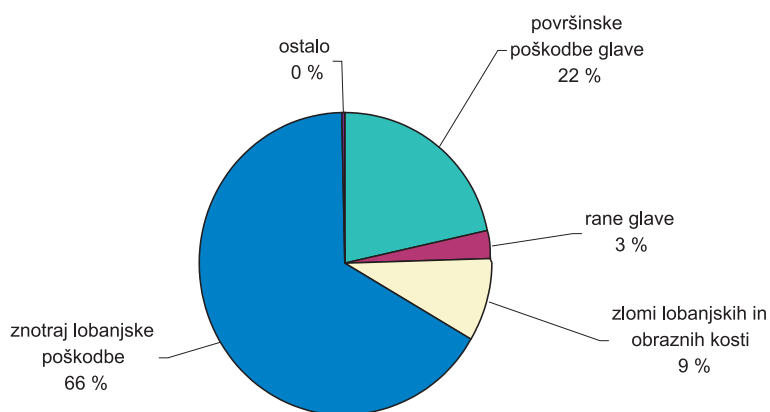
Slika 9. Stopnja prvih zdravljenj v bolnišnicah zaradi poškodb glave, kot posledica padca na smučeh, drsalkah, kotalkah ali deskah za smučanje po spolu, Slovenija, 1997-2004.

Figure 9. Rate of first in-patient treatments of fall-induced head injuries sustained while skiing, ice skating, roller skating or snowboarding, by gender, Slovenia, 1997-2004.

Zaradi padcev na smučeh, drsalkah, kotalkah ali deskah za smučanje se je zdravilo 674 poškodovancev z znotrajlobanjsko poškodbo (S06), 219 s površinsko poškodbo glave (S00), 87 z zlomom lobanjskih in obraznih kosti (S02), 30 poškodovancev z ranami na glavi (S01), 3 s poškodbo očesa in orbite, 1 z drugo poškodbo (S03) (Slika 10).

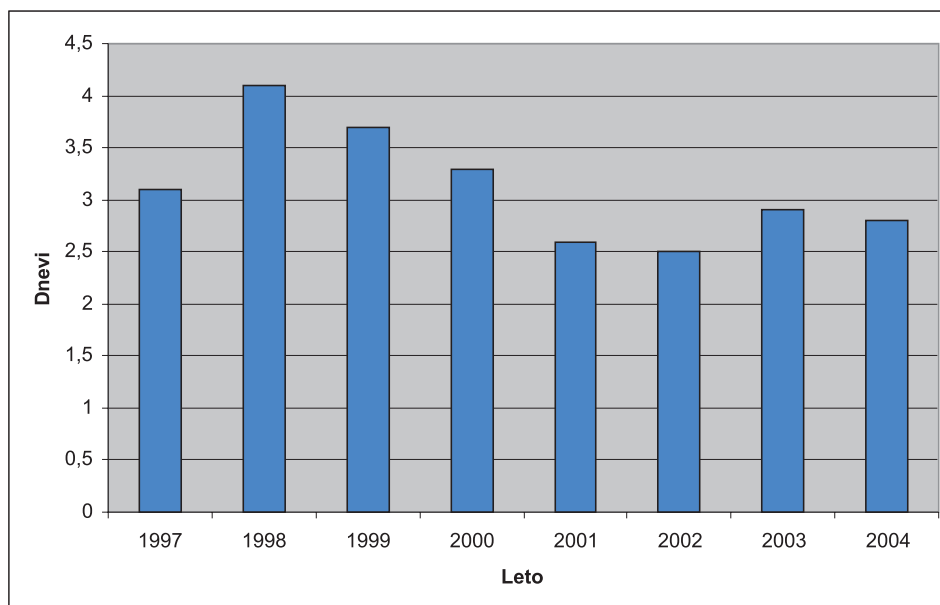
Povprečna ležalna doba v bolnišnicah

Skupno trajanje zdravljenja v bolnišnicah pri poškodovancih zaradi poškodbe glave zaradi padca na smučeh, drsalkah, kotalkah ali deskah za smučanje je v osemletnem obdobju (1997-2004) znašalo 3180 dni. Povprečna ležalna doba bolnika s poškodbo glave pri teh dejavnostih je bila za obdobje osmih let (1997-2004) 3,1 dni (Slika 11).



Slika 10. Struktura prvih zdravljenj v bolnišnicah zaradi poškodbe glave, kot posledica padca na smučeh drsalkah, kotalkah ali deskah za smučanje po posameznih vzrokih, Slovenija, 1997-2004.

Figure 10. Structure of first in-patient treatments of fall-induced head injuries sustained while skiing, ice skating, roller skating or snowboarding, by cause, Slovenia, 1997-2004.



Slika 11. Povprečna ležalna doba v bolnišnicah zaradi poškodb glave, kot posledica padca na smučeh, drsalkah, kotalkah ali deskah za smučanje po letih, Slovenija, 1997-2004.

Figure 11. Average length of hospital stay required for head injuries due to fall while skiing, ice skating, roller skating or snowboarding, by individual year, Slovenia, 1997-2004.

3.4 Rehabilitacija po poškodbi glave

Podatkovna zbirka ne vsebuje podatkov o zunanjem vzroku, ker v predpisanih metodoloških navodilih ni zahteve po vnosu tega podatka. Povprečna stopnja rehabilitacije vseh poškodb glave, ne glede na zunanji vzrok, je bila v osemletnem obdobju 9,5 na 100.000 prebivalcev (Slika 12).

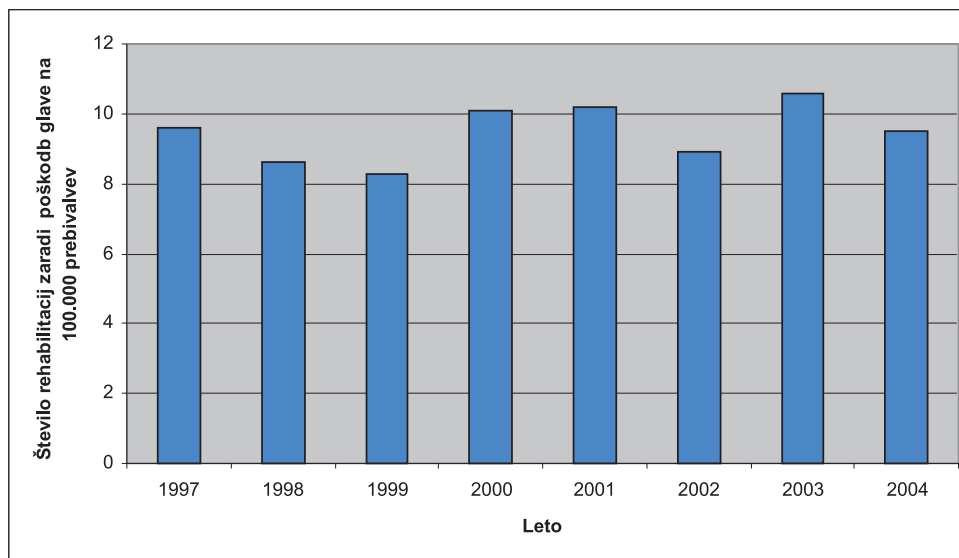
AVSTRIJA: čelada ni obvezna, zavzemajo se za uporabo

HRVAŠKA: do 14. leta obvezna od leta 2004

ITALIJA: do 14. leta obvezna od leta 2004

NEMČIJA: čelada ni obvezna, zavzemajo se za uporabo čelade pri otrocih

SLOVENIJA: do 12. leta obvezna od leta 2003



Slika 12. Stopnja rehabilitacije zaradi poškodb glave po letih, Slovenija, 1997-2004.

Figure 12. Rehabilitation rate after head injuries, by individual year, Slovenia, 1997-2004.

4 Zakonodaja evropskih držav o uporabi čelad pri smučanju, deskanju na snegu, drsanju, kotalkanju, rolanju in rolanju

Smučanje in deskanje na snegu

Smučarske čelade se glede na zakonske določbe uvrščajo med osebno zaščitno opremo, ki jo urejajo EU-smernice 89/686/EWG. Vse čelade, kupljene v Evropi, morajo ustrezati varnostnim in zdravstvenim zahtevam teh smernic (7). O koristi uporabe smučarskih čelad še vedno pogosto razpravljajo, prav tako pa tudi narašča uporaba čelad na smučiščih. Avstrija se zavzema za uvedbo zakona o uporabi čelade na smučiščih po zgledu Italije, kjer je uporaba čelade obvezna za smučarje do 14. leta starosti (8).

Obveznost nošenja čelade pri smučanju/deskanju v Evropi

Po dostopnih podatkih čelada ni obvezna v Švici in Franciji.

5 Evidence Prometnega inšpektorata Republike Slovenije o nesrečah na podlagi zapisnikov o nesrečah na smučiščih za zimsko sezono 2005/2006

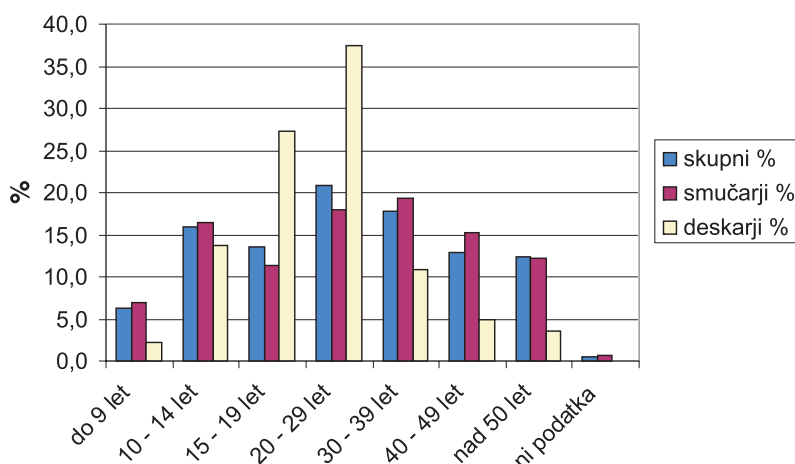
Z zakonom o varnosti na smučiščih, ki se je začel uporabljati 1. decembra 2003, je bilo Prometnemu inšpektoratu Republike Slovenije naloženo tudi vodenje evidence o nesrečah na podlagi zapisnikov o nesrečah na smučiščih, ki jih inšpektorat prejme od upravljavcev smučišč.

V zimski sezoni 2005/2006 je prometni inšpektorat začel spremljati poškodbe glede na vzrok nastanka poškodbe in njeno težo po posameznih smučarskih sezonah, pri čemer upoštevajo tudi število smučarjev v posamezni

zimski sezoni (število prodanih vozovnic). V zimski sezoni 2005/2006 je bilo po podatkih združenja žičničarjev prodanih 1.700.000 smučarskih vozovnic. Merilo, po katerem bi bilo mogoče natančneje primerjati

poškodbe v posameznih zimskih sezonah, pa je lahko le skupno število ur smučanja vseh uporabnikov smučišč v obravnavani zimski sezoni.

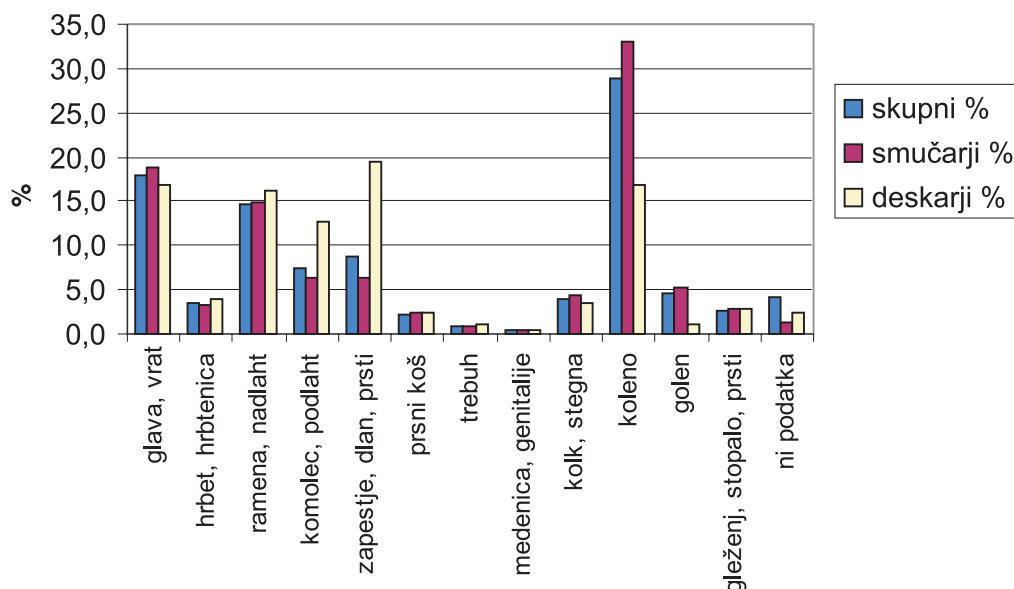
STAROST PONESREČENCEV



Slika 13. Deleži vseh smučarskih poškodb glede na starost ponesrečencev, Slovenija, 2005/2006 (Vir: Prometni inšpektorat Republike Slovenije).

Figure 13. Percentage of skiing injuries by age of injured individuals, Slovenia, 2005-2006 (source: Transport Inspectorate of the RS).

POŠKODOVANI DEL TELESA



Slika 14. Deleži smučarskih poškodb glede na poškodovani del telesa, Slovenija, 2005/2006 (Vir: Prometni inšpektorat Republike Slovenije).

Figure 14. Percentage of skiing injuries per injured body part, Slovenia, 2005-2006 (source: Transport Inspectorate of the RS).

6 Razpravljanje

Smučanje je priljubljen zimski šport. Ocenjujejo, da se na svetu s to dejavnostjo ukvarja približno 200 milijonov ljudi (9). Incidenca vseh poškodb pri smučarjih je 3 na 1000 dni smučanja, kar uvršča smučanje med tvegane športe. Poškodbe glave in hrbtenjače zavzemajo približno 7 % vseh smučarskih poškodb. Po podatkih v literaturi so poškodbe glave glavni vzrok smrti in invalidnosti udeležencev zimskih športov (9). Pogostnost poškodb glave in hrbtenjače se v zadnjih 25 letih ni bistveno spremenila, nasprotno se je zaradi razvoja smučarske opreme zmanjšalo število poškodb spodnjih udov. Pri smučarjih, mlajših od 17 let, so poškodbe glave in vratu dvakrat pogostejše kot v splošni populaciji (10). Pogosta spremljevalka poškodb je namreč velika hitrost. Pogostost smrti zaradi padca na smučeh je po ameriških podatkih sorazmerno redka 1 - 1,3 smrti na milijon smučarskih dni (10). V italijanski študiji je smrtnost 1,6 na milijon smučarskih dni (11). V kanadski študiji je bilo tveganje za smrt pri smučanju enako desetini tveganja pri vodnih športih (10). V naši analizi smo ugotovili, da je v osemletnem obdobju zaradi poškodbe glave pri smučanju, drsanju, kotalkanju ali deskanju na snegu umrlo 7 ljudi. Stopnja umrljivosti zaradi poškodbe glave zaradi padca pri teh dejavnostih je bila po posameznih letih 0,05 in 0,1 na 100.000 prebivalcev. V petletni ameriški retrospektivni študiji mladostnikov od 5. do 18. leta so proučevali poškodbe, ki nastanejo pri smučanju (12). Za pridobitev dodatnih informacij so uporabili anketni vprašalnik. Vključenih je bilo 38 bolnikov, od tega 34 moških. V 58 % nesreč so poškodovanci trčili v mirujoči predmet. Noben poškodovanec ni bil pod vplivom drog oz. alkohola. Uporaba čelad je bila zanemarljivo nizka. Pogoste so bile poškodbe glave, posebej zlomi lobanjskih kosti (71 %), sledile so poškodbe ekstremitet (34 %), zlomi obraznih kosti (21 %), poškodbe trebuha (16 %), prsnega koša (13 %) in hrbtenjače (5 %). Tretjina poškodovancev je utrpela večkratne poškodbe. Povprečni strošek na poškodovanca je bil 22.000 dolarjev. Smrti ni bilo, 26 % poškodovancev pa je utrpelo dolgotrajne poškodbe. Glede na smučarsko izkušnost je bilo poškodovanih 26 % začetnikov, 29 % zmernih smučarjev in 45 % izkušenih smučarjev. Prevzem odgovornosti za nesrečo je bil obratno sorazmeren izkušnosti smučarja. Študija je v sklepu povedala, da je potrebno prizadevanja za preprečevanje usmeriti v omejitve

hitrosti in kontroli vožnje. Začetnike je potrebno poučiti o nevarnosti in jih usmerjati na smučišča, prilagojena posameznikovim spretnostim. Pogostost zlomov lobanjskih kosti pa je utemeljilo potrebo po uporabi čelade. Norvežani so proučevali pomen uporabe čelade v letu 2002 pri 3277 poškodovanih smučarjih in deskarjih in 2992 nepoškodovanih smučarjih in deskarjih, o katerih so izvedli anketo in jih uporabili kot kontrolno skupino (13). Primerjali so tip poškodbe, uporabo čelade, starost, spol, narodnost, izkušnje, opremo, obiskovanje smučarskih tečajev, najem oz. posedovanje opreme. Z analizo so proučevali odnose med posameznimi dejavniki (vključno nošenje čelade) in tveganje za nastanek poškodb glave s tem, da so primerjali smučarje s poškodbo glave in nepoškodovano kontrolno skupino kot tudi smučarje z drugimi poškodbami. Poškodbo glave je utrpelo 17,6 % poškodovancev. Z uporabo čelade se je tveganje za poškodbo glave zmanjšalo za 60 %, potem ko so primerjali smučarje s poškodbami glave in nepoškodovane smučarje kot kontrolno skupino. Učinek se je nekoliko znižal, ko so kot kontrolno skupino izbrali smučarje z drugimi poškodbami. Tveganje za poškodbo glave je bilo večje pri deskarjih kot smučarjih. Nošenje čelade pri obeh skupinah zmanjša tveganje za poškodbo glave (13). Glede na analizo nastanka poškodb glave so nemški strokovnjaki pri smučarjih ugotovili, da je čelada edina učinkovita zaščita proti možganskim poškodbam in predlagali, da bi bilo podobno, kot je z zakonom določeno nošenje čelade pri motoristih, potrebno urediti zakonodajo glede nošenja čelade tudi pri smučarjih do 17. leta starosti (14). V ameriški študiji so ugotovili, da poškodbe glave spremljajo 55 % poškodb sankalcev in 39 % poškodb smučarjev in deskarjev (15). Smučarji in deskarji utrpijo poškodbo glave redkeje kot sankalci (razmerje = 0,45). Resne poškodbe pri zimskih športih so redke (6,4 na 1 milijon obiskovalcev). Poškodbe obraza so predstavljale 4 % vseh smučarskih poškodb; šlo je za nižji delež kot pri drugih športih (16). Smučarji in deskarji so približno enako izpostavljeni poškodbam (17). Deskarji so statistično mlajša populacija (povprečje 20 let). Poškodbe deskarjev so blažje in drugačne od poškodb smučarjev. Pri deskarjih skoraj izključno prevladujejo poškodbe zgornjih udov (24 % proti 7 %, $p < 0.003$), medtem ko pri smučarjih prevladujejo poškodbe spodnjih udov (78 % proti 38 %, $p < 0,001$). Poškodbe centralnega živčnega sistema (glave in hrbtenjače) pa so enako razporejene v obeh

skupinah. Najpogostejši vzrok smrti smučarjev in deskarjev sta topa poškodba glave, ki ji sledi topa poškodba prsnega koša. Poškodovanci s poškodbo glave in tisti, ki so utrpeli smrtno poškodbo, niso nosili čelade. Preprečevanje poškodb vključuje varne tehnike smučanja in deskanja, izvajanje dejavnosti le v dobrih vremenskih razmerah in uporabo čelade. Strokovnjaki odsvetujejo deskanje na snegu majhnim otrokom. V japonski raziskavi so analizirali petletne podatke o poškodbah glave smučarjev in deskarjev določenega smučarskega centra (18). Ugotovili so, da število poškodb glave pri deskarjih narašča iz leta v leto. Incidenca poškodb glave pri deskarjih je bila v študiji ocenjena na 6,33 na 100.000 dni deskanja oz. 1,03 poškodb glave pri smučarjih na 100.000 dni smučanja. Deskarji so utrpeli poškodbe glave 6,1-krat pogosteje kot smučarji. Poškodbe glave je utrpelo več moških kot ženskih deskarjev. Povprečna starost deskarjev je bila za 3,6 let nižja od smučarjev. Najpogostejši vzrok poškodb deskarjev in smučarjev so bili padci. Skoki so bili pogostejši vzrok poškodb glave pri deskarjih (30 %) kot pri smučarjih (2,5 %). Poškodbe zatilja prevladujejo pri deskarjih. Deskarji ne uporabljajo palic, njihove noge so pritrjene na desko, pri padcu izgubijo ravnotežje ter padejo naprej ali nazaj. Pri padcu nazaj utrpijo neposredni udarec na zatilno področje lobanje. Subduralni hematomi prevladujejo pri deskarjih, nasprotno so zlomi pogostejši pri poškodbah glave smučarjev, a razlike niso bile statistično pomembne. Vzrok nastanka subduralnega hematoma je najpogosteje povezan s padcem, nasprotno pa so zlomi kosti glave pogosteje povezani s trkom, čeprav je v obeh primerih poškodba posledica udarca glave. Najboljša preventiva poškodb glave pri deskarjih je uporaba zaščite zatilnega dela glave - čelade, odsvetovanje skakanja in izvajanje figur v zraku začetnikom, delitev smučišč glede na deskarje in smučarje, učvrstitev vratnih mišic, uporaba varnih metod padanja ter primerne hitrosti deskanja. Potrebno je povečati tudi zavedanje javnosti glede tveganja za resne poškodbe glave. Podobne rezultate kaže tudi naša analiza podatkov iz Prometnega inšpektorata Republike Slovenije za smučarsko sezono 2005/2006. Pri smučarjih prevladujejo poškodbe kolena, pri deskarjih poškodbe zapestja. Podatki Prometnega Inšpektorata Republike Slovenije kažejo, da je pri nas delež poškodb glave in hrbtenjače pri smučarjih večji, saj te poškodbe zavzemajo 18 % v primerjavi s 7-odstotnim deležem poškodb glave pri smučarjih v že omenjeni v

ameriški študiji (9). Razlaga bi bila lahko bila, da smo analizirali veliko manjši, enoletni vzorec poškodovancev oz. da gre lahko za manj strokovno oceno umestitve poškodovanega uda, ki je narejena na smučišču neposredno po poškodbi, kot tudi razlaga, da naši smučarji manj uporabljajo čelade kot ameriški. Glede vseh poškodb, pa podatki Prometnega Inšpektorata Republike Slovenije kažejo, da so najbolj ogroženi deskarji stari 20 do 29 let.

V študiji, v kateri so želeli ugotoviti, ali potrebujejo otroci drsalci čelade, so primerjali poškodbe glave pri drsalcih s poškodbami glave pri rolkarjih (rolka - deska s kolesci), kotalkarjih in rolkarjih (rolerji-čevlji s kolesci) (19). Najpogostejši mehanizem poškodbe pri vseh teh dejavnostih je bil padec (91 %). Velik delež poškodovanih otrok (67 %) ni imel zaščitne opreme, kot so čelada in ščitniki (na kolenih, komolcih). Otroci, ki so drsali, so bili pogosteje pod nadzorom odraslih, kot ostale skupine otrok. Večina poškodb pri drsalcih se je zgodila v zaprtih drsališčih. Avtorji študije so ugotovili, da je bil pri drsalcih v primerjavi z rolkarji, kotalkarji in rolkarji imeli največji delež poškodbe glave (20 %), sledili so rolkarji (15,9 %), kotalkarji (9,9 %), rolkarji (4,9 %). Statistično značilne razlike v tveganju za poškodbo glave so potrdili v skupini drsalcev v primerjavi s skupino otrok, ki so rolali ($P < 0,001$). Najpogostejše poškodbe glave pri drsalcih so bile raztrganine (69 %), delež poškodb glave med drsalci je bil v tej študiji večji kot pri udeležencih drugih športov, pri katerih se priporoča oz. zahteva čelada. Na osnovi rezultatov avtorji zaključujejo, da bi otroci med rekreacijskim drsanjem morali nositi čelado. Podobno so v študiji Freeland in sodelavci ugotovili, da morajo drsalci, stari pod 16 let starosti, nositi čelado, da preprečijo poškodbo glave (20). Mehanizem poškodbe glave je podoben pri drsalcih, kotalkarjih, rolkarjih in rolkarjih, vendar se anatomska mesta in tipi poškodbe razlikujejo. Večina poškodb zgornjih udov je bila med otroki, ki so rolali in kotalkali, kar kaže na to, da so se otroci pri padcu lovili na roke. Obratno pa drsalci in deskarji padejo večinoma nazaj in vstran, kar ne dopušča otrokom, da bi se ujeli na roke. To povzroča več poškodb glave in manj poškodb zgornjih udov. Delež poškodb glave in obraza je bil pri otrocih, mlajših od 6 let, večji kot pri otrocih nad 6 leti, ker je glava pri manjših otrocih v primerjavi s telesom večja in zato težja, težišče telesa pa višje, kar povzroči padec na glavo. Poleg tega roke majhnih otrok niso dovolj močne, da bi ustavile padec oz. udarec v glavo. Ugotovili

so, da tri četrtine poškodovanih otrok v času nastanka poškodbe ni uporabljalo zaščite. Ta ugotovitev podpira uvedbo uzakonjenja obvezne uporabe čelade, spodbujanje nošenja čelade in ostale zaščitne opreme.

Leta 2003 je bil v zakonodaji države New York predstavljen zakonski osnutek o obvezni uporabi čelade pri otrocih, ki drsajo, če so stari manj kot 14 let, razen pri umetnostnem drsanju (21). Dogovorjeno je bilo, da si je v drsalističnih možno izposoditi čelado ter dobiti informacije o njeni uporabi. Tudi v študiji Knoxa in sodelavcev so pri poškodovanih otrocih, ki so bili sprejeti na oddelek nujne pomoči, dokazali večji delež poškodb glave pri drsalcih (13,3 %) kot pri rolkarjih (5 %) oz. kotalkarjih (4,4 %) (22). Drsalci so imeli tudi večji delež pretresov možganov (4,3 %) kot kotalkarji (0,6 %) oz. rolkarji (0,8 %). Pri drsalcih je bil večji tudi delež obraznih poškodb kot pri ostalih dveh omenjenih skupinah poškodovancev. Otroci, stari pod 6 let, so imeli pri vseh treh dejavnostih (pri drsanju, rolanju in kotalkanju) večji delež poškodb glave in obraza kot starejši otroci. V študiji, v kateri so analizirali s kamero posnete padce pri otrocih, so ugotovili, da je večina padcev pri drsalcih, kotalkarjih in rolkarjih usmerjenih naprej (23). Vse tri skupine otrok so padce blažile z rokami ali dlanmi, vendar je bil statistično pomemben večji delež udarcev v glavo pri drsalcih kot pri kotalkarjih oz. rolkarjih. Več padcev na glavo in posledično poškodb glave in obraza je pri drsalcih zato, ker ima ledena ploskev majhno trenje, zato so poskusi, da bi padec ublažili z rokami in dlanmi, pogosto neuspešni. Avtorji članka so predlagali razvoj nove varovalne opreme - ščitnika zapestja z nedrsečo dlanjo. V letu 1998 je Ameriško združenje za pediatrijo izdalo priporočilo, da otroci in mladostniki pri rolanju in kotalkanju nosijo popolno zaščitno opremo, vključno s čelado, ščitniki za zapestje, komočniki in kolenčniki. Ker so poškodbe glave bolj pogoste pri drsanju, je smiselno, da se priporočilo razširi tudi na drsalce. V obširni študiji so ugotovili, da udeleženci, ki rolajo redko uporabljajo varovalno opremo (24). Čelado so uporabljali le v 13 %, ščitnike zapestja v 25 %, ščitnike za komolce 14 % in ščitnike za kolena v 10 %. Varovalna oprema je dostopna in sorazmerno poceni, pa se je kljub temu poslužuje zelo malo udeležencev te dejavnosti. Potrebni sta politika z uvedbo programov za spodbujanje uporabe varovalne opreme in razvijanjem programov za spodbujanje varnega

rolanja, namenjenih otrokom in mladostnikom ter vrednotenje teh programov. V študiji Adams in sodelavci je le 6 % poškodovanih otrok, sprejetih na oddelek nujne pomoči, ki so rolali, v času poškodbe nosilo čelado (25). Študije, ki bi ugotavljala, zakaj se čelada ne uporablja dovolj pri teh športnih dejavnostih, še ni bilo. Avtorji navajajo, da so zadržki verjetno podobni zadržkom pri kolesarjih. Kolesarji, ki niso uporabljali čelade, so navajali vpliv vrstnikov, ceno, slabo počutje, utesnjenost. Največji vpliv na uporabo varovalne opreme imajo proizvajalci te opreme preko medijev. Dober učinek je verjetno možen tudi preko cene, ko bi se prodajala oprema za športno dejavnost skupaj z varovalno opremo v paketu po nižji ceni. Proizvajalci varovalne opreme lahko poskrbijo tudi za to, da razvijajo lažjo, sodobnejšo varovalno opremo, ki jo bodo udeleženci raje uporabljali. V naši analizi opazovanega osemletnega obdobja je zaradi poškodb glave zaradi padca na smučeh, drsalkah, kotalkah ali deskah umrlo 7 ljudi. Če bi imeli na glavi čelado, bi verjetno preživeli. Strokovnjaki so ugotovili, da nošenje čelade zmanjša tveganje za hudo poškodbo glave do 85 % ter tveganje za izgubo zavesti do 88 % (26). Čelada ublaži in porazdeli udarec pri trčenju ali padcu po površini čelade, ne pa po glavi. Možgani so namreč zelo ranljivi, poškodbe pa so pogosto trajne. V razvitih skandinavskih državah, kjer so dosegli množično uporabo čelad, se je občutno zmanjšalo število umrlih smučarjev in smučarjev s hudimi poškodbami glave (13). Glede na težo poškodb glave je čelada zelo ceneno zaščitno sredstvo. Kupujemo samo čelade, ki imajo znotraj nalepke s certifikati, ker ti zagotavljajo, da so izdelki v skladu z osnovnimi varnostnimi standardi. Rehabilitacija po poškodbi glave je posebej zahtevna in dolgotrajna, okrevanje pa ponavadi nepopolno. Večina poškodb glave se z nošenjem čelade da preprečiti. Slovenska zakonodaja od leta 2003 dalje uzakonja uporabo čelade pri smučarjih do 12. leta starosti.

7 Zaključki

Glede na prikazane podatke o poškodbah glave se tudi v Sloveniji pri omenjenih športnih dejavnostih pojavlja potreba po krepitvi kampanje za uporabo čelade. Koristno bi bilo, da bi rezultate kampanje vrednotili. Sočasno z uvedbo vseslovenske kampanje bi morali razvijati tudi preventivne športne programe, ki bi bili usmerjeni na varovanje in

zaščito udeležencev v športnih dejavnostih. Ti programi bi udeležence poučili o spretnostih v prometu na cesti, smučišču, o uporabi varovalne opreme itd. Avtorji članka predlagamo, da se starostna meja obveznega nošenja čelade pri smučanju in deskanju v Zakonu o varnosti na smučiščih z od 12. leta povzpne glede na sosednje države oz. vsaj na 14. let starosti, tako kot je pri kolesarjih. Uporabo čelade priporočamo vsem udeležencem teh dejavnosti ne glede na starost.

Zahvala

Avtorji prispevka se zahvaljujemo Jani Trdič, Antoniji Simončič, Milošu Kravanji in Viliju Prodanu zaposlenim v IVZ RS Enoti za zdravstveno statistiko, ki so pripravili podatke o poškodbah glave in tako omogočili pripravo prispevka.

Literatura

1. Rok Simon M. Epidemiološki podatki o poškodbah glave v Sloveniji. In: Damjan H, editor. Zbornik strokovnega srečanja. Nezagodna poškodba možganov- izziv medicini in družbi. Združenje za fizikalno in rehabilitacijsko medicino. Ljubljana: Inštitut RS za rehabilitacijo, 2003: 27.
2. Vranič A, Fettich M. Nevrokirurška oskrba bolnika z nezgodno možgansko poškodbo. In: Damjan H, editor. Zbornik strokovnega srečanja. Nezagodna poškodba možganov- izziv medicini in družbi. Združenje za fizikalno in rehabilitacijsko medicino. Ljubljana: Inštitut RS za rehabilitacijo, 2003: 4.
3. Jesenšek Papež B. Celostna rehabilitacija bolnikov po NMP v Bolnišnici Maribor. In: Damjan H, editor. Nezagodna poškodba možganov- izziv medicini in družbi. Združenje za fizikalno in rehabilitacijsko medicino. Ljubljana: Inštitut RS za rehabilitacijo, 2003: 5.
4. Moravec Berger D. Mednarodna klasifikacija bolezni in sorodnih zdravstvenih problemov za statistične namene: MKB-10. Ljubljana: Narodna in univerzitetna knjižnica, 1995; 10: 894-1058.
5. Zakon o varnosti na smučiščih. Ljubljana: Ur I RS, 2002; 110-5390: 13145.
6. Centralni register Republike Slovenije. Statistični urad Republike Slovenije. Pridobljeno 5.8.2006 s spletne strani: http://www.stat.si/tema_demografsko_prebivalstvo.asp.
7. Witzgall. H. Skihelm, ein sinnvoller Schutz für jeden Alpinwintersportler, nicht nur für Kinder. Bayerischer Staatsministerium für Umwelt, Gesundheit und Verbraucherschutz, 2004. Pridobljeno 7.11.2006 s spletne strani: <http://www.vis.bayern.de>.
8. Ludwik A. Sicher Leben empfiehlt Skihelm für Kinder! Wien, Institut Sicher Leben, 2004.
9. Hunter RE. Skiing injuries. Am J Sports Med 1999; 27: 381-9.
10. Tough SC, Butt JC. A review of fatal injuries associated with downhill skiing. Am J Forensic Med Pathol 1993; 14: 12-6.
11. Corra S, Conci A, Conforti G, Sacco G, De Giorgi F. Skiing and snowboarding injuries and their impact on the emergency care system in South Tyrol: a retrospective analysis for the winter season 2001-2002. Inj Control Saf Promot 2004; 11: 281-5.
12. Shorter NA, Jensen PE, Harmon BJ, Mooney DP. Skiing injuries in children and adolescents. J Trauma 1996; 40 (6): 997-1001.
13. Sulheim S, Holme I, Ekeland A, Bahr R. Helmet use and risk of head injuries in alpine skiers and snowboarders. Jama.2006; 295(8): 919-24.
14. Oh S, Schmid UD. Head injuries in childhood caused by skiing and their optimal prevention. Z Kinderchir 1983; 38: 66-72.
15. Federiuk CS, Schlueter JL, Adams AL. Skiing, snowboarding, and sledding injuries in a northwestern state. Wilderness Environ Med 2002 Winter; 13: 245-9.
16. Gassner R, Hackl W, Tuli T, Emschoff R. Facial injuries in skiing. A retrospective study of 549 cases. Sports Med 1999; 27: 127-34.
17. Sacco DE, Sartorelli DH, Vane DW. Evaluation of alpine skiing and snowboarding injury in a northeastern state. J Trauma 1998; 44: 654-9.
18. Fukuda O, Takaba M, Saito T, Endo S. Head injuries in snowboarders compared with head injuries in skiers. A prospective analysis of 1076 patients from 1994 to 1999 in Niigata, Japan. Am J Sports Med 2001; 29: 437-40.
19. McGeehan J, Shields BJ, Smith GA. Children should wear helmets while ice-skating: A comparison of skating-related injuries. Pediatrics 2004; 114: 124-8.
20. Freeland P. Implication of two newly opened ice rinks on an accident and emergency department. BMJ 1988; 296: 96.
21. New York Assembly. New York Assembly Bill 7087, 2003-2004 regular draft 2003.
22. Knox CL, Comstock RD, McGeehan J, Smith GA. Differences in the risk associated with head injury for pediatric ice skaters, roller skaters, and in-line skaters. Pediatrics 2006; 118: 549-54.
23. Knox CL, Comstock RD. Video analysis of falls experienced by paediatric iceskaters and roller/inline skaters. Br J Sports Med 2006; 40: 268-71.
24. Beirness DJ, Foss RD, Desmond KJ. Use of protective equipment by in-line skaters: an observational study. Inj Prev 2001; 7: 51-5.
25. Adams SL, Wyte CD, Paradise MS, Castillo J. A prospective study of in-lineskating: observational series and survey of active in-line skaters-injuries, protective equipment, and training. Acad Emerg Med 1996; 3: 304-11.
26. Thomas S, Acton C, Nixon J, Battistutta D, Pitt Wr, Clark R. Effectiveness of bicycle helmets in preventing head injury in children: case-control study. BMJ 1994; 308: 173-6.

REHABILITACIJA V KORONARNEM KLUBU SLOVENSKE ISTRE - 12 LET IZKUŠENJ

REHABILITATION IN THE "SLOVENSKA ISTRA" CORONARY CLUB - 12 YEAR EXPERIENCE

Dorjan Marušič¹

Prispelo: 5. 11. 2007 - Sprejeto: 15. 1. 2008

Pregledni znanstveni članek
UDC 616.12/.14 (497.4)

Izvleček

Srčno-žilne bolezni so najpogostejši vzrok umrljivosti in obolevnosti v svetu. Doživljenjska rehabilitacija bolnikov s srčno-žilnimi boleznimi dokazano podaljša življenje in izboljša njegovo kakovost. V pričujočem članku predstavljamo delovanje koronarnega društva in njegovo vlogo v rehabilitaciji bolnikov s srčno-žilnimi boleznimi.

Ključne besede: srčno-žilne bolezni, doživljenjska rehabilitacija, kakovost življenja, koronarni klub

Review article
UDC 616.12/.14 (497.4)

Abstract

Cardiovascular diseases are the most common cause of mortality and morbidity worldwide. Lifelong rehabilitation of patients with cardiovascular disease has proved to prolong life and improve its quality. This paper presents a coronary club and its role in the rehabilitation of cardiovascular patients.

Key words: cardiovascular diseases, lifelong rehabilitation, quality of life, coronary club

1 Uvod

Srčna rehabilitacija je doživljenjski proces doseganja in vzdrževanja čim boljšega telesnega in duševnega zdravja srčno-žilnih bolnikov. Glede na mesto izvajanja se deli na bolnišnično in zunajbolnišnično, glede na čas pa dolgotrajno in vzdrževalno. Srčna rehabilitacija bolnikov dokazano podaljša in izboljša kakovost življenja, zmanjša možnost ponovnega miokardnega infarkta in s tem umrljivost v poinfarktnem obdobju. Temelj rehabilitacije koronarnih bolnikov je dejstvo, da sprememba življenjskega sloga privede do nazadovanja procesa ateroskleroze (1).

V celoviti rehabilitaciji teh bolnikov imajo pomembno vlogo koronarni klubi in društva, v katere se prostovoljno vključujejo bolniki z boleznimi srca in ožilja zaradi izvajanja dolgotrajne, vzdrževalne in vseživljenjske srčne rehabilitacije (2). V koronarne klube

se vključujejo bolniki z ishemično boleznijo srca, po operacijah srčnih zaklopk, z vstavljenim srčnim spodbujevalcem, motnjami srčnega ritma ali prisotnimi dejavniki tveganja za koronarno bolezen ter njihovi svojci. Bolniki se sami organizirajo in združujejo v koronarne klube, strokovni sodelavci pa nudijo podporo in zdravstveni nadzor. Strokovno podporo nudijo medicinske sestre in zdravniki z vodenjem in usmerjanjem klubov po doktrinah primarne in sekundarne preventive. Zato igrajo koronarna društva in klubi pomembno vlogo pri rehabilitaciji in vračanju srčnih bolnikov v družbo. Z rehabilitacijo ne izboljšamo le telesnega stanja, temveč lahko z izvajanjem sekundarne preventive zmanjšamo možnost ponovnih zapletov, podaljšamo preživetje in izboljšamo duševno stanje (3,4). Preko akcij za krepitev zdravja, vključevanja svojcev ter s celostnim pristopom k dejavnikom tveganja pa se dejavnost društva širi tudi na raven primarne preventive (5,6).

¹Zdravstveni zavod Celjenje Koper, Vojke Šmuc 12, 6000 Koper
Kontaktni naslov: e-pošta: dorjan.marusic@gmail.com

2 Predstavitev KDSI

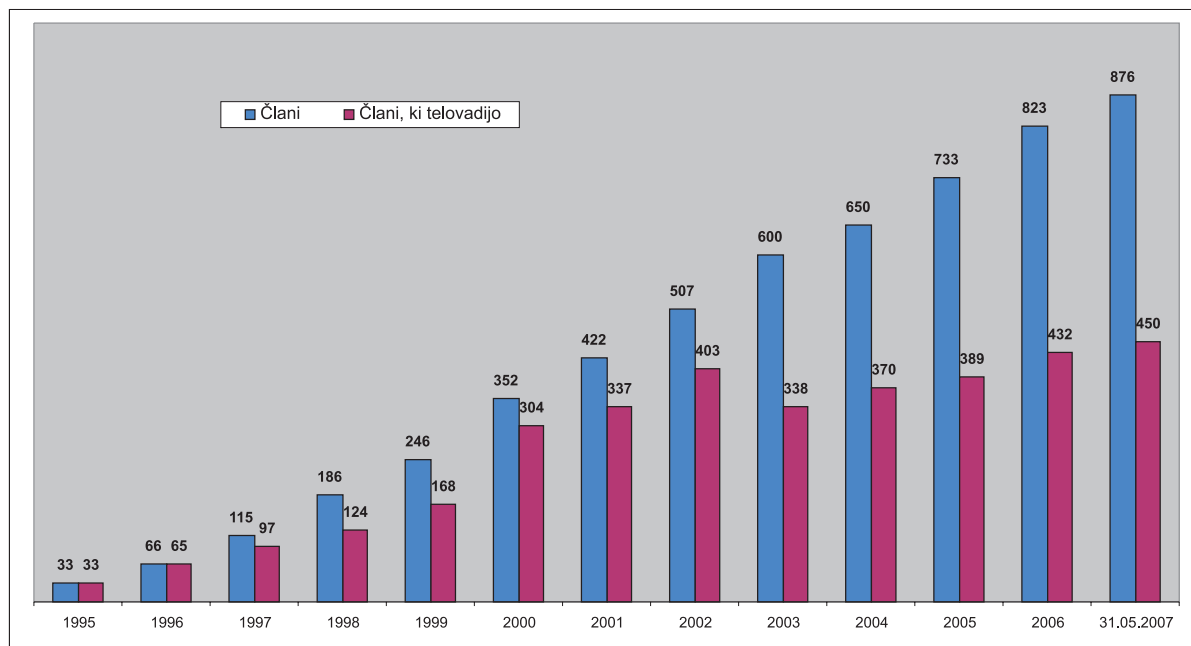
Na pobudo 33 srčnih bolnikov je bilo aprila 1995 ustanovljeno Koronarno društvo Slovenske Istre in Krasa (KDSI), da bi organizirali primarno in sekundarno preprečevanje ishemične bolezni srca in drugih bolezni srca in ožilja. Ob tem so jim strokovno pomoč nudili nekateri specialisti internisti Splošne bolnišnice Izola. KDSI je vključen v Zvezo koronarnih klubov in društev Slovenije, v katero je vključenih še 7 koronarnih klubov in društev (Ljubljana, Celje, Izola, Kranj, Postojna, Sevnica, Radenci, Žalec in Ptuj) (7). Prvi koronarni klub je pričel delovati leta 1981 v Ljubljani.

Danes KDSI šteje 876 članov, od tega je 557 (62,3 %) žensk (Slika 1). Povprečna starost članov je 65,1 let. Kar 450 (51,4 %) članov KDSI redno telovadi. Strokovni tim sestavlja 26 članov, od tega 6 zdravnikov in 20 vaditeljic (Slika 2). Od začetka delovanja KDSI je preminilo 40 članov (4,6 %), 173 članov se je izpisalo. Med člani KDSI, ki telovadijo, jih ima 160 (35,6 %) zanesljivo dokazano koronarno bolezen po prebolelem miokardnem infarktu ali revaskularizaciji miokarda z balonsko dilatacijo koronarnih žil (PTCA) ali obvodno operacijo na srcu (CABG), 150 (33,3 %) jih ima druge srčno-žilne bolezni, 140 (31,1 %) jih sodi v skupino bolnikom z vsaj dvema dejavnikoma tveganja za srčno-žilne bolezni.

3 Rehabilitacija v KDSI

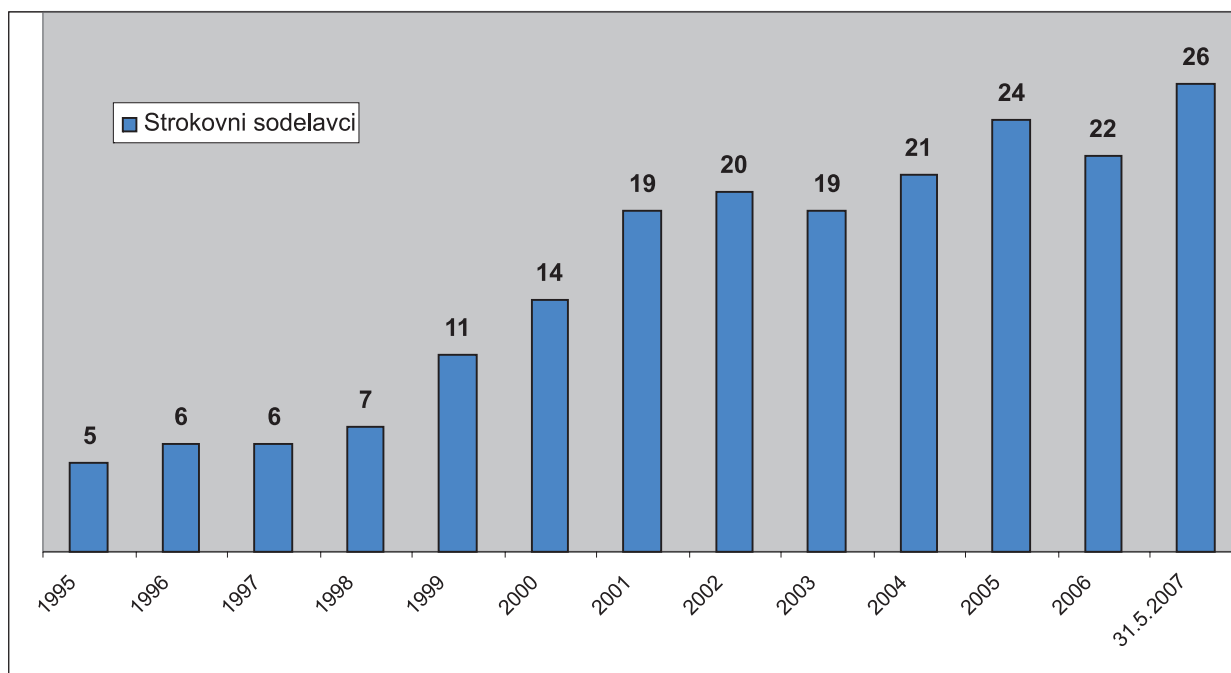
Pred pristopom k vadbi člani opravijo obremenilno testiranje ali vsaj pregled pri internistu, sporočajo podatke o akutni fazi bolezni, izvide ehokardiografije, koronarografije in ventrikulografije ter podatke o dejavnih tveganja in o zdravljenju. Vsakemu članu se izmeri telesna teža, izračuna indeks telesne mase in določi najvišja srčna frekvenca, ki jo sme član med vadbo doseči. Aktivni člani KDSI so razporejeni v 16 skupin, od teh 15 z vadbo v telovadnicah in 1 z vadbo v vodi. Skupine štejejo do 35 članov, povprečna udeležba pri dejavnostih je med 25 in 35. Vse dejavnosti vodi strokovna ekipa - šest zdravnikov in 20 vaditeljic, ki so visoko ali višješolsko izobražene medicinske sestre in fizioterapevte z zaključenim tristopenjskim tečajem za vadbo koronarnih bolnikov. Zdravniki enkrat mesečno obiščejo vse skupine, se pogovorijo z njihovimi člani, jim nadzorujejo krvni tlak in telesno težo. Enkrat letno vsi člani društva opravijo laboratorijski pregled lipidograma in krvnega sladkorja.

Aerobna telesna vadba poteka dvakrat tedensko. Skupinske vaje so sestavljene iz desetminutnega začetnega aerobnega ogrevanja s hojo in lahkotnim tekom, sklopov razgibalnih vaj za vse mišične skupine stoje in leže ter zaključne desetminutne sprostitve. Med vadbo člani pogosto merijo srčni utrip in tako prilagajajo



Slika 1. Naraščanje števila članov po letih od leta 1995 do 2007.

Figure 1. Growing number of club members, by individual year, 1995-2007.



Slika 2. *Naraščanje števila članov strokovne ekipe po letih od leta 1995 do 31. 5. 2007.*
 Figure 2. *Growing number of health professionals, by individual years. 1995 - 31 May 2007.*

stopnjo obremenitve. Enkrat tedensko imajo člani organiziran pohod, dvakrat mesečno je organizirana tudi vadba v bazenu pod nadzorom vaditeljic. Ob tedenskem spremljanju krvnega tlaka in mesečni kontroli telesne teže se letno članom določi vrednost krvnega sladkorja, holesterola, HDL in LDL holesterola. Tako je članom ob nadzoru in usmeritvi strokovnega vodje - zdravnika omogočeno obvladovanje pomembnih dejavnikov tveganja za aterosklerozo. Podatki o bolezni, zdravljenju, telesni zmogljivosti, vrednostih holesterola, krvnega sladkorja, krvnega tlaka, telesni teži, obisku pri vadbi in predavanjih se redno spremljajo in računalniško vodijo. Člani se v okviru društva tudi izobražujejo in udeležujejo dejavnosti v obliki različnih delavnic, kot so šole hujšanja, zdrave prehrane in priprav zdrave prehrane, osnovnih postopkov za oživiljanje ter obvladovanje stresa.

KDSI torej dejavno spodbuja in seznanja člane z zdravim načinom življenj. Koronarne bolnike vključuje v organizirano skupinsko telesno vadbo ter druge oblike telesnih dejavnosti. Z delavnicami obvladovanja stresa in priprave zdrave hrane pomembno vpliva na dejavnike tveganja članov. V KDSI se izvajajo redna predavanja o spoznavanju, preprečevanju, zdravljenju ter rehabilitaciji bolezni srca in ožilja. Člani se z veseljem udeležujejo društvenih oblik družabnega življenja.

Za večjo prepoznavnosti koronarnega društva deluje tudi spletna stran, na kateri so predstavljeni delo in dejavnosti društva, informacije za člane društva in strokovni članki. V večini zdravstvenih zavodov ima KDSI posebne plakate, ki vabijo bolnike k vključitvi v vadbi. Dostopna je zloženka za bolnike s srčno-žilnimi boleznimi, ki zelo nazorno opisuje življenje v društvu, njegove dejavnosti, delovanje in še posebej storitve, ki jih nudi svojim članom.

4 Rezultati rehabilitacijskega dela

Tako postavljeno delovanje KDSI pomembno vpliva na preživetje in kakovost članov. Koronarni bolniki v KDSI imajo mnogo boljše vrednosti dejavnikov tveganja kot koronarni bolnik zunaj KDSI oziroma brez koronarne bolezni, tudi razlike med psihološkimi dejavniki tveganja so manj očitne (8). Enoletno spremljanje članov KDSI je pokazalo znižanje centralne debelosti, ki je bilo doseženo z redno vadbo in zdravstveno vzgojo, in odpravljanje dejavnikov tveganja za koronarno bolezen (9). Ob povprečni starosti 65,1 let je umrljivost članov KDSI za celotno obdobje delovanja le 4,6 %. Tako dobre rezultate gre pripisati celovito strukturirani rehabilitaciji. Tako med

člani kluba z znano koronarno boleznijo nihče ne kadi oziroma so vsi opustili kajenje pred vstopom v klub ali kasneje, merljivi dejavniki tveganja pa so zadovoljivo urejeni. Tako so bili leta 2003 ob zadnji primerjavi z nekaterimi rezultati vzorcev koronarnih bolnikov v Sloveniji rezultati lipidograma in krvnega sladkorja bistveno bolje urejeni (povprečni celokupni holesterol je bil 5,3 mmol/l, LDL holesterol 3,1 mmol/l, HDL holesterol 1,3 mmol/l, trigliceridi 1,9 mmol/l in krvni sladkor 6,0 mmol/l). Enako velja za farmakološko odzivnost bolnikov (od vseh bolnikov z znano koronarno boleznijo je 89,4 % prejelo antiagregacijsko zdravljenje, 77,9 % statine, 64,6 % blokatorje beta adrenergičnih receptorjev in 48,8 % zaviralce angiotenzinske konvertaze oziroma inhibitorje angiotenzinskih receptorjev) (10). V letu 2005 je kar 71 % članov s pomočjo redne telesne dejavnosti znižalo ali ohranilo telesno težo. Med člani z znano koronarno boleznijo je znašal povprečni celokupni holesterol 4,66 mmol/L, in povprečna vrednost krvnega tlaka je bila 135/79 mmHg. Kar 72 % članov je imelo vrednost sistoličnega krvnega tlaka pod 139 mmHg, pri 42 % pa je bila vrednost nižja od 130 mmHg (11).

Primerjava kakovosti življenja članov KDSI s kakovostjo življenja splošne populacije v Sloveniji je pokazala, da imajo člani KDSI v povprečju na vseh razsežnostih vprašalnika EuroQol (EQ-5D) hujše težave od splošne populacije. Razlike so bile posledice višje povprečne starosti članov KDSI. Po izločitvi vpliva povprečne starosti, razlike v kakovosti življenja med obema populacijama niso bile značilne, razen pri skrbi zase (10). Še vedno opažamo izjemno visok delež upokojenih med bolniki s koronarno boleznijo (nad 95 %), kar le delno lahko razložimo z visoko povprečno starostjo obolelih in nizko povprečno starostjo upokojevanja v Sloveniji.

5 Stroškovna učinkovitost

Proračun društva je v letu 2006 znašal približno 14,5 milijonov SIT (44,5 % FIHO - Fundacija za financiranje invalidskih in humanitarnih organizacij v Republiki Sloveniji, 44,4 % članarina in 11,1 % donacij), kar predstavlja v povprečju 17.000 SIT za posameznega člana. Ob upoštevanju znanih podatkov o umrljivosti, obolevnosti, nadzoru dejavnikov tveganja in kakovosti življenja kaže delovanje KDSI izjemno visoko stroškovno učinkovitost ter kakovost delovanja s stališča posameznega člana (12).

6 Problemi

Glavni problem je pridobivanje novih članov za pristop k vadbi. Glede na epidemiološko sliko v Sloveniji oboleva za srčno-žilnimi boleznimi blizu 100.000 ljudi, kar pomeni 6.000 bolnikov na območju Slovenske Istre in Krasa. Visok delež včlanjenih bolnikov v klubu je zavidljiv tudi v svetovnem merilu, vendar ni bilo potrebno povabiti bolnikov vgraditi v standardni postopek rehabilitacijskih programov ob zaključenem zdravljenju. V zadnjem obdobju postajajo glavni problem proste telovadnice, saj ne moremo vključevati vseh čakajočih bolnikov dejavnosti kluba. V celotnem obdobju smo namreč ustrezno strokovno podporo vaditeljic v društvu rešili z internim izobraževanjem in s tečaji v organizaciji Zveze koronarnih društev in klubov Slovenije.

S podobnimi problemi se srečujejo tudi drugod po svetu. Tako Scott in sod. ugotavljajo, da je kljub prepričljivim dokazom o večji dostopnosti rehabilitacijskih programov v območju Queenslanda (Australija) le majhno število srčnih bolnikov napotijo v rehabilitacijske programe (29 %) (13). Manj kot tretjina bolnikov pa sploh ne zaključi rehabilitacijskega programa. Povabilo bolnikov v rehabilitacijske programe ni del standardnega postopka po zaključenem zdravljenju. To naj bi bil tudi glavni vzrok za nizko udeležbo bolnikov v rehabilitacijskih programih (3).

7 Sklep

KDSI ima izjemno pomembno vlogo v rehabilitaciji in vračanju bolnikov s srčno-žilnimi boleznimi v družbo, saj z rehabilitacijo ne izboljšamo le telesnega stanja, temveč lahko z izvajanjem sekundarne preventive zmanjšamo možnost ponovnih zapletov, podaljšujemo preživetje in dvigujemo kakovost življenja. Preko akcij za krepitev zdravja, vključevanja svojcev ter celostnim pristopom k dejavnikom tveganja pa je dejavnost društva razširjena tudi na raven primarne preventive. KDSI predstavlja strukturirano podporo za trajno telesno, psihosocialno in izobraževalno srčno rehabilitacijo bolnikov v zdravstvenem sistemu, saj pomembno vpliva na kakovost in trajanje življenja, obvladovanje dejavnikov tveganja in stroške zdravljenja bolnikov s srčno-žilnimi boleznimi.

Zato bo potrebno zagotoviti nacionalno, regionalno in lokalno podporo pri zagotavljanju ustrezne infrastrukture in finančne podpore za hitrejšo in številčnejšo vključevanje bolnikov v rehabilitacijsko dejavnost društva.

Literatura

1. Ornish D, Scherwitz LW, Billings JH, Gould KL, Merritt TA, Sparler S et al. Intensive lifestyle changes for reversal of coronary heart disease. *JAMA* 1998; 280(23): 2001-7.
2. Marušič D. Celostna obravnava koronarnega bolnika. In: Marinč L, editor. Preventiva koronarne bolezni : zbornik predavanj, Portorož, 16. in 17. november 2001. Ljubljana: Zbornica - Zveza, Sekcija medicinskih sester in zdravstvenih tehnikov v kardiologiji in angiologiji, 2001: 4-6.
3. Bunker SJ, Goble AJ. Cardiac rehabilitation: under-referral and underutilisation. *Med J Aust* 2003; 179(7): 332-3.
4. Kallio V, Hämäläinen H, Hakkila J, Luurila OJ. Reduction in sudden deaths by multifactorial intervention programme after acute myocardial infarction. *Lancet* 1979, 2(8152): 1091-4.
5. Hämäläinen H, Luurila OJ, Kallio V, Knuts LR, Arstila M, Hakkila J. Long-term reduction in sudden deaths after a multifactorial intervention programme in patients with myocardial infarction: 10-year results of a controlled investigation. *Eur Heart J* 1989; 10(1): 55-62.
6. O'Connor GT, Buring JE, Yusuf S, Goldhaber SZ, Olmstead EM, Paffenbarger RS et al. An overview of randomized trials of rehabilitation with exercise after myocardial infarction. *Circulation* 1989; 80(2): 234-44.
7. Keber I, Gužič-Salobir B, Tasič J, Marušič D, Prašnikar D. Trajna rehabilitacija koronarnih bolnikov - ustanovitev Zveze koronarnih klubov Slovenije. *Isis* 1998; 7(3): 12-3.
8. Marušič D, Marušič A. Impact of the coronary club preventive programme on risk factors for ischaemic heart disease. *Cardiovasc Risk Factors* 1999; 9(2): 87-92.
9. Marušič D, Božičević S. The coronary club: prevention of coronary disease at the secondary level. *Acta Clin Croat* 2001; 40: 40.
10. Prevolnik Rupel V, Marušič D, Korošec S. Kakovost življenja članov koronarnega društva. *Zdrav Vars* 2005; 44(3), 151-60.
11. Korošec S, Marušič D. Secondary prevention of coronary heart disease in the coronary club. *Slov Kardiol* 2005; 2(Suppl. 1): 27.
12. Marušič D, Marušič A. Ishemična bolezen srca - od statičnih analiz do koronarnega kluba. In: Knjiga abstraktov. Ljubljana: Inštitut za varovanje zdravja Republike Slovenije, 1998: 50.
13. Scott IA, Lindsay KA, Harden HE. Utilisation of outpatient cardiac rehabilitation in Queensland. *Med J Aust* 2003; 179(7): 341-5.

**PSIHIČNA OBREMENJENOST NA DELOVNEM MESTU -
POJAVLJANJE, PREPOZNAVANJE IN OBVLADOVANJE**
Prikaz preverjanja modela RH v realnem delovnem okolju
**WORKPLACE - RELATED MENTAL OVERLOAD - OCCURRENCE,
IDENTIFICATION AND MANAGEMENT**
RH-model verification in real work environment

Marija Molan¹, Gregor Molan²

Prispelo: 6. 9. 2007 - Sprejeto: 30. 11. 2007

Pregledni znanstveni članek
UDK 616.89

Izvleček

S spreminjanjem pogojev dela, s tranzicijo, s staranjem prebivalstva in globalizacijo se vse večje psihične obremenitve pojavljajo tudi v našem okolju. Psihične obremenitve so tako v svetu kot pri nas tudi posledica sprememb na trgu dela. Povečuje se delež zaposlenih v storitvenih dejavnostih, za katere so značilne predvsem psihične obremenitve. Posledice teh obremenitev so pogostejše doživljanje stresa in nanj vezane bolezni. Učinkovitost obvladovanja psihične obremenjenosti je močno odvisna od delovnega okolja, v katerem se pojavljajo. Analize vzrokov preobremenjenosti kažejo, da so vzroki obremenitev pogosto specifični, močno odvisni od dejanskih delovnih razmer in opremljenosti posameznika za soočanje s spremenjenimi pogoji in novimi zahtevami. Zato so tudi ukrepi, namenjeni razbremenitvi, specifični odvisni od okolja.

V prispevku je podrobneje prikazana skupina 39 preobremenjenih delavcev, ki opravljajo storitveno dejavnost. Preobremenjeni delavci so bili identificirani na osnovi obsežnejše reprezentativne analize počutja v delovnem okolju iz vzorca 219 delavcev. Podrobnejša analiza in individualna obravnava vseh preobremenjenih posameznikov je pokazala skupne značilnosti skupine in posebnosti posameznikov v skupini. Identificiran je bil pomemben vpliv domačih razmer in problemov zunaj dela. Zelo pomemben vpliv na pojavljanje preobremenjenosti je imela neustrezna izobrazba, neizpolnjene ambicije, prepozna redna zaposlitev in posledično premalo delovne dobe.

Na osnovi rezultatov počutja vseh 219 delavcev in podrobne analize podvzorca 39 delavcev smo predlagali ukrepe za obvladovanje preobremenitev. Predlagani ukrepi, so usmerjeni k posamezniku in spremembam v delovnem okolju. Namenjeni so izboljšanju počutja posameznika in njegovi usposobljenosti za obvladovanje preobremenjenosti, ko se ta pojavi. Vse dejavnosti so usmerjene k preprečitvi pojavov izgorelosti, preutrujenosti in psihosomatskih bolezni.

V prispevku je prikazan postopek preverjanja modela RH v realnem delovnem okolju s specifičnim poudarkom na komponento modela RH človek "Č".

Ključne besede: psihična obremenjenost, preobremenjenost, vzroki, posledice, obvladovanje preobremenjenosti, model Razpoložljivost - Humanizacija

Review article
UDC 616.89

Abstract

Mental overload due to changing workplace conditions, economic transition, population aging and globalisation has been increasingly encountered in our work environment. In Slovenia, like in many other countries, psychological strain is a result of changes in the labour market. There has been an increase in the proportion of people employed in

¹ Klinični center Ljubljana, Klinični inštitut za medicino dela, prometa in športa, Poljanski nasip 58, 1000 Ljubljana
Kontaktni naslov: e-pošta: marija.molan@gmail.com

² Hermes SoftLab, d.d., Litijska 51, 1000 Ljubljana

service industries. These jobs involve heavy mental strain, and the number of employees perceiving stress and suffering from stress-induced diseases has been constantly growing.

The effectiveness of mental overload management significantly depends on the work environment in which mental strain occurs. Root analysis of workplace-related mental overload showed that it is caused by specific factors related to working conditions and depends on the individual's ability to cope with new demands and changed working conditions. Mental strain-reducing measures should therefore be tailored to meet the specific needs of work environment.

This paper presents a group of 39 service industry workers experiencing job-related mental strain.

Employees in the state of mental overload were identified by an analysis of well-being, conducted in a representative sample of 219 workers (20% of the company's workforce).

Focused analysis and individual counselling identified some common characteristics of the group and specific features of individuals in the subsample. Significant impact of family circumstances and private problems on mental overload was identified. Inadequate education, unrealized ambitions, late first job and the resulting insufficient number of years of service were found to be factors largely responsible for workers' mental overload.

Appropriate measures to reduce workplace-related overload were formulated on the basis of the results of the above mentioned well-being study of 219 workers and focused analysis of a subsample of 39 workers. The suggested interventions focused on individual workers and were directed towards changes in the work environment. The aim was to improve well-being of workers and to empower them to cope better with heavy mental strain when it appears.

All the suggested activities focused on the prevention of burnout, mental exhaustion and psychosomatic diseases. The paper presents verification of the AH model in the real work environment with a special emphasis on the AH model component human resources "M".

Key words: psychical strain, overload, causes, consequences, management of overload, availability - humanization model

1 Uvod

Tehnološki razvoj in globalizacija sta bistveno spremenila pogoje dela in obremenitve tudi v zahodnem svetu, ki mu pripadamo. Težko fizično delo, ponavljajoče gibe, ki jih je zahtevalo delo na tekočem traku, je izpodrinila nova vrsta del - upravljanje in nadzorovanje kompleksnih avtomatiziranih procesov, izdelava maloserijskih posebnih izdelkov ter ponujanje raznovrstnih storitev.

Delež zaposlenih se iz primarnih dejavnosti vse bolj pomika proti sekundarnim in terciarnim dejavnostim. Analiza deleža zaposlenih v Sloveniji, v primerjavi z ostalo Evropo, je pokazala, da temu trendu sledimo tudi mi. Trenutno je še delež zaposlenih v storitvenih dejavnostih nekoliko manjši (63 % v letu 2004) kot v povprečju Evropske unije, vendar ne zaostajamo več bistveno (1).

S spreminjanjem osnovne vsebine dela se spreminjajo tudi obremenitve in obremenjenost delavcev. Obremenitev, ki so posledica težkega fizičnega dela ali neugodnih pogojev dela v delovnem okolju, je vse manj. Nadomeščajo jih nove obremenitve, ki so značilne za storitvene dejavnosti. Povečuje se delež zaposlenih, ki opravljajo

raznovrstne storitve. Klasične storitve, ki jih poznamo že več kot 100 let, kot so zdravstvo, šolstvo, bančništvo, dopolnjujejo novodobne storitve. Novodobne storitve so s področja zavarovalništva, finančnega svetovanja, nepremičninskega svetovanja, storitev za prosti čas, storitev za ohranjanje kakovosti življenja in storitev za sprostitev in osebno rast (1).

Zaradi vseh teh sprememb, zaradi vpliva tranzicije in globalizacije se je spremenila tudi struktura zaposlitvenih možnosti v našem okolju. Delovna mesta, v čisti industrijski proizvodnji, izginevajo, pojavljajo se delovna mesta vezana na ponudbo storitev (1). Za ta dela pa so značilne drugačne vsebine dela, drugačni pogoji dela ter nove obremenitve. Že v okviru projekta "Čili za delo" je bilo posebno poglavje namenjeno prepoznavanju in obvladovanju psihičnih obremenitev na delovnem mestu (2). Psihične obremenitve so stvarnost, s katero se je potrebno učinkovito spopadati.

Doživetja psihične preobremenjenosti se kažejo v doživljanju stresa in so po podatkih Evrostata drugi najpomembnejši zdravstveni problem, ki zadeva 41,2 milijona aktivne evropske populacije. Stroški zdravljenja pa znašajo 20 milijard evrov letno (3).

Interes obvladovati psihične obremenitve se pojavlja v vseh državah članicah. Stroški odsotnosti, stroški zdravljenja bolezni, ki so posledica preobremenjenosti, stroški fluktuacije in upada kakovosti in količine izdelkov in storitev so veliki v vseh deželah članicah, zato je povsod jasna potreba po obvladovanju preobremenjenosti (3). Evropski socialni partnerji so na podlagi ugotovljene potrebe po obvladovanju psihosocialnih obremenitev poudarili potrebo po skupnih dejavnostih za obvladovanje preobremenjenosti (4).

Doživljanje preobremenjenosti je posledica organizacijskih razmer, nezmožnosti vplivanja na svoje delo, na organizacijo in razporejanje svojega delovnega časa in na ritem dela (5). Zaradi pritiskov ob spreminjajočih se vedno novih zahtevah ali zahtevah po povečevanju obsega dela se pojavlja doživljanje preobremenjenosti, ki je posledica psihičnih obremenitev. V nekaterih okoljih je tudi posledica vplivov zunanjih delovnih pogojev, tehnologije, ergonomske ureditve delovnega okolja ter organizacijskih razmer (6), pogosto kot posledica tehnoloških sprememb v delovnih pogojih. Velik del rutinskih enostavnih opravil je avtomatiziranih (7). Delavcu je ostal nadzor nad avtomatiziranim procesom, v katerega le redko posega, je od njega odtujen in pogosto izoliran.

Spremenjeni delovni pogoji, globalizacija in boj za ohranitev svojega mesta pod soncem, povzročajo tudi spremembe psihosocialnih pogojev dela. Psihosocialne razmere so se v delovnem okolju močno spremenile. Predvsem so velike psihosocialne spremembe v tranzicijskih deželah (8). Iz časa visoke stopnje socialne varnosti prehajamo v razmere konkurenčnosti, tekmovalnosti in samodokazovanja. Poudarjena je tekmovalnost, zato pogosteje prihaja do konfliktov. Pojavljajo se težnje po zlorabi sodelavcev, podrejenih ali nadrejenih za brezkompromisno doseganje zelenega cilja (6).

V delovnih okoljih z visoko ravni psihosocialne osveščenosti, z visoko ravnijo zavedanja pomena človeka in njegove razpoložljivosti v delovnem okolju so se problemov psihosocialne obremenjenosti začeli lotevati že v začetku 90. let. Leta 1992 se je Mednarodna organizacija dela (9) odločila posvetiti svoje temeljne dejavnosti preprečevanju doživetij stresa. Evropska agencija za varnost in zdravje pri delu pa je obvladovanju doživljanja preobremenjenosti in stresa namenila posebno pozornost v letu 2002 (3). Obvladovanje psihične preobremenjenosti na delovnem mestu, pa je vedno povezano s konkretnim

delovnim okoljem. Zato so se razvijali različni modeli, ki predstavljajo splošna načela za obvladovanje preobremenjenosti. V konkretnih delovnih okoljih je potrebno razviti okolju prilagojene ukrepe, ki izhajajo iz temeljnih vzrokov preobremenitev (10).

Obvladovanje psihičnih obremenitev in preobremenjenosti je zaradi subjektivne komponente problema - doživetja preobremenjenosti težje dostopno s klasičnimi merskimi pristopi, ki so znani iz analiz preobremenitev (11).

Doživetje obremenjenosti se je zato poizkušalo identificirati s pomočjo samoocen počutja (12). Posameznikovo počutje odseva vplive dela nanj, določa posameznikovo pripravljenost vztrajati v delovni situaciji in omogoča ocenjevanje vplivov sprememb v delovnem okolju na posameznika (13).

Razvite modele je potrebno preveriti v realnem okolju. Zaradi specifičnih obremenitev modela ni vedno možno preveriti v celoti (14). S specifičnimi usmerjenimi raziskavami ga je mogoče potrjevati v posameznih okoljih na specifičnih primerih. Te posamezne rezultate pa je mogoče povezati v celoto.

2 Metoda

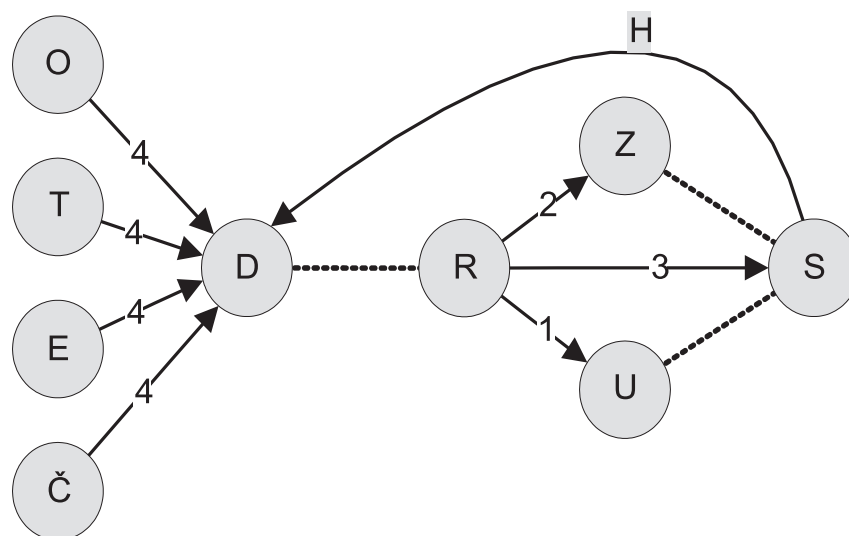
2.1 Vzorec

1. faza: V vzorec je bilo zajetih 219 delavcev, ki opravljajo finančne storitve, kar predstavlja 25,5 % vseh zaposlenih v ustanovi. Struktura vzorca je preslikava strukture zaposlenih v celotni ustanovi. V strukturi je bilo 29 % moških in 71 % žensk.

2. faza: iz vzorca 219 delavcev so bili izločeni delavci z znaki preobremenjenosti. To so bili delavci, ki so imeli povprečno oceno na vprašalniku VTP ? 2,5 ali pa so imeli povprečno oceno na vsaj eni izmed 7 lestvic na VTP nad 3 (VTP ? 3). Ti posamezniki so bili povabljeni na dodatno usmerjeno psihološko obdelavo in so bili združeni v podvzorec 39 delavcev, ki je bil podrobno obdelan.

2.2 Orodje

Za analizo razpoložljivosti (R) in doživetje obremenjenosti je bil uporabljen Vprašalnik o običajni razpoložljivosti in počutju pri vsakodnevem delu (VTP). Vprašalnik VTP je del modela Razpoložljivost - Humanizacija in je že bil podrobno predstavljen (13,14).



Slika 1. RH - model predstavljen z RH - grafom. Komponente modela so predstavljene s točkami z imeni O - organizacija, E - ekologija, T - tehnologija, Č - človeški viri, D - delo, R - razpoložljivost, Z - zdravje, U - učinkovitost, S - stroški. Povezave v grafu določajo predpostavke (1,...,4) in humanizacijski ukrepe (H).

Figure 1. RH model represented by a RH graph. The model components include: organization-O, ecology-E, technology-T, human resources-Č, work-D, availability-R, health-Z, effectiveness-U, cost-S. Links refer to suppositions (1,...,4) and humanization measures (H).

Vprašalnik je sestavljen iz 47 5-stopenjskih bipolarnih lestvic, ob katerih so simptomi razpoložljivosti. Levo so simptomi ugodnega počutja, desno so simptomi neugodnega počutja. Na osnovi analize skupin so postavke združene v 7 lestvic, ki opisujejo posameznikovo počutje in razpoložljivost ter simptome nerazpoložljivosti in slabega počutja (12). Samoocene razpoložljivosti so združene v naslednje lestvice:

- lestvica telesne utrujenosti,
- lestvica duševne utrujenosti,
- lestvica splošne utrujenosti,
- lestvica nemotiviranosti,
- lestvica zaspanosti,
- lestvica doživete potrtosti,
- lestvica doživetega stresa.

Vprašalnik VTP je bil preverjen na vzorcu 3000 slovenskih delavcev, ki delajo v različnih delovnih okoljih. Določene so bile tudi mejne vrednosti za intervencijo (14). Za posameznike s simptomi nerazpoložljivosti, nad povprečno oceno 2,5 ali s povprečnimi ocenami na eni od lestvic nad 3, se predlaga dodatna psihološka obdelava.

2.3 Postopek

Vprašalnike VTP so izpolnjevali delavci iz vzorca v okviru rednih obdobjih pregledov.

Posameznike z znaki preobremenjenosti smo povabili na dodatno psihološko obdelavo. Dodatne psihološke obdelave se je udeležilo 39 delavcev, 7 moških in 32 žensk.

V okviru dodatne obdelave so delavci ocenili raven razpoložljivosti na VTP v času te obdelave ter izpolnili osebne vprašalnike za identifikacijo sprememb vedenja (Cornex), ravni anksioznosti (Spielberg), nezadovoljstva (PIE), depresivnosti (PIE) in načinov obrambnega reagiranja (ŽS) (15,16,17).

V okviru dodatnih obdelav so bili tudi specialni razgovori, usmerjeni v identifikacijo in odpravo osnovnih vzrokov preobremenitev in v spreminjanje vedenjskih vzorcev, ki so povzročili doživetja slabega počutja in nizke razpoložljivosti.

3 Rezultati

3.1 Prepoznavanje osnovnih vzrokov preobremenitev

Na osnovi individualnih obravnav so bili pri delavcih, ki so se odzvali na dodatno obdelavo, odkriti naslednji vzroki preobremenitev:

- delo, delovno okolje in služba so bili vzrok preobremenitev pri 26 % delavcev;

- domače razmere, problemi v družini in odrasčajoči otroci so bili vzrok preobremenjenosti pri 36 % delavcev;
- težave z zdravjem, spremembe zdravstvenega stanja, kronične in hujše bolezni so bile vzrok preobremenitev pri 38 % delavcev.

Prepoznani vzroki doživetij preobremenjenosti kažejo, da je pri največjem deležu delavcev (38 %) na doživetje preobremenjenosti vplivalo splošno zdravstveno stanje. Zdravstveno stanje in vplivi bolezni so bistveno zmanjšali razpoložljivost, vplivali na počutje in posledično znižali učinkovitost.

Zelo pomemben je bil vpliv domačih razmer. Delavci, ki so se odzvali na dodatno obdelavo, so iz starostnega obdobja z že odrasčajočimi otroki, pri nekaterih pa so se pojavljala tudi medpartnerska nesoglasja. Domače razmere, občutek ogroženosti, nestabilnosti ali nemoči pomembno vplivajo na doživetje obremenjenosti (18,19).

Samo delo je bilo vzrok doživete preobremenjenosti pri 26 % delavcev. Čeprav je bil vprašalnik usmerjen na analizo doživete obremenjenosti pri delu, se je izkazalo, da sama vsebina dela ni bila najpomembnejši vzrok doživete preobremenitve. V okviru dela so delavci poudarili:

- strah, da bo ukinjeno delovno mesto;
- strah pred prerazporeditvijo na drugo delo;
- neugoden delovni čas;
- neustrezen odnos njihovih nadrejenih.

Delo kot širše psihosocialno okolje vpliva na počutje je sicer delovalo na počutje, vendar je imelo manjši vpliv na doživetje preobremenjenosti, kot ožje psihosocialno okolje posameznika in njegove družine.

3.2 Analiza razpoložljivosti v odvisnosti od spola

Analiza razpoložljivosti v odvisnosti od spola kaže, da sta bili v povprečju slabše počutje in višja raven doživete obremenjenosti ugotovljeni pri ženskah. Predvsem je bila višja raven:

- splošne utrujenosti,
- zaspanosti,
- naveličanosti,
- depresivnega razpoloženja,
- doživetega stresa,
- nemotiviranosti.

Splošna utrujenost se je pri ženskah pomaknila v interval neugodnega počutja z znaki preobremenjenosti, ki potrebujejo resnejše ukrepanje. Najmanj razlik med spoloma je bilo v doživetih ravni telesne utrujenosti (Tabela 1).

V skupini moških je bilo razpoloženje v intervalu doživete obremenjenosti, za katero zadoščajo že krajši počitki, niso pa potrebni dodatni ukrepi.

3.3 Prevladujoči simptomi pri posameznikih

Pri 4 posameznikih so prevladovali simptomi psihoorganske prizadetosti, ki so imeli vzroke že v prejšnjih boleznih in poškodbah.

Pri 12 posameznikih je prevladovala anksiozna simptomatika, ki je bila povezana tudi z drugimi zdravstvenimi težavami.

Pri 8 posameznikih so prevladovala prilagoditvene težave, ki so se kazale predvsem v delovnem okolju. Pri 12 posameznikih se je pojavljala psihosomatska oblika težav.

Pri 3 posameznikih se je kazala prevladujoča depresivna simptomatika.

Pojavljanje posamezne simptomatike je bilo povezano z že ugotovljenimi boleznimi, kot so borelioza, poškodbe glave, meningitis in hude življenjske stiske (smrt otroka, huda kriza v življenju). Nekateri posamezniki, predvsem tisti s prevladujočo depresivno in anksiozno simptomatiko, so že pred tem iskali ustrezno psihiatrično ali psihoterapevtsko pomoč.

3.4 Prevladujoča struktura osebnosti

Za uporabo osebnostnega vprašalnika Profil indeks emocij (15) je bila določena prevladujoča struktura osebnosti. Prevladujoča struktura osebnosti posameznikov, ki so se odzvali na dodatno obdelavo, kaže ambivertirano, zmerno socialno prilagodljivo, občutljivo strukturo osebnosti. Nakazano je bilo nezadovoljstvo, ki je bilo že na meji depresivnega razpoloženja. Stopnja samokritičnosti je bila ustrezna. Primerjava dominantne osebnostne strukture preobremenjenih delavcev s populacijskimi slovenskimi vrednostmi kaže nekoliko bolj zaprte, manj podredljive osebnosti z višjo ravni nezadovoljstva, kot je v povprečju značilno za slovensko populacijo istega starostnega in izobrazbenega nivoja (15). Raven razpršenosti med posamezniki v doživetjih depresivnosti je bila visoka (Tabela 2).

3.5 Prevladujoči obrambni mehanizmi

Struktura prevladujočih obrambnih mehanizmov je pokazala v osnovi psihosomatski način obrambnega reagiranja (16). Poudarjena sta bila obrambna mehanizma intelektualizacije in negacije. Nakazana

Tabela 1. *Analiza razpoložljivosti v odvisnosti od spola.*Table 1. *Analysis of availability, by gender.*

Spol / Sex	Moški / Men		Ženske / Women		t	p
	M _(arit)	SD	M _(arit)	SD		
Razpoložljivost / Availability					test razlik / test of differences	Pomembnost / significance
Telesna utrujenost / Physical exhaustion	2,43	0,71	2,47	0,64	0,407	0,6842
Duševna utrujenost / Mental exhaustion	2,38	0,51	2,52	0,52	1,822	0,0698
Splošna utrujenost / General fatigue	2,77	0,42	3,06	0,51	4,019	0,0001
Nemotiviranost / Lack of motivation	2,14	0,81	2,61	0,70	4,312	0,0000
Zaspanost / Sleepiness	2,14	1,07	2,53	1,11	2,389	0,0177
Potrnost / Depression	2,34	0,73	2,79	0,52	5,144	0,0000
Doživeti stres / Perceived stress	2,44	0,63	2,67	0,41	3,196	0,0016
Skupno – VTP / Total-VTP	2,43	0,47	2,67	0,39	3,894	0,0001
Učinkovitost / Effectiveness	2,29	0,95	2,53	0,76	1,971	0,0500

Tabela 2. *Prevladujoča struktura osebnosti.*Table 2. *Dominant personality structure.*

Reprodukcija / Reproduction	81,41	21,60
Inkorporacija / Incorporation	79,05	18,90
Nekontroliranost / Uncontrollability	49,10	20,50
Samozaščita / Self-protection	60,82	15,40
Deprivacija / Deprivation	40,51	19,20
Opozicionalnost / Oppositionality	23,31	13,00
Eksploracija / Exploration	49,53	13,76
Agresivnost / Aggression	27,94	20,15

je bila tudi projekcija. Takšen način obrambnega reagiranja je pokazal pripravljenost posameznikov, da se soočijo s prisotnimi težavami, simptomi in znaki preobremenjenosti ter nanje tudi odreagirajo. Vendar je bila razvidna tudi težnja po somatizaciji, želja po podpori in socialnem razumevanju v prevladujočih stiskah in težavah (Tabela 3).

3.6 Raven doživete anksioznosti

Raven doživete očitne (manifestne) anksioznosti je bila nekoliko povišana glede na populacijske vrednosti. Med posamezniki so bile velike razlike, kar kaže razpršenost. Povišana raven očitne anksioznosti v času dodatne psihološke obdelave kaže, da je raven slabega počutja in anksioznosti trajala daljše obdobje. V povprečju je bila doživeta raven prikrite (latentne)

anksioznosti trajno povišana in je bila v intervalu poudarjene anksioznosti. Raven prikrite anksioznosti je bila višja od doživete očitne anksioznosti v času pregleda. Razlike med posamezniki so velike. Primerjava očitne in prikrite anksioznosti, ki sta se izražali v času pregleda, kaže vztrajanje slabega počutja in doživetij preobremenjenosti, ki je vezano na obremenitve v delovnem okolju in zasebnem življenju (Tabela 4).

3.7 Raven izražene psihopatološke simptomatike

Raven izražene psihopatološke simptomatike med posamezniki je bila različna. Izpostavljene so bile nekatere prilagoditvene težave, predvsem višja raven utrujanja, slabše počutje in psihosomatski način obrambnega odzivanja.

Tabela 3. *Prevladujoči obrambni mehanizmi.*

Table 3. *Dominant defense mechanisms.*

	$M_{(arit)}$	SD
Reakcijska formacija Reaction formation	38,08	41,00
Zanikanje, negacija Negation	48,15	38,30
Regres Regression	29,51	39,82
Represija Repression	33,97	40,17
Kompenzacija Compensation	35,26	39,12
Projekcija Projection	60,12	37,23
Intelektualizacija Intellectualization	66,79	35,45
Premeščanje Displacement	23,46	39,80

Tabela 4. *Primerjava očitne (manifestne) in prikrite (latentne) anksioznosti.*

Table 4. *Manifest:latent anxiety.*

	$M_{(arit)}$	SD
Očitna anksioznost / Manifest anxiety	38,48	10,96
Prikrita anksioznost / Latent anxiety	42,64	10,00

Rezultati dodatnih obdelav so pokazali ambivertirane, zmerno prilagodljive, občutljive osebnosti, ki so nekoliko bolj anksiozne, s poudarjenim psihosomatskim načinom obrambnega odzivanja. Dolgotrajne obremenitve so pomaknile njihovo počutje v interval anksiozno-depresivne slike. Poslabšalo se je splošno počutje, dvignila se je raven prikrite anksioznosti. Dodatne obdelave so bile namreč v času od treh do šestih mesecev po izpolnjevanju Vprašalnika VTP o običajni obremenjenosti pri delu. Preobremenjenost kot doživetje, ki potrebuje ukrepanje, je bila prepoznana pri 18 % delavcev iz vzorca, ki opravljajo finančne storitve. Od vseh 219 delavcev, ki so ocenjevali svojo razpoložljivost, je bil delež preobremenjenih, ki so poročali o stalnem slabem počutju in znakih preobremenjenosti, višji (27 %). Nekateri so v tem času že zamenjali delovno mesto, ali pa je bila njihova preobremenitev sezonske narave. 18 % delavcev je bilo takšnih, pri katerih je bila preobremenjenost ugotovljena kot problem, ki se vleče daljše obdobje, do šest mesecev, in si želijo spremembe.

4 Zaključek

Najpomembnejši poudarki iz analize počutja in razpoložljivosti, osnovne osebnostne strukture in izražene simptomatike kažejo, da so posamezniki, ki so odreagirali z doživetji preobremenjenosti, v osnovi nekoliko bolj občutljive osebnosti, njihov prevladujoč način obrambnega reagiranja pa je psihosomatski.

Analiza vzrokov in preobremenitev je pokazala zelo pomemben vpliv dejavnikov v zasebnem življenju in v družini ter vpliv zdravstvenega stanja. Na osnovi analize so bili vsakemu posamezniku predlagani zanj najprimernejši ukrepi za obvladovanje preobremenitev. Večina ukrepov se je usmerila k odpravi osnovnega vzroka, če je bil ta ugotovljen v zadostni meri v okviru psihološke obdelave.

Glede na naravo obdelave so bili predlagani ukrepi, ki zahtevajo spremembe vedenjskih vzorcev pri posamezniku, brez posebnih obsežnejših dodatnih obdelav ali vodenj.

Najpogostejša predlagana ukrepa sta bila:

- **Razbremenitev.** Preobremenjenost je bila pri nekaterih posameznikih posledica dolgoletnega vztrajanja kombinacije domačih obremenitev in obremenitev v delovnem okolju. Razbremenitev pomeni pogosto novo razporeditev zadolžitvev v domačem okolju. V delovnem okolju je ponavadi preobremenitev posledica organizacijskih

neusklajenosti ali nezadostne usposobljenosti. V nekaterih primerih je posledica konfliktov in psihičnega nasilja, ki se pojavi v neposrednem delovnem okolju. V teh primerih je predlog zamenjava osnovne vsebine dela. To je bil v nekaterih okoljih edini način obvladovanja preobremenitev, še posebno če preobremenjeni nimajo zadostne socialne moči.

- **Dodatno usposabljanje.** Pomemben vzrok doživete preobremenjenosti in slabega počutja je bil strah pred izgubo dela glede na neustrezno stopnjo strokovne usposobljenosti. V zadnjih letih se je bistveno spremenil način posredovanja finančnih storitev. Zaradi tehnoloških izboljšav so se širila delovna področja. Iz zelo specializiranih delokrogov so bile izločene vse rutinske naloge. Posameznemu izvajalcu so ostale kompleksnejše, nadstandardne, posebne naloge in storitve, ki zahtevajo sorazmerno široko znanje, izkušnje in prilagodljivost. Glede na to se je spremenila tudi zahtevana raven izobrazbe za posamezno delo.

Posamezniki, ki ne izpolnjujejo pogoja strokovne izobrazbe, se pogosto čutijo nepristojne, nekonkurenčne in ogrožene. Ta svoj strah in nemoč povezujejo tudi z občutki preganjanja, nasilja in šikaniranja. Ostala jim je le še možnost za dodatno usposabljanje.

Najpogostejša predloga povezana z delovnim okoljem, sta bila:

- **reorganizacija dela,**
- **dodatno usposabljanje** - dodatno usposabljanje je smiselno predvsem v krajših oblikah, ki so usmerjene na posamezne vsebine in prilagojene skupini, ki se usposablja. Najpogosteje so to delavci v starostnem obdobju po 40. letu starosti, z izobrazbo, ki jim ne omogoča več napredovanja. Zaradi tehnoloških sprememb pa je možna tudi ukinitvev delovnega okolja. Nekateri so si uspeli poiskati drugo delo glede na izobrazbo in delovne izkušnje v sami delovni organizaciji (8).

Pomemben vzrok preobremenitev so psihosocialne razmere v domačem okolju. Posamezniki, ki imajo resnejše probleme v domačem okolju ali resnejše okvare zdravja, bistveno težje prenašajo obremenitve v delovnem okolju. Posledica je bistveno poslabšanje razpoložljivosti in počutja (18,19).

Identifikacija vzrokov preobremenjenosti je smiselna in nujna za načrtovanje usposabljanja, uvajanje novih tehnologij in reorganizacijo procesov dela.

Posamezniki

Smiselno je osveščanje posameznikov o njihovi aktivni vlogi pri ohranjanju svoje razpoložljivosti. Zaradi

vsakodnevnih obremenitev v službi in doma posamezniki pozabijo na rekreativne dejavnosti, na ohranjanje psihofizične kondicije, na zdrav življenjski slog. Že s temi ukrepi bi bistveno izboljšali počutje. Nekatero posameznike je bilo potrebno usmeriti v različne vrste progresivnih sprostitvenih tehnik, v načine obvladovanja stresa ali v način izboljšanja medosebnih komunikacij.

Večina doživetih preobremenitev je bila takšnih, da bi bilo možno z ukrepanjem pri posameznikih in v delovnem okolju preobremenjenost obvladovati.

Postopek identifikacije obremenitev je temeljil na modelu Razpoložljivost - Humanizacija, nadgrajenim z analizo vzrokov preobremenitev, ter na tej osnovi oblikovanimi predlogi ukrepov. Rezultati aplikativne študije so pokazali, da je mogoče z modelom Razpoložljivost - Humanizacija identificirati vzroke preobremenitev na področju storitev (5,20). Po modelu Razpoložljivost - Humanizacija so bili identificirani vplivi organizacijskih (O) in tehnoloških (T) pogojev ter človeških potencialov (Č), predvsem usposabljanja in procesov ohranjanja psihofizične kondicije.

Kot nadgradnja se ponujajo še nekateri ukrepi, ki bi jih veljalo oblikovati na ravni celotne delovne organizacije. To so investicije v tehnološki razvoj in proces kadrovanja.

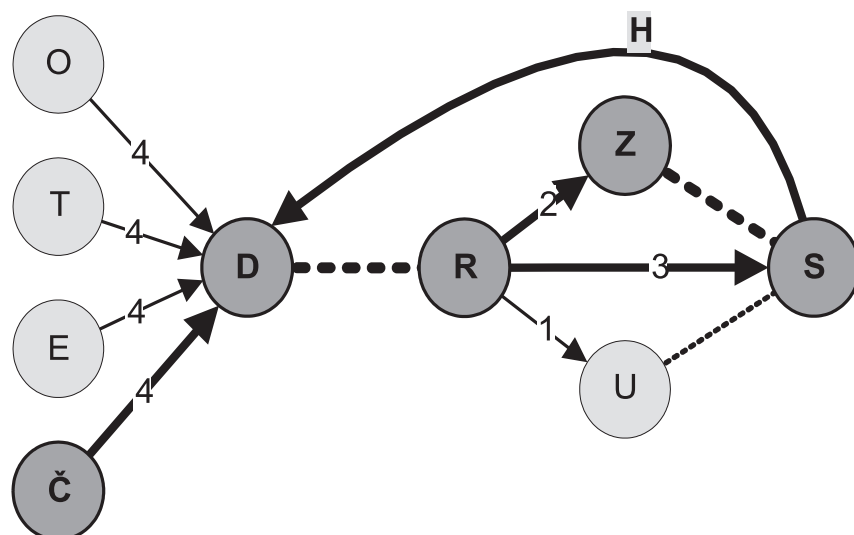
Preverjanja RH - modela v konkretnem delovnem okolju je bilo usmerjeno predvsem na preverjanje vpliva komponente človek (Č).

Sistematična analiza preobremenjenosti po metodološko jasno opredeljenem postopku je smiselna, ker omogoča obvladovanje preobremenjenosti neodvisno od vplivov trenutnih razmer. Na osnovi rezultatov analize smo poizkušali prepoznati temeljne vzroke preobremenitev in predlagati ukrepe. Raziskava je bila narejena na omejenem vzorcu kot učni primer uporabe RH - modela za obvladovanje preobremenjenosti v dejanskem delovnem okolju.

Najpomembnejši poudarek, ki izhaja iz raziskave je: **"Potrebna je sistematična, dovolj obširna analiza, ki traja nekoliko daljše obdobje. Rezultati so bolj zanesljivi, kadar je zajeto nekoliko daljše, vsaj šest mesečno obdobje, kot je bilo v opisani raziskavi"**.

Literatura

1. <http://www.ess.gov.si/slo/dejavnost/analize/2004/lp-zap2004>.
2. Molan M. et. al. Obvladovanje doživetij preobremenjenosti: Čili za delo. Priročnik za svetovalce za promocijo zdravja pri delu. Klinični center Ljubljana, Klinični inštitut za medicino dela, prometa in športa, Ljubljana, 2006.
3. Ch. Sedlatschek. Preventing Work - related Psychosocial Risks: European Perspectives. In: Weikert C., Torkelson E., Pryce J., editors. Occupational Health Psychology, Empowerment, Participation & Health at Work. Spain, European Academy, 2002: 10-13.
4. Dodič-Fikfak M, Franko A., Gazvoda T, Kožuh M, Molan M, Pelhan B. et. al. Zdravi delavci v zdravih organizacijah: Čili za delo. Klinični center Ljubljana, Klinični inštitut za medicino dela, prometa in športa, Ljubljana, 2006.



Slika 2. RH - graf s poudarjenimi točkami in povezavami grafa, ki so predstavljene v prispevku.

Figure 2. RH - graph with dark shaded circles and links outlined in the paper.

5. Molan M, Molan G. Worker's well being in different working environments. V: Weikert, Clemens (ur.) Occupational health psychology: empowerment, participation and health at work, (European Academy of Occupational Health Psychology Conference Proceedings Series). Nottingham: The Institute of Work, Health & Organisations, 2002: 130-133.
6. Četrta evropska raziskava o delovnih razmerah. Evropska fundacija za izboljšanje življenjskih in delovnih razmer. EF/06/78/SL, <http://www.eurofound.europa.eu>.
7. Molan M. The ten commandments of modern ergonomics or shaping of men influence on the system's performance and nuclear safety. V: Bradley, G. E. (ur.), Hendrick, H. W. (ur.). Human factors in organizational design and management - 4. Proceedings of the 4th international symposium; 1994 May 29-Jun 2; Stockholm. Amsterdam: North-Holland Elsevier science B.V., 1994, str. 155-160.
8. Molan M, Molan G. Well-being of workers in the post-transition and globalisation period. V: Giga, Sabir (ur.). Occupational health psychology: flexibility, quality of working life and health, (European Academy of Occupational Health Psychology Conference Proceedings Series). Nottingham: The Institute of Work, Health & Organisations, 2003: 162-166.
9. Molan M. Človekovo vedenje, Priročnik za varno in zdravo delo, TZS, 2002.
10. Crayon P, et al. Evaluation of an assessment tool measuring psychosocial work factors and health in office in Human Factors in Organizational Design and Management - VI, P. Vink et al. 1998 Elsevier Science B. V.
11. Sušnik J. Ergonomska fiziologija. Radovljica, Didakta, 1992, 352 str.
12. Molan M. Organizacija dela v različnih izmenah in delovna učinkovitost upravljalcev rizičnih avtomatiziranih procesov : doktorska disertacija. Ljubljana: ŠM. ŠkofČ, 1990. XVI, 422 str.
13. Molan M, Molan G. Model povezave razpoložljivosti in delovnega okolja = Model for connection of actual availability and workload. Sanitas et labor, 2001; 2; 1: 27-41.
14. Molan M, Molan G. Razvoj ekspertnega RH modela - drugi del. Ljubljana: Klinični center, Klinični inštitut za medicino dela, prometa in športa: Hermes softlab, 2002 (poročilo o raziskavi L3-2122).
15. Plutchik R, Kellerman H. Priročnik, Profil Indeks Emocij, Zavod RS za produktivnost dela, Ljubljana. 1979.
16. Lamovec T. Vprašalnik življenjskega stila in obrambni mehanizmi. Zavod RS za produktivnost dela, Ljubljana, 1990.
17. Molan M, Arnerič N, Šinigoj, V. Projekt Humanizacija dela v Termoelektrarni Šoštanj : Psihološka analiza vpliva dela in delovnih pogojev na počutje, delovno zmožnost in življenje delavcev Termoelektrarne Šoštanj : poročilo o znanstveno raziskovalni in razvojni nalogi za naročnika Termoelektrarno Šoštanj. Ljubljana: Klinični center, Klinični inštitut za medicino dela, prometa in športa, 2000. XXV, 408 str.
18. Molan M. Poročilo o psiholoških pregledih delavcev Gradisa za leto 2004. Ljubljana: Inštitut za medicino dela in športa, 2005.
19. Molan M. Poročilo o običajni obremenjenosti delavcev NLB d.d. za leto 2005. Ljubljana: Klinični inštitut za medicino dela, prometa in športa, 2006.
20. Molan G, Molan M. Formalization of expert AH model for machine learning. V: Damiani, E. (ur.). Knowledge-based intelligent information engineering system and allied technologies: KES 2002, Frontiers in artificial intelligence and applications, vol. 82. Amsterdam [etc.]: IOS Press, 2002: 110-114.

ABECEDNO KAZALO PO AVTORJIH

Zdravstveno varstvo 2007

ALBREHT Tit:

1. GRMEK KOŠNIK Irena, HARLANDER Dušan, - : Preoblikovanje regionalnih zavodov za zdravstveno varstvo
2007; 46 (1): 18-28 (PZČ)

ANŽUR Aleš

1. MEGLIČ Matic, MARUŠIČ Dorjan, - , KODELE Drago: Organizacijski vidik opremljenosti in uporabe informacijskih in komunikacijskih tehnologij v zdravstvu v Sloveniji
2007; 46 (3): 113-5 (PU)

AŽMAN-JUVAN Katja:

1. ZUPET Petra, DODIČ-FIKFAK Metoda, BERČIČ Herman, - : Predlog organizacije preventivnega zdravstvenega varstva športikov v Sloveniji
2007; 46 (4): 151-6 (PZČ)

BERČIČ Herman:

1. ZUPET Petra, DODIČ-FIKFAK Metoda, - , AŽMAN-JUVAN Katja: Predlog organizacije preventivnega zdravstvenega varstva športikov v Sloveniji
2007; 46 (4): 151-6 (PZČ)

BOGDANOVIČ Dragan:

1. STANKOVIČ Aleksandra, NIKIČ Dragana, NIKOLIČ Maja, - , STOŠIČ Ljiljana, MILUTINOVIČ Suzana, RADULOVIČ Olivera: Onesnaženost zraka in simptomi v dihalih pri ženski populaciji
2007; 46 (2): 47-54 (IZČ)

BOŠTJANČIČ Darja:

1. VUDRAG Marko, - : Globalna kemizacija - izziv javnemu zdravju
2007; 46 (1): 29-39 (PZČ)

BRŠČIČ Bernard:

1. - , TAJNIKAR Maks: Zdravstvene storitve kot ekonomska dobrina
2007; 46 (2): 78-84 (PZČ)

DODIČ-FIKFAK Metoda:

1. ZUPET Petra, - , BERČIČ Herman, AŽMAN-JUVAN Katja: Predlog organizacije preventivnega zdravstvenega varstva športikov v Sloveniji
2007; 46 (4): 151-6 (PZČ)

DROBNE Damjana:

1. - , PIPAN Živa, LEŠER Vladka, VALANT Janez, GUNDE-CIMERMAN Nina, REMŠKAR Maja: Metoda za določanje vplivov nanodelcev (TiO₂) na celice in tkiva v strupenostnem testu in vivo
2007; 46 (3): 96-102 (IZČ)

2. JEMEC Anita, - , SEPČIČ Kristina, TIŠLER Tatjana: Uporaba biomarkerjev za določanje vplivov nanodelcev
2007; 46 (4): 144-50 (PZČ)

GOLUB Jana:

1. - , ŠVAB Igor: Razširjenost neželenih učinkov med receptoma prostimi zdravili in zdravili na recept v občini Slovenska Bistrica
2007; 46 (2): 63-8 (IZČ)

GRMEK KOŠNIK Irena:

1. - , HARLANDER Dušan, ALBREHT Tit: Preoblikovanje regionalnih zavodov za zdravstveno varstvo
2007; 46 (1): 18-28 (PZČ)

2. RAVNIK Mateja, RIBIČ Helena, - : Rezultati presejalnega testiranja na okužbo z bakterijo Chlamydia trachomatis pri srednješolcih na Gorenjskem
2007; 46 (3): 91-5 (IZČ)

GROLEGER Urban:

1. ŠVAB Vesna, - : Psychiatric rehabilitation in the hospital setting - one year follow-up of patients with schizophrenia / Psihosocialna rehabilitacija v bolnišnici - enoletno spremljanje bolnikov s shizofrenijo
2007; 46 (1): 9-17 (IZČ)

GUNDE-CIMERMAN Nina:

1. DROBNE Damjana, PIPAN Živa, LEŠER Vladka, VALANT Janez, - , REMŠKAR Maja: Metoda za določanje vplivov nanodelcev (TiO₂) na celice in tkiva v strupenostnem testu in vivo
2007; 46 (3): 96-102 (IZČ)

HARLANDER Dušan:

1. GRMEK KOŠNIK Irena, - , ALBREHT Tit: Preoblikovanje regionalnih zavodov za zdravstveno varstvo
2007; 46 (1): 18-28 (PZČ)

JAMŠEK Anita:

1. Quality of menus in secondary schools with regard to recommendations of World Health Organization (WHO) / Kakovost jedilnikov v srednjih šolah glede na priporočila Svetovne zdravstvene organizacije (SZO) 2007; 46 (3): 85-90 (IZČ)

JEMEC Anita:

1. - , DROBNE Damjana, SEPČIĆ Kristina, TIŠLER Tatjana: Uporaba biomarkerjev za določanje vplivov nanodelcev 2007; 46 (4): 144-50 (PZČ)

KEŠE Darja:

1. KLAVS Irena, - , ŠVAB Igor: Slovene national survey of sexual lifestyles, attitudes and health, 1999-2001: data collection methods / Slovenska nacionalna prečna raziskava spolnega vedenja, stališč in zdravja, 1999-2001: metode zbiranja podatkov 2007; 46 (1): 1-8 (IZČ)

KLAVS Irena:

1. - , KEŠE Darja, ŠVAB Igor: Slovene national survey of sexual lifestyles, attitudes and health, 1999-2001: data collection methods / Slovenska nacionalna prečna raziskava spolnega vedenja, stališč in zdravja, 1999-2001: metode zbiranja podatkov 2007; 46 (1): 1-8 (IZČ)

KOBAL Ivan:

1. VAUPOTIČ Janja, - : Exposure to radon at underground workplaces / Izpostavljenost radonu na podzemnih delovnih mestih 2007; 46 (4): 117-27 (IZČ)

KOBAL Ivan:

1. VAUPOTIČ Janja, - : The role of nanosized aerosols of radon decay products in radon dosimetry / Vloga nano aerosolov radonovih razpadnih produktov v dozimetriji radona 2007; 46 (4): 128-43 (IZČ)

KODELE Drago:

1. MEGLIČ Matic, MARUŠIČ Dorjan, ANŽUR Aleš, - : Organizacijski vidik opremljenosti in uporabe informacijskih in komunikacijskih tehnologij v zdravstvu v Sloveniji 2007; 46 (3): 113-5 (PU)

LEŠER Vladka:

1. DROBNE Damjana, PIPAN Živa, - , VALANT Janez, GUNDE-CIMERMAN Nina, REMŠKAR Maja: Metoda

za določanje vplivov nanodelcev (TiO₂) na celice in tkiva v strupenostnem testu in vivo 2007; 46 (3): 96-102 (IZČ)

MARUŠIČ Dorjan:

1. MEGLIČ Matic, - , ANŽUR Aleš, KODELE Drago: Organizacijski vidik opremljenosti in uporabe informacijskih in komunikacijskih tehnologij v zdravstvu v Sloveniji 2007; 46 (3): 113-5 (PU)

MEGLIČ Matic:

1. - , MARUŠIČ Dorjan, ANŽUR Aleš, KODELE Drago: Organizacijski vidik opremljenosti in uporabe informacijskih in komunikacijskih tehnologij v zdravstvu v Sloveniji 2007; 46 (3): 113-5 (PU)

MILUTINOVIĆ Suzana:

1. STANKOVIĆ Aleksandra, NIKIĆ Dragana, NIKOLIĆ Maja, BOGDANOVIĆ Dragan, STOŠIĆ Ljiljana, - , RADULOVIĆ Olivera: Onesnaženost zraka in simptomi v dihalih pri ženski populaciji 2007; 46 (2): 47-54 (IZČ)

NIKIĆ Dragana:

1. STANKOVIĆ Aleksandra, - , NIKOLIĆ Maja, BOGDANOVIĆ Dragan, STOŠIĆ Ljiljana, MILUTINOVIĆ Suzana, RADULOVIĆ Olivera: Onesnaženost zraka in simptomi v dihalih pri ženski populaciji 2007; 46 (2): 47-54 (IZČ)

NIKOLIĆ Maja:

1. STANKOVIĆ Aleksandra, NIKIĆ Dragana, - , BOGDANOVIĆ Dragan, STOŠIĆ Ljiljana, MILUTINOVIĆ Suzana, RADULOVIĆ Olivera: Onesnaženost zraka in simptomi v dihalih pri ženski populaciji 2007; 46 (2): 47-54 (IZČ)

PETEK Davorina:

1. ŽIVČEC KALAN Gordana, - , ŠVAB Igor: Zavzetost bolnic za zdravljenje osteoporoze 2007; 46 (2): 69-77 (IZČ)

PIPAN Živa:

1. DROBNE Damjana, - , LEŠER Vladka, VALANT Janez, GUNDE-CIMERMAN Nina, REMŠKAR Maja: Metoda za določanje vplivov nanodelcev (TiO₂) na celice in tkiva v strupenostnem testu in vivo 2007; 46 (3): 96-102 (IZČ)

RAVNIK Mateja:

1. - , RIBIČ Helena, GRMEK KOŠNIK Irena: Rezultati presejalnega testiranja na okužbo z bakterijo Chlamydia trachomatis pri srednješolcih na Gorenjskem
2007; 46 (3): 91-5 (IZČ)

RADULOVIĆ Olivera:

1. STANKOVIĆ Aleksandra, NIKIĆ Dragana, NIKOLIĆ Maja, BOGDANOVIĆ Dragan, STOŠIĆ Ljiljana, MILUTINOVIĆ Suzana, - : Onesnaženost zraka in simptomi v dihalih pri ženski populaciji
2007; 46 (2): 47-54 (IZČ)

REMŠKAR Maja:

1. DROBNE Damjana, PIPAN Živa, LEŠER Vladka, VALANT Janez, GUNDE-CIMERMAN Nina, - : Metoda za določanje vplivov nanodelcev (TiO₂) na celice in tkiva v strupenostnem testu in vivo
2007; 46 (3): 96-102 (IZČ)

RIBIČ Helena:

1. RAVNIK Mateja, - , GRMEK KOŠNIK Irena: Rezultati presejalnega testiranja na okužbo z bakterijo Chlamydia trachomatis pri srednješolcih na Gorenjskem
2007; 46 (3): 91-5 (IZČ)

SEPČIĆ Kristina:

1. JEMEC Anita, DROBNE Damjana, - , TIŠLER Tatjana: Uporaba biomarkerjev za določanje vplivov nanodelcev
2007; 46 (4): 144-50 (PZČ)

SOČAN Maja

1. Odsotnost od pouka in iz vrtca kot kazalec za spremljanje gripe
2007; 46 (2): 55-62 (IZČ)

STANKOVIĆ Aleksandra:

1. - , NIKIĆ Dragana, NIKOLIĆ Maja, BOGDANOVIĆ Dragan, STOŠIĆ Ljiljana, MILUTINOVIĆ Suzana, RADULOVIĆ Olivera: Onesnaženost zraka in simptomi v dihalih pri ženski populaciji
2007; 46 (2): 47-54 (IZČ)

STANTIČ-PAVLINIČ Mirjana:

1. Poročilo s konference Mobilnost medicinskih sester - zberimo izkušnje in znanja, Ljubljana, 27. 10. 2006
2007; 46 (1): 40-1 (O)

STOŠIĆ Ljiljana:

1. STANKOVIĆ Aleksandra, NIKIĆ Dragana, NIKOLIĆ Maja, BOGDANOVIĆ Dragan, - , MILUTINOVIĆ Suzana, RADULOVIĆ Olivera: Onesnaženost zraka in simptomi

v dihalih pri ženski populaciji

2007; 46 (2): 47-54 (IZČ)

ŠVAB Igor:

1. GOLUB Jana, - : Razširjenost neželenih učinkov med receptoma prostimi zdravili in zdravili na recept v občini Slovenska Bistrica
2007; 46 (2): 63-8 (IZČ)

2. KLAVS Irena, KEŠE Darja, - : Slovene national survey of sexual lifestyles, attitudes and health, 1999-2001: data collection methods / Slovenska nacionalna prečna raziskava spolnega vedenja, stališč in zdravja, 1999-2001: metode zbiranja podatkov
2007; 46 (1): 1-8 (IZČ)

3. ŽIVČEC KALAN Gordana, PETEK Davorina, - : Zavzetost bolnic za zdravljenje osteoporoze
2007; 46 (2): 69-77 (IZČ)

ŠVAB Vesna:

1. - , GROLEGER Urban: Psychiatric rehabilitation in the hospital setting - one year follow-up of patients with schizophrenia / Psihosocialna rehabilitacija v bolnišnici - enoletno spremljanje bolnikov s shizofrenijo
2007; 46 (1): 9-17 (IZČ)

TAJNIKAR Maks:

1. BRŠČIČ Bernard, - : Zdravstvene storitve kot ekonomska dobrina
2007; 46 (2): 78-84 (PZČ)

TIŠLER Tatjana:

1. JEMEC Anita, DROBNE Damjana, SEPČIĆ Kristina, - : Uporaba biomarkerjev za določanje vplivov nanodelcev
2007; 46 (4): 144-50 (PZČ)

ULE Mirjana:

1. Vloga in pomen alternativnih zdravilskih praks v zdravstvenem varstvu ljudi
2007; 46 (3): 103-12 (PZČ)

VALANT Janez:

1. DROBNE Damjana, PIPAN Živa, LEŠER Vladka, - , GUNDE-CIMERMAN Nina, REMŠKAR Maja: Metoda za določanje vplivov nanodelcev (TiO₂) na celice in tkiva v strupenostnem testu in vivo
2007; 46 (3): 96-102 (IZČ)

VAUPOTIČ Janja:

1. - , KOBAL Ivan: Exposure to radon at underground

workplaces / Izpostavljenost radonu na podzemnih delovnih mestih

2007; 46 (4): 117-27 (IZČ)

VAUPOTIČ Janja:

1. - , KOBAL Ivan: The role of nanosized aerosols of radon decay products in radon dosimetry / Vloga nano aerosolov radonovih razpadnih produktov v dozimetriji radona

2007; 46 (4): 128-43 (IZČ)

VUDRAG Marko:

1. - , BOŠTJANČIČ Darja: Globalna kemizacija - izziv javnemu zdravju

2007; 46 (1): 29-39 (PZČ)

ZUPET Petra:

1. - , DODIČ-FIKFAK Metoda, BERČIČ Herman, AŽMAN-JUVAN Katja: Predlog organizacije preventivnega zdravstvenega varstva športikov v Sloveniji

2007; 46 (4): 151-6 (PZČ)

ZUPAN Damjana:

1. Preventiva pred zdravstvenimi okvarami poklicnih glasbenikov

2007; 46 (4): 157-64 (PZČ)

ŽIVČEC KALAN Gordana:

1. - , PETEK Davorina, ŠVAB Igor: Zavzetost bolnic za zdravljenje osteoporoze

2007; 46 (2): 69-77 (IZČ)

Opomba: Črke v oklepaju za številkami pomenijo eno od naslednjih rubrik:

Uvodnik, Uvodni članki (U)

Izvirni znanstveni članki (IZČ)

Pregledni znanstveni članki (PZČ)

Pismo uredništvu (PU)

Zdravstvena kultura (ZK)

Ostalo (O)

Gradivo je zbrala in uredila Petruša Miholič.

NAVODILA SODELAVCEM REVIEJE ZDRAVSTVENO VARSTVO

Navodila so v skladu z **Uniform Requirements for Manuscripts Submitted to Biomedical Journals**. Popolna navodila so objavljena v N Engl J Med 1997; 336: 309-15 in v Ann Intern Med 1997; 126: 36-47 in na spletni strani <http://www.icmje.org>. Uredništvo sprejema v obdelavo samo članke, ki še niso bili in ne bodo objavljeni drugje. Dele članka, ki so povzeti po drugi literaturi (predvsem slike in tabele), mora spremljati dovoljenje avtorja in založnika prispevka, da dovoli naši reviji reprodukcijo. Pri znanstvenih in strokovnih prispevkih morajo biti naslov, izvleček, ključne besede, tabele in podpisi k tabelam in slikam prevedeni v angleščino.

Če prispevek obravnava raziskave na ljudeh, mora biti iz besedila razvidno, da so bile raziskave opravljene v skladu z načeli Helsinško-Tokijske deklaracije.

Če delo obravnava poskuse na živalih, mora biti iz besedila razvidno, da so bili opravljeni v skladu z etičnimi načeli.

Avtorji, ki so v objavo poslano raziskovalno delo opravili s pomočjo nekega podjetja, naj to navedejo v spremnem pismu.

Tipkopis

Prispevke pošljite na naslov uredništva: **Inštitut za varovanje zdravja, Zdravstveno varstvo, Trubarjeva 2, SI 1000 Ljubljana**. Pošljite 3 kopije tipkanega besedila z različico na disketi in originalne slike. Besedila naj bodo napisana z urejevalnikom Word for Windows. Prispevek naj bo natisnjen na belem pisarniškem papirju z dvojnimi razmikom. Robovi naj bodo široki najmanj 25 mm. Znanstveni članki naj imajo naslednja poglavja: uvod, metode, rezultati, razpravljanje in zaključek. Ostale oblike člankov in pregledni članki so lahko zasnovani drugače, vendar naj bo razdelitev na poglavja in podpoglavja jasno razvidna iz velikosti črk naslovov. Poglavja in podpoglavja naj bodo številčena dekadno po standardu SIST ISO 2145 in SIST ISO 690 (npr. 1, 1.1, 1.1.1 itd.).

Priporočljiva dolžina prispevka je za uvodnik od 250 do 700 besed; za pismo uredništvu, poročila, recenzije knjig in drugo 250 do 1250 besed; za znanstveni članek od 2000 do 4500 besed. Prispevku naj bo priloženo spremno pismo, ki ga morajo podpisati vsi avtorji. Vsebuje naj izjavo, da članek še ni bil objavljen ali poslan v objavo kakšni drugi reviji (to ne velja za izvlečke in poročila s strokovnih srečanj), da so prispevek prebrali in se z njim strinjajo vsi avtorji. Naveden naj bo odgovorni avtor (s polnim naslovom, telefonsko številko in elektronskim naslovom), ki bo skrbel za komunikacijo z uredništvom in ostalimi avtorji.

Naslovna stran

Obsega naj slovenski in angleški naslov članka. Naslov naj bo kratek in natančen, opisen in ne trdilen (povedi v naslovih niso dopustne). Navedena naj bodo imena piscev z natančnimi akademskimi in strokovnimi naslovi ter popoln naslov ustanove, inštituta ali klinike, kjer je delo nastalo. Avtorji morajo izpolnjevati pogoje za avtorstvo. Prispevati morajo k zasnovi in oblikovanju oz. analizi in interpretaciji podatkov, članek morajo intelektualno zasnovati oz. ga kritično pregledati, strinjati se morajo s končno različico članka. Samo zbiranje podatkov ne zadostuje za avtorstvo.

Izvleček in ključne besede

Druga stran naj obsega izvleček v slovenščini in angleščini. Izvleček znanstvenega članka naj bo strukturiran in naj ne bo daljši od 250 besed, izvlečki ostalih člankov naj bodo nestrukturirani in naj ne presegajo 150 besed. Izvleček naj vsebinsko povzema in ne le našteva bistvene vsebine dela. Izogibajte se kraticam in okrajšavam. Napisan naj bo v 3. osebi. Kadar je prispevek napisan v angleškem jeziku, bo izvleček objavljen v slovenskem jeziku.

Izvleček znanstvenega članka naj povzema namen dela, osnovne metode, glavne izsledke in njihovo statistično pomembnost ter poglobljene sklepe. Navedenih naj bo 3-10 ključnih besed, ki nam bodo v pomoč pri indeksiranju. Uporabljajte izraze iz MeSH - Medical Subject Headings, ki jih navaja Index Medicus. Praviloma naj bo izvleček oblikovan v enem odstavku, izjemoma v večih. Kategorijo prispevka naj predlaga avtor, končno odločitev pa sprejme urednik na osnovi predloga recenzenta.

Reference

Vsako navajanje trditev ali dognanj drugih morate podpreti z referenco. Reference naj bodo v besedilu navedene po vrstnem redu, tako kot se pojavljajo. Referenca naj bo navedena na koncu citirane trditve. Reference v besedilu, slikah in tabelah navedite v oklepaju z arabskimi številkami. Reference, ki se pojavljajo samo v tabelah ali slikah, naj bodo oštevilčene tako, kot se bodo pojavile v besedilu. Kot referenc ne navajajte izvlečkov in osebnih dogovorov (slednje je lahko navedeno v besedilu). Seznam citirane literature dodajte na koncu prispevka. Literaturo citirajte po priloženih navodilih, ki so v skladu s tistimi, ki jih uporablja ameriška National Library of Medicine v Index Medicus. Imena revij krajšajte tako, kot določa Index Medicus (popoln seznam na naslovu URL: <http://www.nlm.nih.gov>).

Navedite imena vseh avtorjev, v primeru, da je avtorjev šest ali več, navedite prvih šest avtorjev in dodajte et al.

Primeri za citiranje literature:

primer za knjigo:

1. Premik M. Uvod v epidemiologijo. Ljubljana: Medicinska fakulteta, 1998.
2. Mahy BWJ. A dictionary of virology (2nd ed.). San Diego, Academic Press, 1997.

primer za poglavje iz knjige:

3. Urlep F. Razvoj osnovnega zdravstva v Sloveniji zadnjih 130 let. In: Švab I, Rotar-Pavlič D, editors. Družinska medicina, Ljubljana, Združenje zdravnikov družinske medicine, 2002: 18-27.
4. Goldberg BW. Population-based health care. In: Taylor RB, editor. Family medicine. 5th ed. New York: Springer, 1999: 32-6.

primer za članek iz revije:

5. Barry HC, Hickner J, Ebell MH, Ettenhofer T. A randomized controlled trial of telephone management of suspected urinary tract infections in women. *J Fam Pract* 2001; 50: 589-94.

primer za članek iz revije, kjer avtor ni znan:

6. Anon. Early drinking said to increase alcoholism risk. *Globe* 1998; 2: 8-10.

primer za članek iz revije, kjer je avtor organizacija:

7. Women's Concerns Study Group. Raising concerns about family history of breast cancer in primary care consultations: prospective, population based study. *BMJ* 2001; 322: 27-8.

primer za članek iz suplementa revije z volumnom, s številko:

8. Shen HM, Zhang QF. Risk assessment of nickel carcinogenicity and occupational lung cancer. *Environ Health Perspect* 1994; 102 Suppl 2: 275-82.

9. Payne DK, Sullivan MD, Massie MJ. Women's psychological reactions to breast cancer. *Semin Oncol* 1996; 23 (1 Suppl 2): 89-97.

primer za članek iz zbornika referatov:

10. Sugden K. et al. Suicides and non-suicidal deaths in Slovenia: Molecular genetic investigation. In: 9th European Symposium on Suicide and Suicidal Behaviour. Warwick : University of Oxford, 2002: 76.

primer za magistrske naloge, doktorske disertacije in Prešernove nagrade:

11. Bartol T. Vrednotenje biotehniških informacij o rastlinskih drogah v dostopnih virih v Sloveniji. Doktorska disertacija. Ljubljana, Biotehniška fakulteta, 1998.

primer za elektronske vire:

12. Mendels P. Textbook publishers extend lessons online. Pridobljeno 23.9.1999 s spletne strani: <http://www.nytimes.com/library/tech/99/09>.

Tabele

Naj bodo natipkane v besedilu prispevka na mestu, kamor sodijo. Tabele naj sestavljajo vrstice in stolpci, ki se sekajo v poljih. Tabele oštevilčite po vrstnem redu, vsaka tabela mora biti citirana v besedilu. Tabela naj bo opremljena s kratkim naslovom. Pojasnjene naj bodo vse kratice, okrajšave in nestandardne enote, ki se pojavljajo v tabeli.

Slike

Morajo biti profesionalno izdelane. Pri pripravi slik upoštevajte, da gre za črno-beli tisk. Slikovno gradivo naj bo pripravljeno:

- črno-belo (ne v barvah!);
- brez polnih površin, namesto tega je treba izbrati šrafure (če gre za stolpce, t. i. tortice ali zemljevide);
- v linijskih grafih naj se posamezne linije prav tako ločijo med seboj z različnim črtkanjem ali različnim označevanjem (s trikotniki, z zvezdicami...), ne pa z barvo;
- v grafih naj bo ozadje belo (tj. brez ozadja).

Črke, številke ali simboli na sliki morajo biti jasni, enotni in dovolj veliki, da so berljivi tudi na pomanjšani sliki. Ročno ali na pisalni stroj izpisano besedilo v sliki je nedopustno. Oddajte originale slik oz. fotografije. Prosimo, da slik ne skenirate sami. Na zadnji strani fotografije naj bo napisana zaporedna številka fotografije, ime pisca in naslov članka, v dvomljivih primerih naj bo označeno, kaj na sliki je zgoraj oz. spodaj. Slike, narisane v računalniških programih, naj bodo posnete v originalnem programu na disketi. Fotografije iz rentgenogramov in diapozitivov naj priskrbi avtor sam. Vsaka slika mora biti navedena v besedilu. Besedilo k sliki naj vsebuje naslov slike in potrebno razlago vsebine. Slika naj bo razumljiva tudi brez branja ostalega besedila. Pojasniti morate vse okrajšave s slike. Uporaba okrajšav v besedilu k sliki je nedopustna. Besedila k slikam naj bodo napisana na mestu pojavljanja v besedilu.

Fotografijam, na katerih se lahko prepozna identiteta bolnika, priložite pisno dovoljenje bolnika.

Merske enote

naj bodo v skladu z mednarodnim sistemom enot (SI).

Kraticam in okrajšavam

se izogibajte, izjema so mednarodno veljavne oznake merskih enot. V naslovih in izvlečku naj ne bo kratic. Na mestu, kjer se kratica prvič pojavi v besedilu, naj bo izraz, ki ga nadomešča, polno izpisan, v nadaljnjem besedilu uporabljano kratico navajajte v oklepaju.

Uredniško delo

Prispelo gradivo daje uredništvo v strokovno recenzijo in jezikovno lekturo. Po končanem uredniškem delu vrnemo prispevek avtorju, da popravke odobri in upošteva. Popravljeni čistopis vrne v uredništvo. Med redakcijskim postopkom je zagotovljena tajnost vsebine prispevka. Avtor dobi v pogled tudi prve, t. i. krtačne odtise, vendar na tej stopnji upoštevamo samo še popravke tiskovnih napak. Krtačne odtise je treba vrniti v treh dneh, sicer menimo, da avtor nima pripomb.

Za objavo prispevka prenese avtor avtorske pravice na Inštitut za varovanje zdravja Republike Slovenije kot izdajatelja revije. Kršenje avtorskih in drugih sorodnih pravic je kaznivo.

Prispevkov ne honoriramo. Avtor dobi le izvod revije, v kateri je objavljen njegov članek. Rokopisov, slik in disket ne vračamo.

INSTRUCTIONS TO THE AUTHORS OF THE SLOVENIAN JOURNAL OF PUBLIC HEALTH

Instructions are in accordance with the **Uniform Requirements for Manuscripts Submitted to Biomedical Journals**. Complete instructions are published in *N Engl J Med* 1997; 336: 309-15 and in *Ann Intern Med* 1997; 126: 36-47 and on the URL address: <http://www.icmje.org>.

Editorial board accepts only articles, that have not been and will not be published elsewhere. Parts of the article, summarized after other sources (especially illustrations and tables) should include the author's and publisher's permission to reproduce them in our Journal. If the contribution deals with experiments on humans it should be evident from the text that the experiments were in accordance with the ethical standards of the Helsinki-Tokio Declaration.

When the work deals with experiments on animals it should be evident from the text that they were performed in accordance with the ethical principles.

Authors whose submitted research work was performed with the support of a company, should indicate this in the accompanying letter.

Manuscript

Send the manuscripts to the editorial address: **Zdravstveno varstvo, Inštitut za varovanje zdravja, Trubarjeva 2, SI 1000 Ljubljana**. Send 3 copies of typed or printed text with a copy in electronic form (on a disk) and original illustrations.

Manuscripts should be written in Word for Windows word processor.

Contribution should be typed or printed on white bond paper and double-spaced with margins of at least 25 mm. Scientific articles should be divided into following headings: Introduction, Methods, Results, Discussion and Conclusions. Other types of articles and review articles can be designed differently, but the division in headings and subheadings should be clearly evident from the size of characters in the titles. Headings and subheadings should be numbered decadally by standard SIST ISO 2145 and SIST ISO 690 (e. g. 1, 1.1, 1.1.1 etc.). Recommendable length for editorial is 250 to 700 words; for letter to the editor, report and book review 250 to 1250 words; for research article 2000 to 4500 words. Manuscript should be accompanied by an accompanying letter signed by all authors. It should include the statement that the article has not yet been published or sent for publication to some other journal (this is not required for abstracts and reports from professional meetings), and that the manuscript has been read and approved by all the authors. Name, address, telephone number and e-mail address of the responsible author, who will be responsible for communication with the editors and other authors should be cited.

Title page

The title page should carry the Slovene and English title of the article, which should be short and concise, descriptive and not affirmative (statements are not allowed in the title). Names of authors with concise academic and professional degrees and full address of the department, institution or clinic where the work has been performed should be cited. Authors be should qualified for authorship. They should contribute to the conception and design resp. analysis and interpretation of data, they should intellectually draft resp. revise the article critically and approve the final version of the contribution. The collecting of data solely does not justify the authorship.

Abstract and Key Words

The second page should carry the abstract in Slovene and English. The abstract of the scientific article should be structured and of no more than 250 words, the abstracts of other articles should be unstructured and of no more than 150 words. The abstract should summarize the content and not only enumerate the essential parts of the work. Avoid abbreviations. Abstract should be written in third person. When the paper is written in English language, the abstract will be published in Slovene. The abstract of a scientific article should state the purpose of the investigation, basic procedures, main findings together with their statistical significance, and principal conclusions. 3 - 10 key words should be cited for the purpose of indexing. Terms from the MeSH - Medical Subject Headings listed in Index Medicus should be used. The abstract should normally be written in one paragraph, only exceptionally in several. The author should propose the category of the article, but the final decision is adopted by the editor on the base of the suggestion of the professional reviewer.

References

Each mentioning of statements or findings by other authors should be supported by reference. References should be numbered consecutively in the same order in which they appear in the text. Reference should be cited at the end of the cited statement. References in text, illustrations and tables should be indicated by Arabic numerals in parentheses. References, cited only in tables or illustrations should be numbered in the same sequence as they will appear in the text. Avoid using abstracts and personal communications as references (the latter can be cited in the text). The list of the cited literature should be added at the end of the contribution. Literature should be cited according to the enclosed instructions that are in accordance with those used by U. S. National Library of Medicine in Index Medicus. The titles of journals should be abbreviated according to the style used in Index Medicus (complete list on the URL address: <http://www.nlm.nih.gov>). List the names of all authors, if there are six authors or more, list first six authors than add et al.

Examples for literature citation:

example for a book:

1. Premik M. Uvod v epidemiologijo. Ljubljana: Medicinska fakulteta, 1998.
2. Mahy BWJ. A dictionary of virology (2nd ed.). San Diego, Academic Press, 1997.

example for the chapter in a book:

3. Urlep F. Razvoj osnovnega zdravstva v Sloveniji zadnjih 130 let. In: Švab I, Rotar-Pavlič D, editors. Družinska medicina, Ljubljana, Združenje zdravnikov družinske medicine, 2002: 18-27.
4. Goldberg BW. Population-based health care. In: Taylor RB, editor. Family medicine. 5th ed. New York: Springer, 1999: 32-6.

example for the article in a journal:

5. Barry HC, Hickner J, Ebell MH, Ettenhofer T. A randomized controlled trial of telephone management of suspected urinary tract infections in women. *J Fam Pract* 2001; 50: 589-94.

example for the article in journal with no author given:

6. Anon. Early drinking said to increase alcoholism risk. *Globe* 1998; 2: 8-10.

example for the article in journal with organization as author:

7. Women's Concerns Study Group. Raising concerns about family history of breast cancer in primary care consultations: prospective, population based study. *BMJ* 2001; 322: 27-8.

example for the article from journal volume with supplement, with number:

8. Shen HM, Zhang QF. Risk assessment of nickel carcinogenicity and occupational lung cancer. *Environ Health Perspect* 1994; 102 Suppl 2: 275-82.

9. Payne DK, Sullivan MD, Massie MJ. Women's psychological reactions to breast cancer. *Semin Oncol* 1996; 23 (1 Suppl 2): 89-97.

example for the article from collection of scientific papers:

10. Sugden K. et al. Suicides and non-suicidal deaths in Slovenia: Molecular genetic investigation. In: 9th European Symposium on Suicide and Suicidal Behaviour. Warwick : University of Oxford, 2002: 76.

example for master theses, doctor theses and Prešeren awards:

11. Bartol T. Vrednotenje biotehniških informacij o rastlinskih drogah v dostopnih virih v Sloveniji. Doktorska disertacija. Ljubljana, Biotehniška fakulteta, 1998.

example for electronic sources:

12. Mendels P. Textbook publishers extend lessons online. Pridobljeno 23.9.1999 s spletne strani: <http://www.nytimes.com/library/tech/99/09/>

Tables

Type or print on the place in the text where they belong. Tables should be composed by lines and columns which intersect in fields. Number tables consecutively. Each table should be cited in the text and supplied with a brief title. Explain all the abbreviations and non-standard units in the table.

Illustrations

Illustrations should be professionally drawn. When preparing the illustrations consider the black-and-white print. Illustration material should be prepared:

- " In black-and-white (not in color!);
- " Surfaces should have no tone-fills, hatchings should be chosen instead (in case of bar-charts, so called pie-charts or maps);
- " In linear graphs the individual lines should also be separated by various kinds of hatching or by different markers (triangles, asterisks...), but not by color;
- " Graphs should have white background (i. e. without background).

Letters, numbers or symbols should be clear, even and of sufficient size to be still legible on a reduced illustration. Freehand or typewritten lettering in the illustration is unacceptable. Submit original drawings resp. photographs. You are requested not to scan the illustrations by yourself. On the back of the photograph the consecutive number of photograph, author's name and the title of article should be written, and in unclear cases the top resp. the bottom should be indicated. Figures, drawn in computer programmes should be copied in original programme (software) on a disk. Photographs of X-ray films and slides should be provided by author himself. Each figure should be cited in the text.

Accompanying text to the illustration should contain its title and the necessary explanation of its content. Illustration should be intelligible also without reading the article. All the abbreviations from the figure should be explained. The use of abbreviations in the accompanying text to the illustration is unacceptable. Accompanying texts to illustrations should be written in the place of their appearing in the text.

If the identity of the patient can be recognized on the photograph, a written permission of the patient for its reproduction should be submitted.

Units of Measurement

Should be in accordance with International System of Units (SI).

Abbreviations

Avoid abbreviations, with the exception of internationally valid signs for units of measurement. Avoid abbreviations in the title and abstract. The full term for which an abbreviation stands should precede its first use in the text, abbreviation used in further text should be cited in parentheses.

Editorial work

The received material is submitted by the editorial board to professional reviewer and reader (language editor). After this editorial procedure, the contribution is sent to the author for approval and consideration of corrections. The final copy is then again submitted to the editorial board. During the editorial procedure, the secrecy of the contribution content is guaranteed. Author receives in consideration also the first print, but at this stage corrigenda (printing errors) only are to be considered. Proofreadings should be returned in three days, otherwise it is considered that the author has no remarks.

When the manuscript is accepted for publication, the author assigns copyright ownership of the material to the Institute of Public Health of the Republic of Slovenia as the publisher. Any violation of the copyright will be legally persecuted.

Contributions are not remunerated. The author receives one copy of the issue in which the article is published. Manuscripts, illustrations and disks will not be returned.

ORIGINAL SCIENTIFIC ARTICLES

*Maja Sočan, Miroslav Petrovec, Nataša Berginc, Bojan Drinovec,
Edita Eberl-Gregorič, Jerneja Fišer, Tatjana Harlander, Anamarija Juriševič-Dodič, Petra Deželak
Kramberger, Tjaša Žohar-Čretnik*

Introduction of laboratory-based surveillance of respiratory syncytial virus in Slovenia (1)

Marta Grgič Vitek, Veronika Učakar, Irena Klavs

Screening for sexually transmitted chlamydial infection – recommendations review (8)

REVIEW ARTICLES

*Irena Grmek Košnik, Mateja Rok Simon, Alenka Hafner, Marjeta Hovnik-Keršmanč,
Zlatko Bahovec, Katra Lesjak*

Skiing, skating, roller skating and snowboarding head injuries and prevention by helmet use (18)

Dorjan Marušič

Rehabilitation in the »Slovenska Istra« coronary club - 12 year experience (32)

Marija Molan, Gregor Molan

Workplace – related mental overload – occurrence, identification and management (37)

CONTENTS BY AUTHORS IN ALPHABETICAL ORDER - Zdravstveno varstvo 2007 (47)

CODEN ZDVAFY • UDK 613 / 614 + 628 • ISSN 0351 - 0026



IVZ RS

INŠTITUT ZA VAROVANJE ZDRAVJA
REPUBLIKE SLOVENIJE