



Zdravniški vestnik

GLASILO SLOVENSKEGA ZDRAVNIŠKEGA DRUŠTVA ZDRAV VESTN, LETNIK 67, FEBRUAR 1998, str. 53-132, ŠT. 2

VSEBINA

UVODNIK

Ali je psihiatrija v krizi?, M. Tomori 53

STROKOVNI PRISPEVKI

Vrednost impendančne pletizmografije kot metode za preučevanje sprememb minutnega volumna srca ob fiziološkem dražljaju, M. Kamenik 57

Preiskava tumorjev jajčnikov z barvnim Dopplerjevim ultrazvokom, I. Takač 61

Poklicne obremenitve zdravnikov, A. M. Žunter-Nagy, M. Kocmur 67

Emisija motornih vozil v predoru in koncentracija COHb v krvi, J. Modic 75

Srbeča kožna sprememba po bivanju v tropih, Prikaz dveh kliničnih primerov in pregled literature, A. Trampuž, M. Jereb, I. Muzlovič 79

Določanje klonskosti limfoidnih proliferacij s pomočjo reakcije verižne polimerizacije, I. Todorović, R. Golouh, J. Jančar, R. Komel 83

Končna obnova občutljivosti in vegetativne funkcije po makroreplantaciji zgornjih udov, U. Ahčan, Z. M. Arnež, M. Janko, J. Kolbl 89

PISMA UREDNIŠTVU

Klinična uporabnost seroloških testov za dokaz akutne okužbe z mikoplazmo pnevmonije, M. Košnik, M. Šilar 97

RAZGLEDI

Delo SZD 99

Zanimivo je vedeti 101

Zdravniški vestnik pred 60 leti 102

Nove knjige 103

Erata corrige 65

Aktualna poročila 105-126

V tej številki so sodelovali 65

Oglasi 56, 66, 74, 88, 96, 127-131



Zdravniški vestnik

Glavni urednik/Editor-in-Chief:

J. Drinovec

Odgovorni urednik/Responsible Editor:

M. Janko

Urednika/Editors:

M. Cevc, P. Dolenc

Uredniški svet/Editorial Council:

P. Kapš (predsednik/president),
I. Švab (namestnik predsednika/vice-president),
J. Bedernjak, F. Dolšek, J. Drinovec, M. Janko, M. Jereb
I. Kapelj, V. Kostevc-Zorko, F. Košir, M. F. Kenda,
S. Levak-Hozjan, V. Petrič, A. Prijatelj, P. Rode, B. Šalamun,
Z. Turk, F. Urlep, T. Vahtar, F. Verovnik, G. Voga, M. Žargi

Uredniški odbor/Editorial Board:

B. R. Binder, Dunaj - Avstrija, B. Brinkmann, Münster - Nemčija, V. Dolenc,
D. Ferluga, S. Herman, S. Julius, Ann Arbor - ZDA, M. Jung, Zürich - Švica, P.
Kapš, D. Keber, M. Kordaš,
I. Krajnc, G. J. Krejs, Graz - Avstrija, G. Lešničar, M. Likar, J. Milič,
Montreal - Kanada,
A. P. Monaco, Harvard - ZDA, D. Pokorn, S. Primožič, M. Rode,
E. Ståhlberg, Uppsala - Švedska,
J. Šorli, J. Trontelj, B. Vrhovac, Zagreb - Hrvaška, B. Žekš

Poslovna tajnica uredništva/Secretary of the Editorial Office:

K. Jovanovič

Lektorja za slovenščino/Readers for Slovenian:

J. Faganel, T. Korošec

Lektor za angleščino/Reader for English:

J. Gubenšek, A. Snedec

Naslov uredništva in uprave/**Address of the Editorial Office and Administration:**

1000 Ljubljana, Komenskega 4, tel. (061) 317-868

Domača stran na Internetu/Internet Home Page:

<http://vestnik.szd.si/>

Tekoči račun pri/Current Account with

LB 50101-678-48620

UDK 61+614.258(061.1)=863=20

CODEN: ZDVEEB ISSN 1318-0347

To revijo redno indeksirajo in/ali abstrahirajo:
Biological Abstracts, Biomedicina Slovenica,
BIOSIS, Medlars

Zdravniški vestnik izhaja praviloma vsak mesec.

Letna naročnina za člane SZD je vključena v članarino.

To številko so financirali:

Ministrstvo za znanost in tehnologijo in

Ministrstvo za zdravstvo, Zavod za zdravstveno zavarovanje R Slovenije

Po mnenju Urada vlade RS za informiranje št. 4/3-12-1388/95-23/294

šteje Zdravniški vestnik med proizvode, za katere se plačuje

5% davek od prometa proizvodov.

- Tisk Tiskarna JOŽE MOŠKRIČ d. d., Ljubljana - Naklada 4100 izvodov

The Journal appears regularly every month.

Yearly subscription for members of the Slovene Medical Society

is included in the membership amounting.

The issue is subsidized by Ministry for Research and Technology,

Ministry for Health

- Printed by Tiskarna JOŽE MOŠKRIČ d. d., Ljubljana - Printed in 4100 copies

Uvodnik/Leading article

|| 98528

ALI JE PSIHIATRIJA V KRIZI?

Martina Tomori

Ko me je glavni urednik Zdravniškega vestnika prijazno povabil, naj bi za uvodnik napisala prispevek »Ali je psihiatrija v krizi?«, sem bila sprva dobesedno osupla. Pisati o krizi v času, ko se psihiatriji odpira več zelo jasno usmerjenih poti v kliničnem delu, ko se posodablja pouk psihiatrije tako v dodiplomskem kot v podiplomskem okviru, ko se zanima za specializacijo psihiatrije več mladih zdravnikov kot kdajkoli prej, ko se je končno prikazala konkretna možnost za raziskovanje... Prav kmalu pa me je misel prevzela. Če potreba po prestrukturiranju moči in priložnost za notranjo uskladitev je kriza, če je to izziv k boljši pripravljenosti za naslednje preizkušnje (kakor učijo tisti, ki se ukvarjajo z obravnavo kriznih stanj) (1) – potem psihiatrija vsekakor je v krizi. In je za to tudi že skrajni čas.

Kaj omogoča in spodbuja spreminjanje, ki je za psihiatrijo v zadnjem obdobju morda še mnogo bolj značilno in odločujoče kot za vse druge medicinske vede?

Medtem ko z napredkom znanosti razvijajo vse veje medicine vse obsežnejša in bolj poglobljena znanja, ki omogočajo natančnejše in bolj zgodnje prepoznavanje in bolj učinkovito zdravljenje bolezni, pa s konkretnimi znanstvenimi osnovami za boljše razumevanje in zdravljenje duševnih motenj psihiatrija dobiva še mnogo več. Oblikuje svojo prepoznavnejšo identiteto, razvija bolj funkcionalno notranjo diferenciacijo in sledi bolj smiselnim usmeritvam za potrebno nadaljnje raziskovanje. Vse to ji daje bolj ustrezno mesto med ostalimi medicinskimi strokami in ji olajšuje konkretno povezovanje in obojesmerno sodelovanje z njimi. Hkrati pa jo sooča z izzivi, ki so večji od vseh v njeni zapleteni zgodovini.

Nevroznanost je v zadnjih dveh desetletjih zastavila svojo strmo pot navzgor. To ji omogoča napredek sodobnih raziskovalnih metod in tehnologije na polju bio- in nevrokemije, nevroanatomije in nevrofiziologije, psihofiziologije, genetike in drugih, med seboj vse bolj povezanih področij. Čeprav še zdaleč ne daje vseh pomembnih odgovorov, ki si jih psihiatri zastavljamo v želji po bolj poglobljenem razumevanju psihopatoloških dogajanj, pa nevroznanost že bolje definira in odpira bistvena izhodišča sodobnega razumevanja duševnih motenj.

Za posamezne duševne funkcije niso pomembne le posamezne možganske strukture, temveč njihove povezave in usklajeno delovanje (2). Nevrotransmitterski procesi na nevrnalnih sinapsah so osnova dogajanj, ki te funkcije omogočajo in jih med seboj povezujejo. Kognicija, zaznavanje, učenje, spomin, čustva, afekti, analiza in sistematiziranje zbranih podatkov imajo svojo nevrofiziološko podstat in so na svoj način kodirani, med seboj soodvisni in imajo svojo funkcijo pri usmerjanju človekovega vedenja. Z evolucijo so dobivali svojo bolj diferencirano vlogo, ki je ne zmanjšuje funkcionalna odvisnost od zunanjih vplivov in dogajanj, ki so hkrati pogoj in nujnost za ohranitev in vzdrževanje plastičnosti in fleksibilnosti duševnih funkcij.

Dejansko so ta znanstvena dognanja predvsem izhodišča za raziskovanje in usmerjanje osnovnega razumevanja duševnih procesov in dogajanj, pa tudi duševnih motenj (3). V stvarni praksi je najbližja in najkonkretnjša zveza z njimi psihofarmakoterapija, ki odpira nove, prej nepredstavljive spremembe v obravnavi duševnih motenj.

Prav ta nam omogoča neposrednejšo in bolj učinkovito terapevtsko pomoč ljudem z motnjami, ki so bile prej – poleg psihoz – med najbolj odpornimi proti terapevtskim prizadevanjem: depre-

sijami, obsesivno-kompulzivnim stanjem, socialnim fobijam, stanjem tesnobe in motnjam hranjenja. Tudi ob upoštevanju njihovega nedvomno pomembnega (a najverjetneje predvsem patoplastičnega) sociokulturnega konteksta, ki jih facilitira, vzdržuje, utrjuje in neredko celo nagrajuje, so nova dognanja o nevrottransmitterskem delu njihove etiologije ponudila ključ za začetek bolj učinkovitega zdravljenja.

Medicinec v psihiatru si je ob zori teh sprememb oddahnil. Usmerjen v iskanje konkretnih vzrokov v delovanju telesa za pojav in razvoj bolezni in navajen jasnega razumevanja patofiziološke osnove razvoja simptomov in znakov bolezni, je že dobil nekaj odgovorov, še več pa usmeritev za nadaljnje razmišljanje in iskanje. Hkrati je z zdravili dobil v roke neposredna terapevtska sredstva, ki so za številne bolnike bolj učinkovita kot mnoge prej do sofisticiranosti razvite terapevtske metode in imajo dokazano najboljše učinke, kadar so vgrajena v ustrezne psihoterapevtski kontekst. Ob tem pa se je znašel pred ključno in za svoje nadaljnje delo ter za svojo strokovno identiteto usodno dilemo: Kako vrednotiti dejavnike, v katerih pomen je tako globoko verjel psiho- in sociodinamsko vzgojeni del njegovega strokovnega jaza? Kako povezati nova dognanja s sociokulturnimi vplivi, pomenom medosebnih odnosov, vlogo vrednostnega sistema in vzgojnih sporočil, psihosocialno enkratnostjo slehernega posameznika, oblikovalnimi vplivi zgodnjih čustvenih izkušenj?

Nevroznanost s svojimi dognanji vseh teh dejavnikov nikakor ne zanika. Njihov pomen vidi v luči soodvisnosti z biološkimi determinantami, vidi jih v smiselni povezavi z dinamičnimi procesi aktualnega prilagajanja in dolgoročne evolucije, ki jih današnja znanost – zelo okvirno – imenuje nevrnalna integracija.

Smiselno usklajevanje obeh, le na videz tako različnih, a nikakor izključujočih se skupin dejavnikov, bo glavni del strokovnega zorenja psihiatrov v našem obdobju. Potek in izid tega usklajevanja sta kritična za nadaljnji napredek stroke – tako njenih znanstvenih osnov kot njenih praktičnih, kliničnih prizadevanj. Ta prehod naj ne bi pomenil zavračanja ene ali druge smeri, opredeljevanja za eno ali za drugo, temveč naj bi omogočil najbolj smiselno, znanstveno podprto in v kliničnem delu dovolj funkcionalno sintezo. Iskanje te sinteze izziva v slehernem psihiatru tako njegovo odprtost in sprejemljivost za nova znanja kot njegovo fleksibilnost za učenje jezika, ki mu je morda še v marsičem tuj in težko razumljiv. Hkrati pa preverja njegovo zdravo kritičnost do večrajšnih absolutnih resnic, ki morda danes to niso več. Z novimi sintezami bo treba opustiti nekatere postulate in mite ter razvijati nove, bolj celostne pristope. Za nefleksibilnost in vztrajanje v enostranskosti ne plačuje le sodobnost psihiatrične stroke, ampak predvsem tisti, ki mu je namenjena, torej bolnik.

Pasti so možne na obeh straneh: Ena past je lahko v tem, da strog in izključujoč »biološki« koncept tako ostro usmeri pogled v biokemijo, genetiko in nevrofiziologijo, da povsem prezre vsa prepletena psihosocialna dogajanja, ki sestavljajo in usmerjajo človekovo življenje (in mu dajejo med drugim tudi ves čar, vznemirljivost in ustvarjalnost) in za katerih priznanje v medicini se psihiatrija tako vztrajno bori. Druga je umik na povsem nemedicinsko področje humanističnih ved z zanikanjem pomena organskega substrata, brez katerega ni mogoče ne misliti in ne čutiti, ne videti in navsezadnje tudi ne razumeti. Usmerjanje zgolj v eno od obeh strani bi bilo v škodo tako humanizmu medicine kot medicinski osnovi

tako humanistične vede, kot je v svojem bistvu in naravnosti psihiatrija. Psihiatri sicer sprejemamo in znamo razumeti pomen in vlogo biološkega substrata, v tej smeri je pravzaprav naravnana vsa naša medicinska izobrazba. Škoda pa bi bilo, če bi – fascinirani nad novimi znanstvenimi dognanji – izgubili svojo občutljivost in odzivnost za vse tisto, kar uravnava dogajanja v človeku in med ljudmi, pa nima svojega izvora v konkretni materiji.

Proces sintetiziranja biološkega in objektivnega s psihosocialnim in subjektivnim je v psihiatriji pravzaprav olajšan že zaradi same različnosti tem, pri katerih smo postopoma in iz zelo konkretnih razlogov uspeli sčasoma brez večjih ideoloških strokovnih bojev in dramatičnih medkolegialnih spopadov razviti bolj celostni pristop, kot je sicer značilen za medicino. Tako se je izrazita polarnost bodisi biološkega bodisi psihodinamskega pristopa v večjem delu slovenske psihiatrije skorajda neopazno izgubila.

Naša stroka je vse manj Babilonski stolp, v katerem vsakdo govori svoj jezik in ne razume jezika nikogar. A do sprememb, ki danes bolj kot kdaj prej omogočajo in spodbujajo nadaljnjo potrebno strokovno integriranje, ni prišlo prek noči. Vsi smo bili – zavestno ali ne, hote ali ne – vključeni v ta postopna spreminjanja. Svoje znanje smo širili z napredkom stroke v svetu, bolj smo usmerili pogled v ta svet in se mnogi tako ali drugače dejavno vključevali vanj. Izkušnje, zbrane pri tem, smo prenašali v domačo vsakodnevno prakso – ne vedno ob takojšnjem zadovoljstvu in navdušenju vseh ostalih kolegov. Ob tem, ko smo si delili odgovornost za bolnike, nas je samo delo prisililo v strpnejšo komunikacijo znotraj stroke, razvijali smo, če že ne skupen, pa vsaj večjemu delu bolj razumljiv jezik, ki je dokazoval, da se naša strokovna filozofija dopolnjuje in raste naprej.

Tako obravnava oseb s psihozo vse bolj povezuje nujno psihofarmakološko zdravljenje (ki sledi in se tako rekoč dnevno usklajuje z naj sodobnejšimi dognanji v svetu) s psihoterapevtsko obravnavo in dejavnim, strokovno usmerjenim vključevanjem v skupnost, v domače, delovno in socialno okolje. Ne le obvladovanje same bolezni, tudi bolnikova samopodoba, psihosocialna integriranost, njegovi odnosi z najbližjimi so žarišče strokovnih prizadevanj psihiatrov in njihovih nemedicinskih sodelavcev. Zelo konkretni učinki takega celostnega pristopa, krajšanje hospitalizacije, daljšanje remisij, vzdrževanje socialnosti in delovne sposobnosti, ter višja celotna kakovost življenja bolnikov in njihovih svojcev, imajo neizmeren subjektivni in objektivni pomen in vrednost.

Po drugi strani pa so dobro indicirana psihofarmakoterapija, izbira kratkotrajnejših, bolj intenzivnih in predvsem dobro strukturiranih psihoterapevtskih pristopov (4) ter sistemsko argumentirana aktivacija oseb iz bolnikovega ožjega okolja izboljšali učinek psihiatrične obravnave tudi tistih oseb z nevrotičnimi, s stresom povezanimi ali somatoformnimi motnjami, ki so bile prej deležne bodisi dolgotrajnejše in enosmerne psihoterapevtske obravnave, kadar pa ta ni bila mogoča, pa sploh nobene. Psihodinamika kot koncept razumevanja oblikovanja in vzdrževanja teh motenj daje delovna izhodišča tudi za tiste metode psihoterapevtskega dela, ki po poteku procesa zdravljenja niso analitsko usmerjena. Prispevki nekaterih, ne tako maloštevilnih slovenskih psihiatrov na mednarodnih kongresih potrjujejo, da se v integriranju psihoterapije in farmakoterapije lahko brez sramu vključujemo v sodobno, v svetu uveljavljeno stroko.

Psihiatrija obravnava različne vrste motenj. Pri enih daje več odgovorov o nastanku nevrofiziologija, pri drugih socialna psihologija ali celo antropologija. Pri eni vrsti motenj je biološki substrat za razvoj bolezni odločilen, pri drugi le znižuje prag za sprejemljivost na neugodne zunanje vplive, pri tretji so prav ti tako destruktivni, trajni ali prodorni, da se motnje razvijejo kljub sprva še zdravi nevrobiološki zasnovi. Nevroznanost za enkrat še ni povsem utemeljila povezav med temi vplivi, začela pa je odgrinjati zastor, ki je omejeval vpogled v način njihove prepletenosti in soodvisnosti. Raziskave v psihiatriji so poseben izziv. Temeljne, nevrobiološke in psihofiziološke zahtevajo ogromen raziskovalni aparat, tehnično in kadrovsko opremljenost in specifična raziskovalna znanja, zbrana v multidisciplinarnih timih. Žal razmere pri nas še ne dajejo

možnosti za približevanje temu delu v svetu. Delna rešitev je v vključevanju posameznih raziskovalcev v mednarodne projekte in iskanje vstopa v domače raziskovalne skupine drugih, bolj temeljnih strok. Drugo polje, na katerem smo dejavnejši, pa je raziskovanje psihosocialnih dejavnikov pri razvoju posameznih sklopov duševnih motenj. Ti so tako povezani z značilnostmi in vrednotami sociokulturnega okolja, da mnogih dognanj iz sveta ni mogoče neposredno prenašati v naše razmere. Če hočemo z znanstvenimi izsledki obogatiti domačo klinično prakso, moramo samostojno proučevati naše razmere in njihovo povezovanje s psihopatološko problematiko. Žal pa take raziskave za svet niso posebno zanimive, kar nedvomno vpliva tudi na objavljenost zbranih ugotovitev. Slovenski raziskovalec v psihiatriji se med raziskavo, ki mu olajša in obogati konkretno klinično delo in tisto, ki bi mu prinesla točke z objavo v svetu, še vedno praviloma odloča za prvo...

Etična občutljivost pri raziskovanju teh področij je še mnogo bolj subtilna kot pri drugih medicinskih raziskavah. Izogibanje možnim etičnim pastem zahteva izostren in jasen odnos do človeškega dostojanstva ter slehernikove pravice do spoštovanja njegovih intimnih in zasebnih področij. Vrednost in objektivni pomen raziskovalnih ugotovitev nista nikakršen argument niti za najmanjše kršenje teh pravic, ki bi utegnili ogroziti posameznikovo osebno integriteto.

Medicinski študij, niti podiplomski, ne usposablja za raziskovanje v psihiatriji. To je v marsičem bližje humanističnim vedam kot medicinskim. Zato sta čas in cena na lastnih silah in vložnem trudu pri raziskavah v naši stroki pogosto nesorazmerna formalno priznanemu učinku teh prizadevanj, še bolj pa upoštevanju s strani raziskovalcev z drugih medicinskih polj.

Dober dokaz za to dejstvo je tudi v tem, da je psihiatrija šele letos dobila svoje samostojno raziskovalno polje na področju raziskovanja v medicini pod okriljem Ministrstva za znanost in tehnologijo.

Na področju psihiatrije je vse manj demonov in vse več znanja. Tudi to zbljuje našo vedo z drugimi medicinskimi vejami. Psihiatrija dobiva vse jasnejšo podobo. Ni več nikogaršnja zemlja, ki bi jo bilo varneje zaobiti, niti ni slehernikovo polje, o katerem vsakdo ve vse in ima neomejene možnosti »strokovne« presoje. Del njene identitete je tudi v tem – tako kot pri posamezniku – da ima svoje jasne meje. Določajo jih zanesljivo znanje in strokovni argumenti. Dognanja lastne stroke zna vedno bolj smiselno dopoljevati z izsledki na drugih področjih znanosti, tako naravoslovnih kot humanističnih. Zlasti slednje zna in je pripravljena bolj vgrajevati v svoja znanja kot druge medicinske veje.

Boljše povezovanje psihiatrije z drugimi medicinskimi strokami je vse bolj potrebno tudi iz drugih razlogov. Sodobna medicina ne more več povsem ločevati telesnih bolezni iz psihosocialnega konteksta. Niti stvarnost dela z bolniki in vsakodnevne izkušnje niti stopnja današnje medicinske znanosti ji tega ne dopuščata. Mnogi telesni simptomi so prvi ali celo navzven prevladujoči znak duševnih motenj in mnoge duševne motnje so pomemben sestavni del klinične slike telesne bolezni (5). Po pomoč k zdravniku se z zaupanjem obračajo bolniki, ki jih bolezen – tudi povsem telesna – spravlja v tesnobo, skrb in strah, kar vpliva tako na potek kot na izid njihovega zdravljenja. Bolezen spreminja njihovo vlogo v družini, njihove odnose z najbližjimi, vpliva na njihov socialni položaj (6). Pomoč zdravnika potrebujejo bolniki, pri katerih so motnje telesnega zdravja – kakorkoli konkretne so že in jasno zapisane na laboratorijskih izvidih in temperaturnih listih – tesno povezane z duševnimi disfunkcijami in se brez razrešitve teh ne pozdravijo za dolgo. Od zdravnika pričakujejo pomoč, ki ne pozdravi le njihovih telesnih poškodb in ne olajša le telesnih bolečin, ampak prinese tudi pomiritev, vrne upanje in prežene bojzani. Bolniki prihajajo k zdravnikom kot celovita bitja, in pomoč, do katere imajo pravico, je strokovna le, če je celovita. To ne pomeni, da bi moral sodobni zdravnik do potankosti obvladovati vse medicinsko znanje, tudi psihiatrično. To je ob skokovitem širjenju teh znanj tudi vse manj mogoče in vse manj smiselno. Pomeni pa, da

mora ne glede na vrsto specialnosti, ki definira njegovo strokovno identiteto, upoštevati pomen povezanosti in soodvisnosti duševnih in telesnih dogajanj in to pokazati tudi s svojim ravnanjem in odnosom do bolnika.

Drugačno pojmovanje zdravja in bolezni, prilagajanje na prepletene bolezenske motnje telesa in duševnosti, ki jih spodbujajo stresi in pritiski sodobnega življenja, drugačna organizacija zdravstva z nastopom družinske medicine in bolj ozaveščen odnos do kakovosti zdravstvene pomoči samih »uporabnikov«, torej bolnikov, ter ekonomski dejavniki, zaradi katerih dobiva zdravje pomen zelo odločilne dobrine – vse to vodi k smiselnim premikom v celotni medicini, ob katerih je sodelovanje med posameznimi strokami še bolj nujno.

Komunikacija med psihiatri in specialisti drugih vej mora biti zato dejavnejša in obojesmerna, njen najpoglavitejši cilj pa čim bolj celostna pomoč bolniku. Žal zavirajo boljše sodelovanje še vedno prisotni predsodki in zmotne predstave o psihiatriji, ki jih še vedno kažejo nekateri kolegi iz drugih vej medicine.

V partnerstvu psihiatrije z drugimi medicinskimi strokami je ustvarjalno sodelovanje – tako kot v vsakem odnosu – zares možno šele takrat, ko ima vsak od vključenih razvito svojo lastno avtonomijo in ustrezno identiteto, dovolj jasno začrtane in primerno propustne meje ter zasluženost pozitivno samopodobo, pri tem pa se je sposoben sam in v smiselnem povezovanju z drugimi neovi-

rano razvijati še naprej. Ni videti, da bi bilo v prihodnjem času v Sloveniji duševnih motenj, stisk in škodljivih, tudi samouničevalnih navad kaj manj. Tudi tisti, ki je zazrt le v ozko medicinske probleme, ne more zanikati potrebe po stroki, ki se po sodobnih načelih in ustrezno opremljena spoprijema s temi preizkušnjami. Če hočemo, da bo psihiatrija iz tega dinamičnega dogajanja, ki bi ga lahko imenovali razvojna kriza, res izšla bolj učinkovita in sposobna za svoje delo, bo treba – tako v medicini nasploh kot tudi v sami psihiatriji – še marsikaj postoriti.

Literatura

1. Lokar J. Akutne in kronične stresne reakcije. In: Kocmur M ed. Prepoznavanje in pomoč ljudem v stiski. Ljubljana: Vice Versa, 1994; 5: 38–49.
2. Vodušek DB. Veda, ki preučuje duševne procese, kakor da bi obdelovala informacije. Delo, Znanost, 29. 10. 1997: 14.
3. Sket D. Neural substrates of schizophrenia. In: Kocmur M ed. Shizofrenija. Zbornik predavanj. Ljubljana: Psihiatrična klinika, 1997: 20–35.
4. Kobal M. Krizna psihoterapija. In: Kocmur M ed. Prepoznavanje in pomoč ljudem v stiski. Ljubljana: Vice Versa, 1994; 5: 56–65.
5. Casey P. A guide to psychiatry in primary care. Petersfield: Wrightson biomedical publ., 1993: 45–52.
6. Tomori M. Zdravnik v psihosocialnem sistemu bolnika. In: Brinšek B, Stamos V eds. Nevrotske, s stresom povezane in somatoformne motnje v psihiatriji in splošni medicini. Begunje: Zbornik seminarja, 1996: 15–24.

Zdravljenje hiperholesterolemije je najučinkovitejši preventivni ukrep pri bolnikih s koronarno boleznijo.

HOLSTAR[®]

tablete po 20 mg lovastatin

- učinkovito in varno zdravi izolirano primarno hiperholesterolemijo
- upočasni napredovanje ateroskleroze
- zmanjša tveganje za ponovitev kardiovaskularnih zapletov pri bolnikih z angino pectoris in prebolelim srčnim infarktom

Skrajšano navodilo

Indikacije

- primarna hiperholesterolemija tipa IIa in IIb
- kombinirana hiperlipidemija, če je hiperholesterolemija osnovna motnja

Doziranje

začetna doza 1 tableta po 20 mg, zvečer med obrokom
največja doza* 80 mg**

* 40 mg za bolnike, ki jemljejo tudi imunosupresive.

** Večjo dozo zdravila bolnik lahko vzame v celoti zvečer ali pa v dveh odmerkih.

Dozo po potrebi spremenimo po 4 tednih.

Kontraindikacije: Preobčutljivost za katerokoli sestavino zdravila, aktivna faza jetrne bolezni, trajno povečana aktivnost serumskih transaminaz, nosečnost in dojenje. **Previdnostni ukrepi:** Zdravljenje z lovastatinom moramo prekiniti, če se izrazito poveča aktivnost kreatinske fosfokinaze (10-kratno povečanje zgornje meje normalne vrednosti), če ugotovimo miopatijo, pri bolnikih s hudimi akutnimi obolenji, ki kažejo na miopatijo ali pomenijo potencialno nevarnost za razvoj ledvičnega odpovedovanja po rabdomiolizi. **Interakcije:** Sočasno jemanje lovastatina in antikoagulantov lahko podaljša protrombinski čas, ki ga je treba redno kontrolirati. Pri bolnikih, ki sočasno jemljejo imunosupresive, niacin v odmerkih, ki zmanjšujejo koncentracijo maščob, ali fibrate, je nevarnost pojava miopatije večja. **Stranski učinki:** Napenjanje in bolečine v trebuhu, driska, zaprtje, prebavne motnje, anoreksija, krči in bolečine v mišicah, slabost, vrtoglavica, zamegljen vid, glavobol in kožni izpuščaji. Redkeje se pojavijo utrujenost, srbečica, suha usta, nespečnost, motnje spanja in okusa, sindrom preobčutljivosti, rabdomioliza. Nenormalno povečane vrednosti laboratorijskih testov (povečana aktivnost transaminaz, alkalne fosfataze in nekardialne frakcije kreatinske fosfokinaze ter povečana koncentracija bilirubina) so večinomačasne. **Oprema:** 20 tablet po 20 mg.

Podrobnejše informacije so na voljo pri proizvajalcu.

Strokovni prispevek/Professional article

VREDNOST IMPEDANČNE PLETIZMOGRAFIJE KOT METODE ZA PREUČEVANJE SPREMENB MINUTNEGA VOLUMNA SRCA OB FIZIOLOŠKEM DRAŽLJAJU

THE VALUE OF IMPEDANCE PLETIZMOGRAPHY AS A METHOD OF INVESTIGATION OF CARDIAC OUTPUT ALTERATIONS FOLLOWING PHYSIOLOGIC STIMULUS

Mirt Kamenik

Oddelek za anestezijo, intenzivno terapijo in terapijo bolečin, Splošna bolnišnica Maribor – učna bolnišnica MF v Ljubljani, Ljubljanska 5, 2000 Maribor

Prispelo 1997-01-20, sprejeto 1997-12-19; ZDRAV VESTN 1998; 67: 57-60

Ključne besede: fiziologija; minutni volumen srca; impedančna pletizmografija

Key words: physiology; cardiac output; cardiography-impedance

Izvleček – Izhodišča. Namen raziskave je bil oceniti, ali je impedančna pletizmografija primerna metoda za zapisovanje prehodnih stanj obtočil ob porušenju ravnovesja v sistemu s fiziološkim dražljajem.

Abstract – Background. The aim of the study was to evaluate to what extent the method of impedance pletizmography is adequate for the registration of transitional states of the cardiovascular system when a physiologic stimulus destroys the balance within the system.

Metode. 8 prostovoljcem smo 9 minut neprekinjeno merili minutni volumen srca (MV), frekvenco srca (FR) in utripni volumen srca (UV) z metodo impedančne pletizmografije, in sicer 5 minut leže, 2 minuti sede in 2 minuti stoje. Prehod iz ležečega položaja v sedeči in iz sedečega v stoječi smo zapisovali neprekinjeno.

Methods. In 8 volunteers cardiac output (CO), heart rate (HR) and stroke volume (SV) was measured continuously for 9 min. by the method of impedance pletizmography – 5 min. lying down, 2 min. sitting and 2 min. standing. The transition from the lying to the sitting position and from the sitting to the standing position was registered continuously.

Rezultati. Pri prehodu iz ležečega v sedeči položaj pride v povprečju do 26% zmanjšanja MV ($p < 0,001$), FR se poveča za 10% ($p < 0,001$), UV se zmanjša za 32% ($p < 0,001$). Pri prehodu iz sedečega v stoječi položaj ostane MV nespremenjen, FR se poveča za 13% ($P = 0,008$) in UV se zmanjša za 7% ($P < 0,001$).

Results. On the average, the transition from the lying to the sitting position causes a 26% decrease in CO ($P < 0.001$), the HR increases by 10% ($P < 0.001$) and the SV decreases by 32% ($P < 0.001$). In the transition from the sitting to the standing position CO remains unchanged, the HR increases by 13% ($P = 0.008$) and the SV decreases by 7% ($P < 0.001$).

Zaključki. Impedančna pletizmografija je primerna metoda za neprekinjeno zapisovanje prehodnih stanj obtočil.

Conclusions. Impedance pletizmography is a suitable method for continuous registration of transitional states of the cardiovascular system.

Uvod

Obtočila so zaprti sistem, ki sestoji iz dveh zaporedno vezanih sistemov (pljučnega ožilja in sistemskega ožilja). Vsak fiziološki dražljaj (npr. prehod iz ležečega v sedeči položaj, Valsalvin manever itd.) povzroči motnjo v sistemu in prehod v novo stacionarno stanje. Možnost zapisovanja prehoda v novo stacionarno stanje, kakor tudi obeh stacionarnih stanj je velikega pomena za študij fiziologije obtočil.

Ena izmed metod za merjenje minutnega volumna srca (MV) je impedančna pletizmografija, v literaturi tudi znana kot merjenje torakalne električne bioimpedance. Pri uporabi te metode privedemo na preiskovanca izmenično napetost visoke frekvence

(70 kHz) in nizke napetosti. Tok, ki teče skozi sistem, je razmeroma majhen (2,5 mA – aparat NCCOM3, Bomed Medical Manufacturing, Ltd., Irvine, CA [1]). Izmenično napetost privedemo na preiskovanca s pomočjo dveh parov elektrod, ki jih namestimo na preiskovančev vrat in prsni koš. Med srčnim utripom se spremeni volumen krvi in hitrost toka krvi skozi prsno aorto (delno prispevata tudi karotidni arteriji in velike vene). Zato se spremeni prevodnost prsnega koša za prevajanje toka izmenične napetosti, ki jo lahko izmerimo (2, 3). Aparat za impedančno pletizmografijo NCCOM3 neprekinjeno meri celotno impedanco prsnega koša (Z) in njen prvi odvod (dZ/dt), ki se spreminja skladno s srčnim utripom. Na podlagi bioimpedančnega algoritma, ki ga je predlagal Sramek in izpopolnil Bernstein (4), aparat NCCOM3 izračuna utripni volumen srca (UV)

ob vsakem srčnem utripu. Iz izračunanega UV srca in izmerjene frekvence srca (FR) aparat izračuna MV.

Namen naše raziskave je bil oceniti vrednost impedančne pletizmografije kot metode za neprekinjeno merjenje MV. Želeli smo ugotoviti, ali je metoda primerna za zapisovanje prehodnih stanj obtočil ob porušenju ravnovesja s fiziološkim dražljajem (v našem primeru prehod iz ležečega v sedeči in iz sedečega v stoječi položaj). Ob tem smo želeli oceniti variabilnost metode v mirovanju, ko pričakujemo, da se MV ne spreminja.

Preiskovanci in metoda

V raziskavo smo vključili osem prostovoljcev. Vsem preiskovancem smo merili MV srca z metodo impedančne pletizmografije z aparatom NCCOM3 (proizvajalca Bomed Medical Manufacturing, Ltd., Irvine, CA). Merili smo neprekinjeno v ti. »FAST MODE« načinu, ki opravi meritve med vsakim srčnim utripom. Izmerjene podatke (MV, UV, FR, TFI – tekočinski indeks prsnega koša, EVI – indeks iztisne hitrosti in VET – čas iztisa prekatov) smo neprekinjeno zapisovali na trdi disk PC računalnika s pomočjo RS 232 izhoda. Vsakemu preiskovancu smo meritve dvakrat ponovili. Meritve smo zapisovali neprekinjeno pet minut v ležečem položaju preiskovanca. Preiskovanec je nato sedel in prehod iz ležečega v sedeči položaj smo zapisovali neprekinjeno. Po dveh minutah sedenja je preiskovanec vstal in stal dve minuti. Merili smo torej neprekinjeno devet minut.

Obdelava rezultatov

Podatke, zapisane na trdi disk računalnika, smo obdelali tako, da smo izračunali povprečne vrednosti meritev za časovna obdobja po 20 sekund (torej 27 zaporednih meritev v 9 minutah za vsakega preiskovanca). Glede na namen raziskave smo izračunali koeficient variabilnosti za MV, UV in FR v prvih 5 minutah (ko so preiskovanci ležali), in sicer za vse meritve, za meritve za vsakega preiskovanca (2 seriji meritev po 5 minut) ter za vsako meritev (5 minut). Statistično značilnost sprememb izmerjenih vrednosti ob prehodu iz ležečega v sedeči položaj in ob prehodu iz sedečega v stoječi položaj smo ugotavljali s testom t za parne vzorce. Pri tem smo primerjali povprečne vrednosti 4. minute in 7. minute ob prehodu iz ležečega v sedeči položaj ter vrednosti 7. in 9. minute ob prehodu iz sedečega v stoječi položaj. Grafično smo meritve prikazali kot odstotek povprečja prvih petih minut meritev (obdobje, ko je preiskovanec miroval v ležečem položaju). Za prikaz prehoda iz ležečega v sedeči položaj smo podatke 6. minute meritev obdelali tako, da smo grafično prikazali povprečne vrednosti vseh meritev ob vsaki sekundi, izražene kot odstotek povprečne vrednosti prvih petih minut meritev.

Rezultati

V raziskavo je bilo vključenih osem prostovoljcev (štirje moški in štiri ženske). Povprečna starost preiskovancev je bila 39 let (34–43 let), povprečna višina 173,25 cm (160–190 cm) in povprečna telesna teža 82,5 kg (60–106 kg). Povprečni MV, izmerjen prvih pet minut, je bil 7,12 l/min (5,02–10,73 l/min). Povprečni indeks MV je bil 3,64 l/min/m² (3,14–4,66 l/min/m²). Koeficienti variabilnosti MV, UV in FR so prikazani v tabeli 1.

MV, UV, FR, TFI, EVI in VET po spremembi položaja prikazuje tabela 2. Pri prehodu iz ležečega v sedeči položaj se je UV zmanjšal za 32%, FR pa se je povečala za 10% in MV se je zmanjšal za 26%. TFI se je povečal, EVI in VET pa sta se zmanjšala. Spremembe MV, UV, FR, TFI, EVI in VET po prehodu iz ležečega v sedeči položaj so bile statistično značilne (tab. 2).

Pri prehodu iz sedečega v stoječi položaj se je UV zmanjšal za 7%, FR se je povečala za 13%, MV pa je ostal nespremenjen. TFI se je povečal, EVI je ostal nespremenjen in VET se je zmanjšal (tab. 2). Spremembe UV, FR, TFI in VET po prehodu iz sedečega v stoječi položaj so bile statistično značilne (tab. 2).

Tab. 1. Koeficient variabilnosti (povprečje [razpon]) minutnega volumna srca (MV), utripnega volumna srca (UV) in frekvence srca (FR) v mirovanju – v ležečem položaju.

Tab. 1. Variability coefficient (average [range]) of cardiac output (MV), stroke volume (UV) and heart rate (FR) at rest – lying down.

	MV	UV	FR
KVa %	16,55	21,20	11,88
KVb %	5,85 (2,11–9,83)	6,88 (3,96–9,59)	6,48 (3,54–14,45)
KVc %	3,88 (1,40–11,26)	4,75 (1,83–12,11)	2,51 (1,09–4,46)

KVa = koeficient variabilnosti za vse preiskovance in vse meritve
variability coefficient for all patients and all measurements

KVb = koeficient variabilnosti za posameznega preiskovanca
variability coefficient for a single patient

KVc = koeficient variabilnosti za posamezno meritev
variability coefficient for a single measurement

Tab. 2. Izmerjene vrednosti (povprečje [± std.]) po spremembi lege telesa.

Tab. 2. Measurements (average [± std]) after change in body position.

	Leže (4. min) Lying (4 th min.)	Sede (7. min) Sitting (7 th min.)	Stoje (9. min) Standing (9 th min.)
MV	7,1 (±1,1)	5,2 (±0,8)*	5,2 (±0,9)
UV	107,6 (±24,9)	72,9 (±17,2)*	64,9 (±14,0)**
FR	66,8 (±8,1)	73,4 (±10,7)*	81,7 (±8,2)**
TFI	27,2 (±2,94)	29,3 (±2,74)*	30,8 (±2,62)**
EVI	1,60 (±0,36)	1,28 (±0,36)*	1,26 (±0,28)
VET	0,32 (±0,013)	0,29 (±0,012)*	0,28 (±0,018)**

* p < 0,01 (primerjava ležečega in sedečega položaja)

p < 0,01 (comparison between lying down and sitting)

** p < 0,01 (primerjava sedečega in stoječega položaja)

p < 0,01 (comparison between sitting and standing)

MV – minutni volumen srca, UV – utripni volumen srca, FR – frekvenca srca, TFI – tekočinski indeks prsnega koša, EVI – indeks iztisne hitrosti, VET – čas iztisa prekatov
MV – cardiac output, UV – stroke volume, FR – heart rate, TFI – thoracic fluid indeks, EVI – ejection velocity indeks, VET – ventricular ejection time

Časovni potek spreminjanja MV, UV in FR pri prehodu iz ležečega v sedeči položaj in pri prehodu iz sedečega v stoječi položaj prikazuje slika 1. Slika prikazuje povprečje meritev za vse preiskovance in vse meritve.

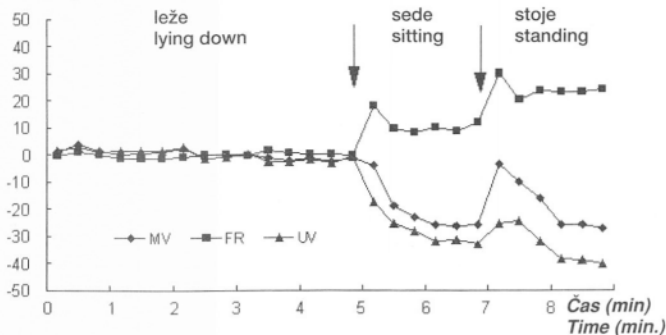
Spreminjanje MV, UV in FR med prehodom iz ležečega v sedeči položaj (povprečje meritev v vsaki sekundi) prikazuje slika 2. Ob prehodu iz ležečega v sedeči položaj pride do prehodnega približno 10% povečanja MV. Po približno desetih sekundah se prične MV zmanjševati in se hitro zmanjšuje 30 sekund. Za tem pa se MV ni več pomembno spreminjal.

Razpravljanje

Spremembe v električni impedanci prsnega koša (dZ) je prvi uporabil za izračun MV Nyboer leta 1959. Kmalu za tem je Kuibeck izpopolnil enačbo za izračun MV, v kateri je uporabil prvi odvod impedance (dZ/dt). Širšo uporabo v klinični praksi pa je metoda dobila v 80. letih, ko sta enačbo za izračun MV izpopolnila Sramek in Bernstein. Številne raziskave so pokazale dobro ujemanje med rezultati meritev MV, dobljenimi z impedančno pletizmografijo, in rezultati, dobljenimi z drugimi metodami za merjenje MV tako pri odraslih kot pri otrocih (5–11). Drugi avtorji temu oporekajo (12–15). Čeprav je impedančna pletizmografija pogosto deležna številnih kritik, se zlasti zaradi svoje neinvazivnosti vedno bolj uveljavlja v klinični praksi.

Koeficient variabilnosti za vse preiskovance in vse meritve pri naših preiskovancih znaša 16,55% in je nekoliko manjši, kot je opisan v literaturi (16). Razlog je najverjetneje v tem, da v raziskavo nismo vključili preiskovancev z zelo veliko in zelo majhno telesno težo. Koeficient variabilnosti za posameznega preiskovan-

% spremembe
% change



Sl. 1. Časovni potek spremembe minutnega volumna srca (MV), frekvenca srca (FR) in utripnega volumna srca (UV) pri spreminjanju lege telesa.

Fig. 1. Time course of cardiac output (MV), heart rate (FR) and stroke volume (UV) change during the change in body position.

ca znaša 5,85% in za posamezno meritev 3,88% in se sklada z poročili drugih avtorjev (16, 17).

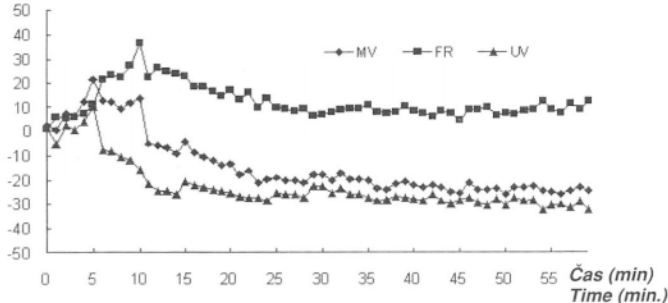
Vrednost izmerjenega MV in indeksa MV se pri naših meritvah sklada s poročili tistih avtorjev, ki so mnenja, da Bernsteinov algoritem precenjuje dejansko vrednost MV (18, 19). Glede na temeljno hipotezo raziskave nas je zanimalo zlasti zapisovanje sprememb vseh meritev ob prehodu iz sedečega v ležeči položaj. Bioimpedančni algoritem izračuna UV iz spremenljivk dZ/dt_{max} , Z_0 , VET in VEPT (volumen tkiva, ki prispeva k električni prevodnosti prsnega koša). VEPT je odvisen od anatomije prsnega koša in za njen izračun je potreben vnos vrednosti »L« (razdalja med notranjima paroma »merilnih« elektrod). Natančna meritev vrednosti »L« je težavna, razlika 1cm pa povzroči spremembo izračuna UV za 10% (4). Tudi vsi popravki vrednosti »L« glede na višino in telesno težo so deležni precejšnjih kritik (17, 19). Pri neprekinjeni meritvi pri isti osebi ostaneta položaj elektrod in anatomija prsnega koša nespremenjena, zato ostane nespremenjena tudi vrednost »L«. Kadar časovni potek prikazujemo kot odstotek izhodne vrednosti, rezultat torej ni več odvisen od vrednosti »L«, ki je najbolj ranljiva komponenta izračuna, na kar opozarjajo tudi drugi avtorji (20).

Ob spremembi položaja telesa se spremeni lega in geometrija srca glede na položaj elektrod. To bi lahko vplivalo na napako meritve MV z metodo impedančne pletizmografije. Študije, v kateri bi primerjali MV, izmerjen z impedančno pletizmografijo s katero izmed drugih metod za merjenje MV v sedečem ali stoječem položaju, v literaturi nismo našli. Zato nimamo podatkov o tem, kako vpliva sprememba lege telesa na napako meritve MV z impedančno pletizmografijo.

V literaturi tudi nismo našli študije, v kateri bi primerjali ležeči, sedeči in stoječi položaj z metodo impedančne pletizmografije. Zato bomo poskušali rezultate naših meritev primerjati z rezultati testa na nagibni mizi. Zmanjšanje MV (v povprečju 26%) je pri prehodu iz ležečega v sedeči položaj nekoliko večje, kot poroča Vaz s sodelavci, pri 70° testu na nagibni mizi (21). Zmanjšanje UV je nekoliko manjše (32%) kot pri testu na nagibni mizi (44,7%), povečanje FR pa je precej manjše (povprečno 7/min) kot pri testu na nagibni mizi (povprečno 26/min). Vzrok za manjši padec UV je najverjetneje iskati v delni nadomestitvi zmanjšanja venskega dotoka v srce zaradi sproženja mišične venske črpalke.

Prehod iz ležečega v sedeči položaj nam dá pričakovani rezultat. Impedanca prsnega koša (TFI) se poveča zaradi zmanjšanja volumna krvi v prsnem košu, ki je posledica preporazdelitve krvi s povečanjem volumna krvi v venskem sistemu pod ravnijo prsnega koša. UV se zmanjša zaradi manjšega polnitvenega tlaka prekatov, FR se poveča kot posledica sproženja baroreceptorskega refleksa. Zmanjšanje dZ/dt_{max} (EVI) je posledica relativne hipovo-

% spremembe
% change



Sl. 2. Časovni potek spremembe minutnega volumna srca (MV), frekvenca srca (FR) in utripnega volumna srca (UV) v 6. minuti meritev – prehod iz ležečega v sedeči položaj.

Fig. 2. Time course of cardiac output (MV), heart rate (FR) and stroke volume (UV) change during the 6th minute of measurements – the transition from the lying to the sitting position.

lemije, skrajšanje časa sistole (VET) pa je posledica zlasti povečane FR in delno povečane krčljivosti prekatov ob sproženju baroreceptorskega refleksa.

Prehod iz sedečega v stoječi položaj nam pokaže, da dodatni padec UV ob zmanjšanju venskega priliva (povečan TFI) popolnoma nadomesti povečanje FR in ostane MV nespremenjen.

Opazovanje prehoda iz ležečega v sedeči položaj (sl. 2) nam pokaže, da se novo ravnovesje v obtočilnih vzpostavi v približno 30 sekundah, kar se sklada s podatki iz literature (22). Pri podrobni analizi slik 1 in 2 lahko ugotovimo, da se je MV tudi v nadaljnjem poteku nekoliko zmanjševal, vendar so bile spremembe MV po 30 sekundah razmeroma majhne. Prehod iz ležečega v sedeči položaj je bil pri preiskovancih zelo neenoten. Pri nekaterih preiskovancih namreč nismo opazili prehodnega porasta MV, ampak neposredno zmanjšanje MV. To si razlagamo z dokaj slabim pomenjenjem prehoda iz ležečega v sedeči položaj (bolniki so prešli iz ležečega v sedeči položaj z različno stopnjo napora). Kljub temu je bilo mogoče prehod neprekinjeno zapisovati, zato se pridružujemo mnenju avtorjev, ki menijo, da je impedančna pletizmografija primerna metoda za neprekinjeno (»beat to beat«) zapisovanje prehodnih stanj obtočil (20, 23, 24).

Impedančna pletizmografija se čedalje pogosteje uporablja za kvantitativno oceno hitrih sprememb hemodinamskih parametrov po npr. telesnem naporu (6), tilt testu (25), po subarahnoidni anesteziji (26, 27), za študij vpliva zdravlil na obtočila (28) itd. S sodobnejšo tehnologijo, ki je izboljšala zapisovanje impedančnega signala (29, 30), pa je pričakovati enak razvoj tudi v prihodnje.

Literatura

1. Anon. Instructions for use NCCOM3, Bo Med Medical Manufacturing, Ltd., Irvine, CA. Irvine, CA: Bo Med Medical Manufacturing, 1987.
2. Kosicki J, Chen L, Hobbie R, Patterson R, Ackerman E. Contributions to the impedance cardiogram waveform. *Ann Biomed Eng* 1986; 14: 67–80.
3. Olsson T, Daily W, Victorin L. Transthoracic impedance. I. Theoretical considerations and technical approach. *Acta Paediatr Scand* 1970; 207: Suppl: 15–27.
4. Bernstein DP. A new stroke volume equation for thoracic electrical bioimpedance: Theory and rationale. *Crit Care Med* 1986; 14: 904–9.
5. Shoemaker WC, Wo CC, Bishop MH, Asensio J, Demetriades D, Appel PL, Thangathurai D, Patil RS. Noninvasive monitoring of high risk surgical patients. *Arch Surg* 1996; 131 (7): 732–7.
6. Pianosi P, Garros D. Comparison of impedance cardiography with indirect Fick method of measuring cardiac output in healthy children during exercise. *The Am J Cardiol* 1996; 77 (9): 745–9.
7. Bernstein DP. Continuous non invasive real-time monitoring of stroke volume and cardiac output by thoracic electrical bioimpedance. *Crit Care Med* 1986; 14: 898–901.
8. Appel P, Kram HB, Mackabee J, Fleming AW, Shoemaker WC. Comparison of measurements of cardiac output by bioimpedance and thermodilution in severely ill surgical patients. *Crit Care Med* 1986; 14: 933–5.

9. Clancy TV, Norman K, Reynolds R, Covington D, Maxwell JG. Cardiac output measurements in critical care patients: thoracic electrical bioimpedance versus thermodilution. *J Trauma* 1991; 31: 1116-21.
10. Castor G, Klocke RK, Stoll M, Helms J, Niedermark I. Simultaneous measurement of cardiac output by thermodilution, thoracic electrical bioimpedance and Doppler ultrasound. *Brit J Anesth* 1994; 72: 133-8.
11. Braden DS, Leatherbury L, Treiber FA, Strong WB. Noninvasive assessment of cardiac output in children using impedance cardiography. *Am Heart J* 1990; 120: 1166-72.
12. Doering L, Lum E, Dracup K, Friedman A. Predictors of between-method differences in cardiac output measurement using thoracic electrical bioimpedance and thermodilution. *Crit Care Med* 1995; 23: 1667-73.
13. Sphan DR, Schmid ER, Tomic M, Jenni R, Segesser L, Turina M, Beatscher A. Noninvasive versus invasive assessment of cardiac output after cardiac surgery: clinical validation. *J Cardiothor Anesth* 1990; 4: 46-59.
14. Milles DS, Gotshall RW, Quinones JD, Wulfeck DW, Kreitzer RD. Impedance cardiography fails to measure accurately left ventricular ejection fraction. *Crit Care Med* 1990; 18: 221-8.
15. Mey C, Matthews J, Butzer R, Schroeter V, Belz GG. Agreement and reproducibility of estimates of cardiovascular function by impedance cardiography in healthy subjects. *Br J Clin Pharmacol* 1992; 34: 88-92.
16. Saladin V, Zussa C, Risica G, Michielon P, Paccagnella A, Cipolotti G, Simini G. Comparison of cardiac output estimation by thoracic electrical bioimpedance, thermodilution, and Fick methods. *Crit Care Med* 1988; 16: 1157-8.
17. Jewkes C, Sear JW, Verhoeff F, Sanders DJ, Foex P. Non-invasive measurement of cardiac output by thoracic electrical bioimpedance: A study of reproducibility and comparison with thermodilution. *Br J Anesth* 1991; 67: 788-94.
18. Poter JM, Swain ID. Measurement of cardiac output by electrical impedance plethysmography. *J Biomed Eng* 1987; 9: 222-31.
19. Huang KC, Stoddard M, Tsueda K, Heine MF, Thomas MH, White M et al. Stroke volume measurement by electrical bioimpedance and echocardiography in healthy volunteers. *Crit Care Med* 1990; 18: 1274-8.
20. Smith ST, Salih MM, Littler WA. Assessment of beat to beat changes in cardiac output during the Valsalva manoeuvre using electrical bioimpedance cardiography. *Clin Sci* 1987; 72: 423-8.
21. Vaz M, Kumar S, Rodrigues D, Kulkarni RN, Shetty PS. Variability in cardiovascular and plasma norepinephrine responses to head-up tilt in healthy human subjects. *J Autonom Nerv Syst* 1991; 36: 201-8.
22. Kordaš M. Quantitative approach to the study of some aspects of cardiovascular and renal physiology. *Radovljica: Didakta*, 1993.
23. Olschewski H, Bruck K. Cardiac responses to the Valsalva manoeuvre in different body positions. *Eur J Appl Physiol* 1990; 61: 20-5.
24. Heethaar RM, Van Oppen AC, Ottenhoff FA, Brouwer FAS, Bruinse HW. Thoracic electrical bioimpedance: suitable for monitoring stroke volume during pregnancy? *Eur J Obstet Gynecol* 1995; 58: 183-90.
25. Pedersen M, Madsen P, Klokke M, Olesen HL, Secher NH. Sympathetic influence on cardiovascular responses to sustained head-up tilt in humans. *Acta Physiol Scand* 1995; 155 (4): 435-44.
26. Critchley LA, Stuart JC, Conway F, Short TG. Hypotension during subarachnoid anesthesia: haemodynamic effects of ephedrine. *Brit J Anaesth* 1995; 74: 373-8.
27. Park GE, Hauch MA, Curlin F, Datta S, Bader AM. The effects of varying volumes of crystalloid administration before cesarean delivery on maternal hemodynamics and colloid osmotic pressure. *Anesth Analg* 1996; 83 (2): 299-303.
28. Petersen JR, Drabaek H, Gleeurup G, Mehlsen J, Petersen LJ, Winther K. ACE inhibition with spirapril improves diastolic function at rest independent of vasodilation during treatment with spirapril in mild to moderate hypertension. *Angiology* 1996; 47 (3): 233-40.
29. Shoemaker WC, Wo CCJ, Bishop MH, Appel PL, Van de Water JM, Harrington GR, Wang X, Patil RS. Multicenter trial of a new thoracic electrical bioimpedance device for cardiac output estimation. *Crit Care Med* 1994; 22: 1907-12.
30. Vries PMJM, Langendijk JWG, Kouw PM. The influence of altering current frequency on flow related admittance changes of blood: a concept of improvement of impedance cardiography. *Physiol Meas* 1995; 16: 63-9.

Strokovni prispevek/Professional article

PREISKAVA TUMORJEV JAJČNIKOV Z BARVNIM DOPPLERJEVIM ULTRAZVOKOM

COLOR DOPPLER ULTRASOUND INVESTIGATION OF OVARIAN TUMORS

Iztok Takač

Klinični oddelek za ginekologijo in perinatologijo, Splošna bolnišnica Maribor, Ljubljanska 5, 2101 Maribor

Prispelo 1997-04-25, sprejeto 1997-11-28; ZDRAV VESTN 1998; 67: 61–5

Ključne besede: tumor; jajčnik; Doppler; ultrazvok

Key words: tumor; ovary; Doppler; ultrasound

Izvleček – Izhodišča. Kljub uporabi številnih diagnostičnih metod je preoperativno razlikovanje med različnimi vrstami tumorjev jajčnikov težavno. Že docela uveljavljeni ultrazvočni diagnostiki v sivi skali se je v zadnjih nekaj letih pridružil barvni Dopplerjev ultrazvok, s katerim lahko prikažemo ožiljenost posameznih organov. Vloga barvnega Dopplerjevega ultrazvoka pri preoperativnem določanju narave tumorjev jajčnikov za enkrat še ni posem pojasnjena.

Abstract – Background. Despite using numerous diagnostic procedures, preoperative differentiation between various ovarian tumors is difficult. During the last years color Doppler ultrasound, which enables us to study tissue vascularization, has been added to the already established gray scale ultrasound diagnostics. The role of color Doppler ultrasound in preoperative determination of the nature of ovarian tumors is still not exactly determined.

Metode. V prospektivni raziskavi smo skušali ugotoviti zanesljivost barvnega Dopplerjevega ultrazvoka pri razlikovanju med benignimi, nepravimi in malignimi tumorji jajčnikov. Pred operacijo smo s pulzirajočim barvnim Dopplerjevim ultrazvokom preiskali 40 bolnic z benignimi, 40 z nepravimi ter 40 z malignimi tumorji jajčnikov. Z analizo pomika Dopplerjevih frekvenc, kodiranega v barvi, smo ugotavljali ožiljenost tumorjev in njihove neposredne okolice ter razporeditev žil v njih. S spektralno analizo smo ugotavljali pretok krvi v žilah in ga izrazili z rezistentnim indeksom RI.

Methods. In a prospective study we tried to determine the accuracy of color Doppler ultrasound in distinguishing between benign, malignant and ovarian pseudotumors. Prior to surgery, pulsed color Doppler examination was performed in 40 patients with benign, 40 with pseudo- and 40 with malignant ovarian tumors. Vascularization of the tumors as well as their adjacent surroundings and blood vessels location was studied using color coded Doppler frequency shift analysis. Spectral analysis was used to study vascular blood flow, expressed with the resistance index RI.

Rezultati. Vse tri skupine tumorjev so bile enako pogosto ožiljene. Le redki tumorji niso bili ožiljeni. Žile benignih in nepravih tumorjev so bile pogosteje nameščene v okolnem tkivu ali na periferiji tumorjev, malignih pa difuzno v tumorjih, v septih in proliferacijah. Benigni in nepravni tumorji so imeli značilno višje vrednosti RI od malignih tumorjev. Srednja vrednost $RI \pm SD$ benignih tumorjev je bila $0,56 \pm 0,15$, nepravih $0,55 \pm 0,12$ ter malignih $0,33 \pm 0,13$. Razlike med RI benignih in malignih ter nepravih in malignih tumorjev so statistično značilne ($p < 0,01$). Pri ugotavljanju malignih tumorjev jajčnikov ima $RI \leq 0,40$ občutljivost 82%, specifičnost 97%, pozitivno napovedno vrednost 94% in negativno napovedno vrednost 91%.

Results. Vascularization was equally frequent in all three groups of tumors. Only in rare tumors vascularization was absent. Blood vessels of benign and pseudotumors more often had a tumor-adjacent or peripheral intratumoral location, while malignant tumor vessels exhibited more often a diffuse, intraseptal or intraproliferation location. RI values of benign and pseudotumors were significantly higher than those of malignant tumors. The mean value of $RI \pm SD$ was $0,56 \pm 0,15$ in benign, $0,55 \pm 0,12$ in pseudotumors and $0,33 \pm 0,13$ in malignant tumors. The differences in RI between benign and malignant tumors as well as between pseudotumors and malignant tumors are statistically significant ($p < 0,01$). In detecting malignant ovarian tumors, the sensitivity of $RI \leq 0,40$ is 82%, its specificity 97%, the positive predictive value 94% and negative predictive value 91%.

Zaključki. Barvni Dopplerjev ultrazvok je dodatna metoda za razlikovanje različnih tumorjev jajčnikov. Analiza ožiljenosti v tumorju, kakor tudi izmerjene vrednosti $RI \leq 0,40$ omogočajo napoved malignosti z omejeno zanesljivostjo.

Conclusions. Color Doppler ultrasound is an additional diagnostic method in distinguishing different ovarian tumors. The analysis of the vascularization presence and blood vessels arrangement in the tumor as well as measured $RI \leq 0,40$ allows us to predict the presence of malignancy with limited reliability.

Uvod

Tumorji jajčnikov niso pogosta bolezen. Za njimi zbolijo okoli 3–5% žensk v populaciji (1). Med tumorji jajčnikov najdemo benigne in maligne oblike. Posebno skupino predstavljajo nepravni tumorji

jajčnikov, ki niso posledica avtonomne rasti celic tkiva jajčnikov, ampak nekaterih drugih vzrokov.

Benignih je 65–70% vseh tumorjev jajčnikov. Za razliko od nepravih tumorjev (retencijskih cist) nastanejo z avtonomno rastjo celic. Tudi pri njih lahko nastopi sekundarno izločanje tekočine, ki za

razliko od cist ni povezana z nastankom tumorjev, pač pa vpliva na njihovo velikost in konsistenco.

Neprave tumorje jajčnikov označujemo tudi kot retencijske ciste, saj nastanejo s kopičenjem tekočega izločka v predhodno prisotni ali novo nastali votlini jajčnikov. V času izločanja se volumen tumorja veča, ko pa izločanje preneha, preneha tudi rast tumorja. Nepravi tumorji lahko tudi izginejo.

Primarni malignom jajčnikov je še vedno pogosto neozdravljiva bolezen, za katero letno zboli v Republiki Sloveniji okoli 160 žensk (2). Pri približno 70% bolnic tudi z najsodobnejšimi načini zdravljenja ne moremo doseči ozdravitve. Ni naključje, da ima skoraj enak delež bolnic ob ugotovitvi diagnoze bolezen že v napredovali fazi in temu primerno manjšo možnost ozdravitve ter preživetja. V Sloveniji je med novoodkritimi primeri 70–75% bolnic v napredovalem stadiju (3). Samo nekoliko več kot 10–15% teh bolnic preživi pet let (4).

Pomemben dejavnik v zdravljenju tumorjev jajčnikov predstavlja preoperativna ocena narave tumorskega procesa. Malignom jajčnikov je namreč bolezen, katere zdravljenje zahteva obsežno in tehnično zahtevno operacijo, na katero mora biti posebno izurjena ekipa vedno pripravljena. V zadnjem času se je strah pred preoperativno spregledanim malignomom jajčnikov še povečal, saj se vse bolj uveljavlja laparoskopski način operiranja, ki pa vedno ne omogoča primernega zdravljenja te zahrbtno bolezni. Kljub temu ostaja laparoskopija eden izmed glavnih členov obravnave tumorjev jajčnikov (5). Priprava bolnic z malignimi tumorji na operacijo se bistveno razlikuje od priprave bolnic z benignimi tumorji. Potrebne so tudi drugačne preoperativne preiskave, s katerimi potrdimo ali izključimo razširjenost bolezni. Nepotrebno izvajanje teh preiskav pri bolnicah z benignimi tumorji obremenjuje preiskovanke, zdravstveno službo in sredstva.

Med slikovnimi metodami se je ob dvodimenzionalnem ultrazvoku (UZ) v zadnjih letih močno uveljavil Dopplerjev UZ, ki omogoča analizo ožiljenosti posameznih organov. Številni strokovnjaki so ga pričeli uporabljati tudi na področju diagnostike tumorjev jajčnikov.

Taylor in sod. so leta 1985 poročali o Dopplerjevi UZ preiskavi arterij jajčnikov in maternice (6). Leta 1989 so Kurjak in sod. poročali o uporabnosti transvaginalnega barvnega Dopplerjevega UZ pri razlikovanju med benignimi in malignimi tumorji v medenici (7). Prve raziskave so nakazovale, da pri benignih tumorjih znaki neovaskularizacije niso vedno prisotni, vedno pa so prisotni pri malignih tumorjih. Naslednje raziskave so pokazale značilne razlike med vrednostmi rezistentnega indeksa (RI) benignih in malignih procesov. Benigni tumorji so imeli RI večji od 0,40, maligni pa enakega ali manjšega od 0,40 (8). Nasprotno pa so Hata in sod. ugotovili večje prekrivanje vrednosti RI benignih in malignih tumorjev jajčnikov (9). Predmet raziskav so tudi nekatere druge značilnosti žilne anatomije tumorjev. Kawai in sod. so preučevali razporeditev krvnih žil in ugotovili, da je uporaba toku krvi najmanjši v pregradah tumorjev, nekaj večji v centralnih in največji v perifernih delih tumorjev (10).

Preiskava z Dopplerjevim UZ omogoča tudi odkrivanje malignoma v morfološko normalnem jajčniku (11). Nekateri jo priporočajo kot rutinsko preiskovalno metodo pri ženskah s povečano nevarnostjo za nastanek raka jajčnikov (12). Spet drugi trdijo, da odsotnost pretoka, ugotovljenega z barvnim Dopplerjevim UZ, ne izključuje prisotnosti malignega procesa (13).

Zaradi omenjenih, včasih nasprotujočih si podatkov, smo z našo raziskavo skušali ugotoviti, ali lahko z uporabo barvnega Dopplerjevega UZ povečamo zanesljivost v preoperativnem razlikovanju med benignimi, malignimi in nepravimi tumorji jajčnikov.

Bolnice in metode

V prospektivno raziskavo smo vključili bolnice, ki so bile zaradi tumorjev jajčnikov operirane na Kliničnem oddelku za ginekologijo Splošne bolnišnice Maribor.

V dveletnem obdobju smo pregledali 120 bolnic, od tega tretjino z benignimi, tretjino z malignimi in tretjino z nepravimi tumorji jajčnikov.

Bolnice z benignimi tumorji so bile stare od 15 do 83 let (srednja vrednost \pm SD = 44,2 \pm 17,2 leta), z nepravimi tumorji od 14 do 54 let (srednja vrednost \pm SD = 39,7 \pm 9,7 leta), tiste z malignimi tumorji pa od 18 do 83 let (srednja vrednost \pm SD = 53,3 \pm 17,1 leta). Razlika v starosti med bolnicami z nepravimi in benignimi tumorji ni statistično značilna ($z = 1,44$; N.S.). Bolnice z malignimi tumorji so bile značilno starejše od bolnic z benignimi ($z = 2,38$; $p < 0,02$), kakor tudi z nepravimi tumorji ($z = 4,38$; $p < 0,01$). V pomenopavzi je bilo 12 (30%) bolnic z nepravimi, 4 (10%) z benignimi in 22 (55%) z malignimi tumorji jajčnikov.

Za UZ preiskavo smo uporabili aparat Ultramark 9, Advanced Technology Laboratories, Bothell, Washington, USA. Pretvornik je transvaginalen, frekvence 5 MHz in omogoča ob dvodimenzionalnem prikazu strukturo še kodiranje intenzivnosti in smeri pretoka krvi v barvi ter spektralno analizo Dopplerskih pomikov frekvenc. V primeru zelo velikih tumorjev, ki jih transvaginalno tipalo ne more zajeti v celoti, smo uporabili transabdominalno tipalo enake frekvence.

Bolnice pred menopavzo smo preiskali v prvi polovici ciklusa. Med preiskavo smo ugotavljali stopnjo ožiljenosti in razpored krvnih žil v tumorju s pomočjo barvnega Dopplerjevega UZ, nato pa nastavili vzorčni volumen na krvno žilo, v kateri smo določali parametre pretoka krvi.

Ožiljenost smo ocenili kot odsotno, če v tumorju nismo zasledili Dopplerjevih pomikov frekvenc. Prisotnost 1 ali 2 krvnih žil smo ocenili kot minimalno, 3 do 5 žil kot zmerno in več kot 5 žil v tumorju kot obsežno ožiljenost.

Ugotavljali smo tudi mesto ožiljenosti in ga opisali kot ožiljenost okolnega tkiva, centralno v tumorju, periferno v tumorju, difuzno v tumorju, v septumu in v proliferaciji.

Izmerili in izračunali smo najnižje, srednje in najvišje vrednosti rezistentnega indeksa (RI) po enačbi $RI = (A-B)/A$, pri čemer je A največji pretok v sistoli in B pretok ob koncu diastole.

Za ugotavljanje razlik med ugotovljenimi in na osnovi hipoteze pričakovanimi frekvencami smo uporabljali test χ^2 , razlike med povprečji vzorcev pa smo računali s pomočjo vrednosti z . Za značilne smo upoštevali razlike, katerih naključna verjetnost je manjša od 0,05.

Rezultati

Med benignimi tumorji je bilo 19 (47,5%) zrelih teratomov, deset (25,0%) seroznih cistadenomov, sedem (17,5%) mucinoznih cistadenomov, dva (5,0%) Brennerjeva tumorja, en (2,5%) fibrotekom in en (2,5%) adenofibrom. Med nepravimi tumorji je bilo 16 (40,0%) endometriotičnih cist, 11 (27,5%) folikularnih ali luteinskih cist, sedem (17,5%) vnetnih tumorjev, tri (7,5%) paraovarialne ciste, dva (5,0%) saktosalpinkska in ena (2,5%) stara zunajmaternična nosečnost. Maligne tumorje je predstavljalo 26 (65,0%) seroznih cistadenokarcinomov, šest (15,0%) mucinoznih cistadenokarcinomov, en (2,5%) endometrioidni karcinom, en (2,5%) granulocelčni tumor, en (2,5%) maligni teratom, en (2,5%) nediferenciran karcinom in štirje (10,0%) sekundarni (metastatski) malignomi. Štirinajst (35,0%) primarnih malignomov je bilo v stadiju I, pet (12,5%) v stadiju II, 13 (32,5%) v stadiju III in štirje (10,0%) v stadiju IV.

Ožiljenost smo lahko prikazali pri 39 (97,5%) benignih, 39 (97,5%) nepravih in 39 (97,5%) malignih tumorjih. Med prisotnostjo ali odsotnostjo ožiljenosti vseh vrst tumorjev ni značilne razlike.

Benigni tumorji niso bili videti ožiljeni v enem (2,5%) primeru, preostalih 39 (97,5%) tumorjev pa je bilo ožiljenih minimalno. Noben benigni tumor ni bil ožiljen zmerno ali obsežno.

Nepravi tumorji niso bili videti ožiljeni v enem (2,5%) primeru, preostalih 39 (97,5%) tumorjev je bilo ožiljenih minimalno, enako kot pri benignih tumorjih. Tudi noben nepravi tumor ni bil ožiljen zmerno ali obsežno.

Tudi en (2,5%) maligni tumor ni bil videti ožiljen. 11 (27,5%) malignih tumorjev jo bilo ožiljenih minimalno, 22 (55,0%) zmerno, šest (15,0%) pa obsežno.

Razlika med odsotno ali minimalno prisotno ter zmerno ali obsežno ožiljenostjo benignih in nepravih tumorjev ni značilna ($\chi^2 = 0,00$, N.S.). Nasprotno temu pa obstaja visoko značilna razlika med odsotno ali minimalno prisotno ter zmerno ali obsežno ožiljenostjo benignih in malignih ($\chi^2 = 19,90$, $p < 0,01$) ter nepravih in malignih tumorjev ($\chi^2 = 18,06$, $p < 0,01$).

Pri benignih tumorjih smo opazovali ožiljenost v okolnem tkivu v enajstih (28,2%), periferno v tumorju v 19 (48,7%), difuzno v tumorju v petih (12,8%) ter v septumu ali proliferaciji v štirih (10,3%) primerih. Centralne ožiljenosti pri benignih tumorjih nismo zasledili. Okolno tkivo nepravih tumorjev je bilo ožiljeno v štirih (10,2%) primerih, periferija tumorja v 26 (66,7%) primerih, difuzno so bili ožiljeni trije (7,7%) tumorji, septum pa pri štirih (10,3%) tumorjih. Centralno sta bila ožiljena dva (5,1%) nepravna tumorja.

Pri malignih tumorjih je bila ožiljenost v okolnem tkivu tumorja v dveh (5,1%), periferno v tumorju v enajstih (28,2%), difuzno v tumorju v 18 (46,2%), v septumu v šestih (15,4%) ter v proliferaciji v dveh (5,1%) primerih. Noben maligni tumor ni bil ožiljen centralno.

Razlika med položajem žil v okolnem tkivu in v samem tumorju benignih in nepravih tumorjev ni značilna ($\chi^2 = 3,15$, N.S.), prav tako ne benignih in malignih ($\chi^2 = 3,49$, N.S.) ter malignih in nepravih tumorjev ($\chi^2 = 0,07$, N.S.).

Med ožiljenostjo okolnega tkiva s periferijo tumorja in vseh ostalih mest v tumorju benignih in nepravih tumorjev ni značilne razlike ($\chi^2 = 0,18$, N.S.), medtem ko je ta razlika značilna tako za benigne in maligne ($\chi^2 = 11,04$, $p < 0,01$), kot za maligne in nepravne tumorje ($\chi^2 = 16,11$, $p < 0,01$).

Izmerjene in izračunane srednje, najnižje in najvišje vrednosti RI tumorjev prikazuje tabela 1.

Tab. 1. Najnižje, srednje in najvišje vrednosti RI benignih, nepravih in malignih tumorjev.

Tab. 1. The lowest, mean and the highest RI values in benign, pseudo- and malignant tumors.

	Najnižja vrednost \pm SD The lowest value \pm SD	Srednja vrednost \pm SD Mean value \pm SD	Najvišja vrednost \pm SD The highest value \pm SD
Benigni Benign	0,56 \pm 0,15	0,61 \pm 0,14	0,71 \pm 0,12
Nepravni Pseudo	0,55 \pm 0,12	0,63 \pm 0,13	0,73 \pm 0,10
Maligni Malignant	0,33 \pm 0,13	0,43 \pm 0,16	0,58 \pm 0,15

Najnižji izmerjen RI benignih tumorjev je bil 0,30, nepravih 0,39 in malignih tumorjev 0,15. Najvišji izmerjeni RI benignih tumorjev je bil 0,93, nepravih 0,93 in malignih tumorjev 0,82.

Razlika med najnižjimi vrednostmi RI benignih in nepravih tumorjev ni značilna ($z = 0,31$, N.S.). Značilni pa sta razliki med najnižjimi vrednostmi RI benignih in malignih ($z = 7,18$, $p < 0,01$) ter malignih in nepravih tumorjev ($z = 5,19$, $p < 0,01$).

Razlika med srednjimi vrednostmi RI benignih in nepravih tumorjev ni značilna ($z = 1,36$, N.S.). Ugotovili smo značilno razliko med srednjimi vrednostmi RI benignih in malignih ($z = 11,59$, $p < 0,01$) ter malignih in nepravih tumorjev ($z = 14,25$, $p < 0,01$).

Tudi najvišje vrednosti RI benignih in nepravih tumorjev se značilno ne razlikujejo ($z = 0,88$, N.S.). Značilno pa se razlikujejo najvišje vrednosti RI benignih in malignih ($z = 4,69$, $p < 0,01$) ter malignih in nepravih tumorjev ($z = 5,41$, $p < 0,01$).

RI je bil večji od 0,40 pri 38 (97,4%) benignih, 38 (97,4%) nepravih in sedmih (18,0%) malignih tumorjih. RI je bil manjši ali enak 0,40 pri enem (2,6%) benignem, enem (2,6%) nepravem in 32 (82,1%) malignih tumorjih.

Med benignimi in nepravimi tumorji ni značilne razlike v pogostnosti $RI \leq 0,40$ ($\chi^2 = 0,51$, N.S.). Zato pa je razlika v pogostnosti $RI \leq 0,40$ značilna tako med benignimi in malignimi ($\chi^2 = 47,27$, $p < 0,01$) ter malignimi in nepravimi tumorji jajčnikov ($\chi^2 = 47,27$, $p < 0,01$). Občutljivost, specifičnost, pozitivno (PNV) in negativno napovedno vrednost (NNV) ter zanesljivost različnih vrednosti RI za napoved malignosti prikazuje tabela 2. Za napoved malignosti so upoštevane vrednosti, ki so enake ali manjše od mejnih vrednosti RI.

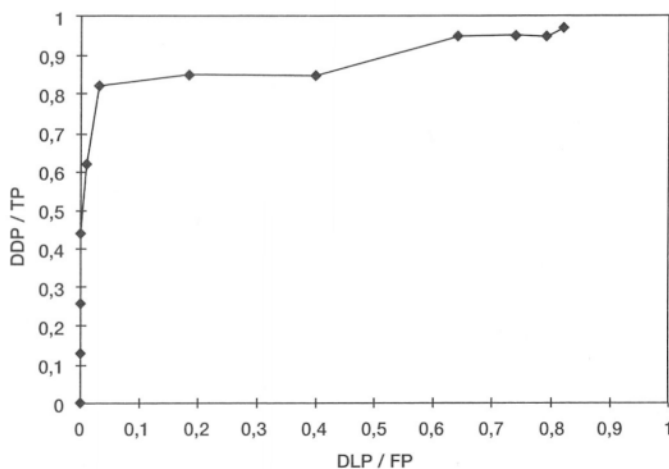
Tab. 2. Značilnosti različnih vrednosti RI za napoved malignosti.

Tab. 2. Characteristics of different values of RI for predicting malignancy.

RI	Občutljivost Sensitivity (%)	Specifičnost Specificity (%)	PNV PPV (%)	NNV NPV (%)	Zanesljivost Accuracy (%)
0,70	97	18	37	21	44
0,65	95	21	37	89	45
0,60	95	26	39	91	49
0,55	95	36	43	93	56
0,50	85	60	52	89	68
0,45	85	82	70	91	83
0,40	82	97	94	92	92
0,35	62	99	96	84	86
0,30	44	100	100	78	81
0,25	26	100	100	73	75
0,20	13	100	100	70	71
0,15	0	100	100	67	67

$RI \leq 0,40$ ima za odkrivanje malignih tumorjev jajčnikov občutljivost 82%, specifičnost 97%, pozitivno napovedno vrednost 94% in negativno napovedno vrednost 92% ter zanesljivost 92%. Pri tej vrednosti RI je bila stopnja lažno pozitivnih izvidov 6% in stopnja lažno negativnih izvidov 8%.

Ovisnost deleža dejansko pozitivnih (DDP) od deleža lažno pozitivnih (DLP) vrednosti RI za napoved malignosti prikazuje slika 1.



Sl. 1. ROC krivulja vrednosti RI za napoved malignosti (DLP – delež lažno pozitivnih, DDP – delež dejansko pozitivnih).

Fig. 1. ROC diagram of RI values in predicting malignancy (TP – true positive, FP – false positive).

Razpravljanje

Ožiljenih je bila velika večina vseh treh vrst tumorjev. Žil nismo zasledili v po enem nepravem, benignem in malignem tumorju. Fleischer in sod. niso ugotovili ožiljenosti 2 od 32 (6%) benignih tumorjev, kar je v skladu z našimi rezultati (1 od 40 ali 3%) (14). Kawai in sod. so ugotovili ožiljenost pri 3 od 15 (20%) benignih in 8 od 9 (89%) malignih tumorjev (15). V raziskavi na 83 bolnicah s

tumorji jajčnikov so Kurjak in sod. ugotovili ožiljenost pri 19 od 54 (35%) benignih in 27 od 29 (93%) malignih tumorjev (16). Šošić in sod. so v raziskavi pri 112 bolnicah ugotovili ožiljenost le pri 27 od 70 (39%) benignih in kar 41 od 42 (98%) malignih tumorjev (17). Podobno vrednost za maligne tumorje smo ugotovili tudi mi, saj smo uspeli prikazati ožiljenost pri 97% malignih tumorjev.

Večina nepravih in benignih tumorjev v naši raziskavi je bila ožiljena minimalno. Polovica malignih tumorjev je bila ožiljena zmerno, sedmina pa obsežno. Naši rezultati se delno ujemajo z rezultati Kurjaka in sod., ki so pri 216 benignih tumorjih v povprečju ugotovili po 1 žilo na tumor, pri 38 malignih tumorjih pa po 1,4 žile na tumor (18). Še bolj so našim rezultatom podobni rezultati, do katerih so prišli Wu in sod., ki so med 152 benignimi tumorji v povprečju ugotovili po 1,1 mesta ožiljenosti na tumor, med 70 malignimi pa po 6,3 mesta ožiljenosti na tumor (19). Sklepamo lahko, da se z večanjem obsega ožiljenosti veča verjetnost malignosti tumorja. Do podobnih zaključkov so prišli tudi Kurjak in sod., ki na osnovi petletnih izkušenj dela z Dopplerjevim UZ sklepajo, da predstavlja odsotnost ožiljenosti najmanjšo, enakomerna ožiljenost nekoliko večjo, nepravilno razpršena ožiljenost pa največjo verjetnost prisotnosti malignega procesa (20).

V naši raziskavi so bili nepravilni in benigni tumorji ožiljeni periferno, maligni pa difuzno, v septih in proliferacijah. Tekay in Jouppila sta med 61 benignimi tumorji ugotovila centralno ožiljenost v desetih (16%) in periferno v petnajstih (25%) primerih, med šestimi malignimi pa je bila ožiljena stroma tumorjev v petih (83%), periferija pa le v enem (17%) primeru (21). Funduk-Kurjak smatra, da moramo pri oceni narave tumorjev jajčnikov ob morfoloških kriterijih in indeksi pretoka upoštevati tudi način razporeditve krvnih žil v tumorju (22). Rezultati naše raziskave so v skladu tudi z rezultati, do katerih so prišli Maly in sod., ki so ugotovili, da so krvne žile benignih tumorjev lokalizirane periferno v 65% in centralno le v 5%, malignih pa centralno ali v septumu v 65%, periferno pa nikoli (23).

Rezistentni indeks (RI) je definiran kot razmerje med razliko največjega pretoka v sistoli in pretoka ob koncu diastole, ter največjega pretoka v sistoli. Zato je prvenstveno odvisen od pretoka ob koncu diastole, saj se z večanjem le-tega manjša in obratno. Nizek RI je torej predvsem odraz izdatnega pretoka krvi ob koncu diastole. V naši raziskavi smo izmerili najnižji RI 0,15, najvišjega pa 0,93. Maligni tumorji so imeli značilno nižjo vrednost RI (0,33±0,13) od benignih (0,56±0,15) in nepravih (0,55±0,12). Največjo zanesljivost (92%) smo ugotovili, če smo kot mejno uporabili vrednost RI ≤ 0,40. V tem primeru je bila občutljivost za ugotavljanje malignosti 82%, specifičnost 97%, pozitivna napovedna vrednost 94% in negativna napovedna vrednost 92%. Hata in sod. so na osnovi pregleda osmih malignih in trinajstih benignih tumorjev navedli mejno vrednost RI < 0,7 (24). Leto dni kasneje sta Kurjak in Žalud na osnovi pregleda 18 malignih in 64 benignih tumorjev navedla mejno vrednost RI 0,50 in dosegla občutljivost 100%, specifičnost 98% in zanesljivost 99% (25). Ista avtorja sta še isto leto znižala mejno vrednost RI na 0,40 ter na osnovi pregleda 23 malignih in 124 benignih tumorjev opisala občutljivost 100%, specifičnost 99% in zanesljivost 99% (26). Že naslednje leto so Kurjak in sod. na osnovi pregleda 56 malignih in 624 benignih tumorjev, ob upoštevanju vrednosti RI < 0,40, dosegli občutljivost 96%, specifičnost 100%, pozitivno napovedno vrednost 98% in negativno napovedno vrednost 100% (27). Vrednosti RI malignih tumorjev v tej raziskavi so se gibale med 0,32 in 0,40, v naši raziskavi pa med 0,33 in 0,58. Hata in sod. so na osnovi preiskave 12 benignih in osmih malignih tumorjev ugotovili značilno nižje vrednosti RI malignih (0,50±0,12) kot benignih (0,89±0,22) tumorjev (9), kar je v skladu z rezultati naše raziskave. Značilno razliko med RI benignih (0,51±0,03) in malignih tumorjev (0,38±0,05) so potrdili tudi Shalan in sod. (28). Wu in sod. so prav tako ugotovili značilno nižje vrednosti RI malignih tumorjev (srednja vrednost: 0,40) od benignih (srednja vrednost: 0,68), vendar smatrajo, da je jakost neovaskularizacije odvisna od individualnih lastnosti tumorjev (19). Pri vrednosti RI < 0,40 so ugotovili občutljivost 67% in specifičnost 94%, kar je manj

od naših rezultatov (82 in 97%). V nasprotju z omenjenimi raziskavami pa sta Tekay in Jouppila pri pregledu 27 benignih in šestih malignih tumorjev ugotovila, da razlike v RI obeh vrst tumorjev niso značilne (21). Če sta uporabila kot mejno vrednost RI < 0,60, sta ugotovila občutljivost 82%, specifičnost 72%, pozitivno napovedno vrednost 35%, negativno napovedno vrednost 96% in zanesljivost 74%. V naši raziskavi so bile ustrezne vrednosti za enak RI 95, 26, 39, 91 in 49%. Tudi Antonić in Rakar nista ugotovila značilnih razlik med RI 28 benignih (srednja vrednost RI: 0,65) in 16 malignih tumorjev (srednja vrednost RI: 0,56), podobno kot Tekay in Jouppila (29). Vendar moramo opozoriti, da sta Tekay in Jouppila pregledala le šest bolnic z malignimi tumorji, Antonić in Rakar pa kar 16. Rakar in sod. so mnenja, da so podatki o uporabnosti vaginalnega UZ z barvnim pulzirajočim Dopplerjem pri ugotavljanju raka jajčnikov spodbudni (30). Naša raziskava je to potrdila, hkrati pa smo potrdili tudi dejstvo, da je uporabnost Dopplerjevega UZ v razlikovanju med različnimi tumorji jajčnikov omejena. Samo z uporabo te metode namreč lahko prezremo med stotimi kar osemnajst malignih tumorjev, po drugi strani pa za tri dejansko nemaligne tumorje sklepamo, da so maligni. Čeprav je omenjena zanesljivost metode dokaj visoka, moramo upoštevati tudi njene omejitve, ki lahko zaradi resnosti boleznih povzročijo hude posledice za preiskovanko.

Zaključek

Z uporabo barvnega Dopplerjevega UZ smo ugotovili kakovostne in količinske razlike ožiljenosti benignih, nepravih in malignih tumorjev jajčnikov. Maligni tumorji so pogostejši, vendar ne vedno močnejše ožiljeni od benignih in nepravih. Tudi razporeditev žil v njih je drugačna. Zanje je značilen tudi povečan pretok krvi v diastoli, katerega posledica so nižji rezistentni indeksi (RI), izmerjeni v žilah tumorjev. Ker omenjene spremembe niso prisotne pri vseh malignih tumorjih in tudi ne vedno, ostaja Dopplerjev UZ pomožna metoda določanja narave tumorjev jajčnikov.

Zahvala

Zahvaljujem se Marijani Gajšek-Marchetti, prevajalki iz Oddelka za znanstvenoraziskovalno dejavnost Splošne bolnišnice Maribor, za pomoč pri obdelavi rokopisa.

Literatura

- Grgurević M. Tumori jajnika. In: Grgurević M, Pavlič Z, Grizelj V eds. Ginekologija. Zagreb: Juma, 1987: 221–48.
- Pompe-Kirn V, Golouh R, Lindtner JS et al. eds. Incidenca raka v Sloveniji 1994. Ljubljana: Onkološki inštitut v Ljubljani, 1997: 27.
- Pompe-Kirn V. Epidemiološke karakteristike raka jajnika u SR Sloveniji. Jugosl Ginekol Perinatol 1987; 27: 102–5.
- Gorišek B. Osnovi operativnog postupka kod raka jajnika trećeg stadija. Jugosl Ginekol Perinatol 1987; 27: 91–3.
- Kobal B, Ribič-Pucelj M, Tomažević T. Laparoskopija pri obravnavi ovarijskih tumorjev. In: Zbornik prispevkov I. kongresa ginekologov in perinatologov Slovenije. Portorož, 1996. Ljubljana: Slovensko zdravniško društvo, 1996: 51–3.
- Taylor KJW, Burns PN, Wells PNT, Conway DI, Hull MGR. Ultrasound Doppler flow studies of the ovarian and uterine arteries. Brit J Obstet Gynaec 1985; 92: 240–6.
- Kurjak A, Žalud I, Jurković, Alfirević Ž, Miljan M. Transvaginal colour Doppler for the assessment of pelvic circulation. Acta Obstet Gyn Scan 1989; 68: 131–5.
- Kurjak A, Žalud I, Alfirević Ž. Evaluation of adnexal masses with transvaginal color ultrasound. J Ultras Med 1991; 10: 295–7.
- Hata K, Makihara K, Hata T, Takahashi K, Kitao M. Transvaginal color Doppler imaging for hemodynamic assessment of reproductive tract tumors. Int J Gynecol Obstet 1991; 36: 301–8.
- Kawai M, Kano T, Kikkawa F, Maeda O, Oguchi H, Tomoda Y. Transvaginal Doppler ultrasound with color flow imaging in the diagnosis of ovarian cancer. Obstet Gynecol 1992; 79: 163–7.
- Matišević R, Kurjak A, Shalan H, Benić S, Grljusić V, Sosić A. Transvaginalni obojeni Doppler u otkrivanju malignoma morfološki normalnog jajnika žene u postmenopauzi. Gynaecol Perinatol 1992; 1: 107–8.
- Weiner Z, Beck D, Steiner M et al. Screening for ovarian cancer in women with breast cancer with transvaginal sonography and color flow imaging. J Ultras Med 1993; 12: 387–93.

13. Brown DL, Frates MC, Laing FC et al. Ovarian masses: can benign and malignant lesions be differentiated with color and pulsed Doppler US? *Radiology* 1994; 190: 333–6.
14. Fleischer AC, Rodgers WH, Rao BK et al. Assessment of ovarian tumor vascularity with transvaginal color Doppler sonography. *J Ultras Med* 1991; 10: 563–8.
15. Kawai M, Kano T, Kikkawa F, Maeda O, Oguchi H, Tomoda Y. Transvaginal Doppler ultrasound with color flow imaging in the diagnosis of ovarian cancer. *Obstet Gynecol* 1992; 79: 163–7.
16. Kurjak A, Schulman H, Sosić A, Žalud I, Shalan H. Transvaginal ultrasound, color flow, and Doppler waveform of the postmenopausal adnexal mass. *Obstet Gynecol* 1992; 80: 917–21.
17. Šošić A, Kurjak A, Shalan H, Kupešić-Urek S, Didić M. Otkrivanje tumora jajnika pomoću transvaginalnog obojenog i pulzirajućeg doplera žena u postmenopauzi. *Gynaecol Perinatol* 1992; 1: 207–11.
18. Kurjak A, Predanić M, Kupešić-Urek S, Jukić S. Transvaginal color and pulsed Doppler assessment of adnexal tumor vascularity. *Gynecol Oncol* 1993; 50: 3–9.
19. Wu CC, Lee CN, Chen TM et al. Incremental angiogenesis assessed by color Doppler ultrasound in the tumorigenesis of ovarian neoplasms. *Cancer* 1994; 73: 1251–6.
20. Kurjak A, Predanić M, Kupešić S, Zudenigo D, Matijević R, Hesham S. Transvaginal color Doppler in the assessment of adnexal tumor vascularity – five year experience. *Libri Oncol* 1993; 22: 13–9.
21. Tekay A, Jouppila P. Validity of pulsatility and resistance indices in classification of adnexal tumors with transvaginal color Doppler ultrasound. *Ultrasound Obst Gyn* 1992; 2: 338–44.
22. Funduk-Kurjak B, Predanić M, Predanić A. Diagnostic value of transvaginal color Doppler in gynecology. *Gynaecol Perinatol* 1992; 1: 99–102.
23. Maly Z, Riss P, Deutinger J. Localization of blood vessels and qualitative assessment of flow in ovarian tumors. *Obstet Gynecol* 1995; 85: 33–6.
24. Hata T, Hata K, Senoh D, Makihara K et al. Doppler ultrasound assessment of tumor vascularity in gynecologic disorders. *J Ultras Med* 1989; 8: 309–14.
25. Kurjak A, Žalud I. Transvaginaler Farbdoppler für die Beurteilung von gynäkologischen Pathologien im kleinen Becken. *Ultraschall Med* 1990; 11: 164–8.
26. Kurjak A, Žalud I. Transvaginal colour flow imaging and ovarian cancer. *BMJ* 1990; 300: 330–0.
27. Kurjak A, Žalud I, Alfirević Ž. Evaluation of adnexal masses with transvaginal color ultrasound. *J Ultras Med* 1991; 10: 295–7.
28. Shalan H, Kurjak A, Šošić A, Grljušić V, Predanić M, Matijević R. Transvaginal color Doppler in the evaluation of gynecological tumors. *Gynaecol Perinatol* 1992; 1: 75–8.
29. Antonić J, Rakar S. Colour and pulsed Doppler US and tumour marker CA 125 in differentiation between benign and malignant ovarian masses. *Anticancer Res* 1995; 15: 1527–32.
30. Rakar S, Štolfa A, Kovačič J. Ovarijski karcinom: današnje stanje in perspektive. *Zdrav Vestn* 1994; 63: 569–71.

ERRATA CORRIGE

V številki 12/1997 beri v seznamu sodelavcev pravilno:

doc. dr. Metka Milčinski, dr. med., specialistka internistka, Klinika za nuklearno medicino, KC Ljubljana

V številki 1/1998 beri v seznamu sodelavcev pravilno:

prof. dr. Miha Debevec, dr. med., specialist radioterapevt in onkolog, Onkolog d.o.o. Ljubljana

Obema avtorjema se opravičujemo.

V tej številki so sodelovali:

Uroš Ahčan, dr. med., specializant kirurgije, Klinični oddelek za plastično kirurgijo in opeklino, KC Ljubljana

višji svetnik prof. dr. Zoran Armež, dr. med., specialist kirurg, Klinični oddelek za plastično kirurgijo in opeklino, KC Ljubljana

asist. mag. Borut Bratanič, dr. med., specialist pediater, Pediatrična klinika, KC Ljubljana

prof. dr. Rastko Golouh, dr. med., specialist patolog, Onkološki inštitut Ljubljana

prim. dr. Janez Jančar, dr. med., specialist patolog, Onkološki inštitut Ljubljana

prof. dr. Martin Janko, dr. med., specialist nevropsihater, Klinični oddelek za nevrofiziologijo, KC Ljubljana

asist. Matjaž Jereb, dr. med., specialist infektolog, Klinika za infekcijske bolezni in vročinska stanja, KC Ljubljana

mag. Mirt Kamenik, dr. med., specialist anesteziolog, Splošna bolnišnica Maribor

dr. Marga Kocmur, dr. med., specialistka psihiatrinja, Center za izvenbolnišnično psihiatrijo, KC Ljubljana

Jerneja Kolbl, dr. med., specializantka pediatrije, Klinika za infekcijske bolezni in vročinska stanja KC Ljubljana

prof. dr. Radovan Komel, dr. med., Medicinski center za molekularno biologijo, MF Ljubljana

asist. mag. Mitja Košnik, dr. med., specialist internist, Bolnišnica Golnik, Klinični oddelek za pljučne bolezni in alergije Golnik

Tina Marolt, štud. med., MF Ljubljana

dr. Jurij Modic, dipl. ing., Fakulteta za strojništvo Ljubljana

prim. asist. mag. Igor Muzlovič, dr. med., specialist infektolog, Klinika za infekcijske bolezni in vročinska stanja, KC Ljubljana

doc. dr. Anton Prijatelj, dr. med., specialist medicine dela, Nova Gorica

Mira Šilar, dipl. ing., Bolnišnica Golnik, Klinični oddelek za pljučne bolezni in alergije Golnik

asist. dr. Iztok Takač, dr. med., specialist ginekolog in porodničar, Splošna bolnišnica Maribor

mag. Ira Todorović, dipl. mol. biol., Onkološki inštitut Ljubljana

prof. dr. Martina Tomori, dr. med., specialistka psihiatrinja, Katedra za psihiatrijo, MF Ljubljana

Andrej Trampuž, dr. med., Klinika za infekcijske bolezni in vročinska stanja, KC Ljubljana

mag. Ana Marija Žunter-Nagy, dr. med., specialistka psihiatrinja, Klinični oddelek za mentalno zdravje, KC Ljubljana

MIACALCIC® POMAGA PREMAGATI OSTEOPOROZO

Nosno pršilo Miacalcic izroči kalcitonin v obliki nežne meglice na površino nosne sluznice, od tam pa hitro preide v kost. V kosti Miacalcic zavira razgradnjo kosti in poveča se gostota kostne mase.¹

Klinično je dokazano, da nosno pršilo Miacalcic zmanjša bolečino² in omogoči gibanje.

Vgrajeni števec odmeri dozo in registrira vsako uporabo nosnega pršila, kar je praktična pomoč bolniku pri rednem jemanju zdravila, preprečuje pa tudi predoziranje.

Ko imate pred seboj bolnika z osteoporozo, se spomnite na Miacalcic.

Literatura: 1. Christiansen C. Use of nasally administered salmon calcitonin in preventing bone loss. *Calcif Tissue Int.* 1991; 49 (suppl 2): S14-S15. 2. Gennari C et al. Use of calcitonin in the treatment of bone pain associated with osteoporosis. *Calcif Tissue Int.* 1991; 49 (suppl 2): S9-S13.

Miacalcic - za uravnavanje metabolizma kosti in mineralov. Sestava: aktivna učinkovina je sintetiziran lososov kalcitonin. **Indikacije:** osteoporozo, bolečine v kosteh povezane z osteolizo in/ali osteopenijo, Pagetova kostna bolezen, hiperkalcemična kriza, nevrodistrofične motnje (Sudeckova bolezen), akutni pankreatitis (glej celotno navodilo). **Doziranje:** odvisno od indikacije in načina uporabe (glej celotno navodilo). Kontraindikacije: preobčutljivost za Miacalcic. **Interakcije:** interakcije z drugimi zdravili niso znane. **Previdnostni ukrepi:** nosečnost in dojenje; pri bolnikih nagnjenih k preobčutljivostnim reakcijam priporočamo izvedbo kožnih testov. Uporaba pri otrocih je omejena na nekaj tednov. Nosno pršilo: intranazalna absorpcija kalcitonina se pri rinitisu lahko poveča. **Stranski učinki:** slabost in včasih bruhanje, občutek vročine v glavi z rahlo rdečico obraza. V redkih primerih se lahko pojavijo preobčutljivostne reakcije, vključno z lokalno reakcijo na mestu injiciranja ali generalizirano kožno reakcijo. Objavljeno je bilo nekaj anafilaktičnih reakcij, katerih znaki so bili tahikardija, hipotenzija in kolaps. Stranski učinki so redkejši pri uporabi pršila za nos (glej celotno navodilo). **Oprema:** Pršilo za nos: 2 ml raztopine Miacalcic Nasal 100 (1100 i. e./ml); 2 ml raztopine Miacalcic Nasal 50 (550 i. e./ml); Injekcije: 5 ampul po 1 ml (100 i. e./1 ml). **Informacije in literatura so na voljo pri Novartis Pharma Services Inc., Podružnica v Sloveniji, Dunajska 22, 1511 Ljubljana**

Strokovni prispevek/Professional article

POKLICNE OBREMENTIVE ZDRAVNIKOV

PHYSICIANS' PROFESSIONAL STRAINS

Ana Marija Žunter-Nagy¹, Marga Kocmur²¹ Klinični oddelek za mentalno zdravje, Klinični center, Zaloška 29, 1525 Ljubljana² Center za izvenbolnišnično psihiatrijo, Klinični center, Njegoševa 4, 1525 Ljubljana

Prispelo 1997-07-01, sprejeto 1997-11-28; ZDRAV VESTN 1998; 67: 67-73

Gljučne besede: anketa; zdravniki; poklicne obremenitve; izgorevanje

Izveček—Izhodišča. V razvitem svetu se vse bolj pogosto razpravlja o obremenitvah, ki so jim na delovnem mestu izpostavljeni zdravniki. Govori se o povišanih dejavnikih ogrožanja tako glede njihovega fizičnega kot tudi psihičnega zdravja. Trajno čezmerno delo naj bi pogosto vplivalo na poklicno in na zakonsko oziroma družinsko življenje zdravnikov. Posebej se poudarja dvojna obremenjenost zdravnic, kar zaznamuje njihovo celotno poklicno kariero. Hude poklicne obremenitve sčasoma pripeljejo do fenomena izgoretja (burnout), ki se kaže predvsem kot emocionalna izčrpanost, depersonalizacija oz. dehumanizacija ter zmanjšana osebna dejavnost s posledičnim nezadovoljstvom z doseženim.

S posebno anketo smo poskušali dobiti vpogled o poklicnih obremenitvah slovenskih zdravnikov in njihovem vplivu na poklicno in osebno življenje ter na njihovo psihofizično zdravje. Zanimalo nas je tudi, v kolikšni meri je med anketiranimi zdravniki prisoten fenomen izgorevanja.

Metode. V anketo, ki smo jo poslali po pošti, smo vključili tri skupine zdravnikov: vse splošne zdravnike, vse psihiatre in vse tiste, ki ne delajo pretežno z bolniki. Vrnjene in izpolnjene vprašalnike smo statistično obdelali.

Rezultati. Ob pregledu rezultatov smo našli statistično pomembne razlike med posameznimi skupinami, kar zadeva delovni položaj, specializacijo in zadovoljstvo na delovnem mestu. Presoja odnosa do bolnikov, kot ga vidimo zdravniki sami, je pokazala, da imamo zdravniki visoko idealizirano podobo o sebi: »skoraj redno« smo namreč razumevajoči, potrpežljivi in preudarni, »skoraj nikoli« pa ravnodušni in osorni. Kar zadeva osebno življenje, so razlike med posameznimi skupinami manjše. Kar 40% anketiranih zdravnikov ima kronično bolezen, medtem ko jih zdravnice navajajo le v 22%. Ženske se kažejo čustveno bolj izčrpane kakor moški. Razlike med spoloma so pomembne tudi, kar zadeva delo in poklicno življenje, saj imajo ženske veliko manj specializacij, zasedajo izrazito manj vodilnih delovnih mest in so bolj nezadovoljne s svojim položajem na delovnem mestu kot njihovi moški kolegi.

V primerjavi s podatki iz literature anketirani slovenski zdravniki manj uživajo alkohol in ostale psihoaktivne substance, depresije in samomorilnost pa so prav tako nižji kot v razvitem svetu.

Zaključki. Rezultati raziskave kažejo na prisotnost posledic delovanja stresogenih dejavnikov na področju telesnega zdravja, čustvene doživljanja in mišljenja anketirancev, kar strokovna literatura že uvršča med znake izgorevanja na delovnem mestu, hkrati odpirajo vrsto novih vprašanj, ki zahtevajo nadaljnje raziskave.

Key words: questionnaire; physicians; professional strains; burnout

Abstract—Background. In the developed world strains to which physicians are exposed at their work are more and more a subject of discussion. Risk factors as regards their physical as well as psychical health are said to be increased. Constant overwork may often have influence on their professional as well as marital or family life. Double strain of female physicians which marks their entire professional career is particularly stressed.

In the course of time serious professional strains lead to the burnout phenomenon which is shown above all as an emotional exhaustion, depersonification or dehumanization and decreased activity with consecutive dissatisfaction with the achieved.

By the help of a special questionnaire we tried to get an insight into professional strains of Slovene physicians and the impact on their professional and personal life and physical health. We were interested to what extent the burnout phenomenon is present at respondents.

Methods. Three groups of physicians were included in the questionnaire sent by mail: all general practitioners, all psychiatrists and all those who principally do not work with patients. The returned and fulfilled questionnaires were statistically treated.

Results. Statistically important differences between individual groups were found out as regards working position, specialization and satisfaction with the job. The judgment of relationship to patients as seen by physicians ourselves showed that physicians have a high idealized self-image: we are «almost regularly» understanding, patient and deliberate but «almost never» indifferent and rude. There are smaller differences between the groups as regards private life. 40% of the respondents have a chronic disease, while female physicians mention it only in 22%. Women are emotionally more exhausted than men. Gender differences are important as regards work and professional life, women have much less specializations, they occupy distinctly less leading working positions and are less satisfied with their position at work than their male colleagues.

In comparison with the data from literature there is less alcohol and other psychoactive substances drinking among Slovene physicians, depressions and suicides are also lower than in the developed world.

Conclusions. The results of the investigation show that the consequences of stressful factors activity in the field of physical health, emotional experiences and thinking which professional literature already place amongst the signs of burnout at work are present.

Uvod

O obremenitvah in stresorjih pri opravljanju zdravniškega poklica je dosti znanega, vendar se o tem v javnosti skorajda ne govori. Ta nenapisani dogovor o molku je posledica zanikanja in drugih obrambnih mehanizmov (1), kar pa problema ne rešuje, temveč stisko zdravnikov le še pogloblja.

Za delo v zdravniškem poklicu ne zadostuje samo znanje, saj se v svojem vsakdanjem delu zdravnik ne srečuje samo z boleznijo, temveč s široko paleto človeških reakcij na to bolezen. Pričakovanja bolnikov so visoka. V zdravnika projicirajo občutja vsemočni, zato so njihova razočaranja pogosto velika. Istočasno pa seveda tudi zdravnikova, če je sprejel vlogo vsemogočnega in vse razumevajočega polboga.

Kot najpomembnejši stresor v zdravniškem poklicu razen visokih pričakovanj v literaturi navajajo (1) skrb za bolnika. Sledijo konflikti v delovni skupini, strokovna negotovost in vse večje kritikalstvo ter zahteve javnosti. K temu so še dodatno obremenjene ženske, ki so razpete med poklicnimi in družinskimi odgovornostmi. Ti dvojni stresorji običajno zaznamujejo celotno poklicno kariero zdravnic (1-3). Iz literature je razvidno, da v zadnjem desetletju umrljivost zdravnikov v primerjavi s splošno populacijo sicer pada, da pa je še zmeraj večja kot pri drugih poklicih s podobno izobrazbo. Indeks samomorov je pri zdravnikih v razvitih deželah trikrat višji kot pri splošni populaciji, pri ženskah pa celo pet- do sedemkrat. Pogoste so odvisnosti in depresije (1, 2).

Kot rezultat hudih poklicnih obremenitev, povezanih z določenimi osebnimi lastnostmi, nastane pogosto pri poklicih, ki pomagajo drugim, fenomen izgorevanja (Burnout sindrom). Burisch (3) se zato ne sprašuje zaman, kako pomagati tistim, ki pomagajo drugim. Maslach (4) uvršča med vidike tega sindroma emocionalno izčrpanost, depersonalizacijo oz. dehumanizacijo in zmanjšano osebno dejavnost ter s tem povezano nezadovoljstvo z doseženim. Emocionalna izčrpanost naj bi se kazala kot naveličanost, občutek prezasičenosti, utrujenost, nespečnost, dovtetnost za boleznin in nespecifične pritožbe glede fizičnega zdravja. Depersonalizacija oz. dehumanizacija zajema cinično vedenje do kolegov, negativne občutke do bolnikov, občutke krivde, vse večji socialni umik ter zmanjšanje dela. Zmanjšana osebna dejavnost pa se kaže predvsem kot občutek neuspeha, zmanjšanje zanimanja za dogajanja okrog sebe, občutki nezadostnosti in preobremenjenosti.

Na Kliničnem oddelku za mentalno zdravje v Ljubljani smo želeli s posebno anketo dati slovenskim zdravnikom in zdravnicam priložnost, da spregovorijo o sebi, svojem položaju in svojih stiskah, povezanih z delom, ki ga opravljajo. Želeli smo tudi videti, v kolikšni meri in na kakšen način vplivajo delovne obremenitve in stiske na odnos do bolnikov, kako se prenašajo v družinsko življenje in delujejo na psihofizično zdravje anketirancev. Posebej nas je zanimal položaj zdravnic in njihove dvojne obremenitve.

Približno polovica vseh, ki smo jim anketo poslali, nam je izpolnjeno vrnila. To razumemo ne le kot dober odziv v statističnem smislu, temveč tudi kot svojevrsten dokaz, da so bila vprašanja takšna, da se je kolegom zdelo primerno in koristno nanjo odgovoriti. Seveda pa ostaja brez odgovora vprašanje, zakaj nam polovica ni odgovorila. Ko bi za razloge vedeli, bi bilo o njih vredno spregovoriti.

Namen raziskave

Namen te raziskave je bil predvsem dobiti vpogled v obremenitve poklicnega in osebnega življenja treh skupin zdravnikov: splošnih (skupina A), psihiatrov (skupina B) in tistih, ki ne delajo pretežno s pacienti (skupina C). Ker so objektivni kriteriji dela vsake od treh skupin razmeroma dobro znani, čeprav zelo različni, smo se v anketi osredotočili predvsem na subjektivno doživljanje poklicnih in osebnih obremenitev in morebitnih povezav med njimi. S statističnimi metodami smo želeli ugotoviti razlike med posameznimi poklicnimi skupinami in posebej med zdravniki in zdravnicami.

Metoda dela

1. Vprašalnik, ki smo ga poslali po pošti, smo sestavili za potrebe te raziskave. Vprašanja so bila sestavljena tako, da je bilo nanje možno odgovoriti na petstopenjski lestvici, ki je pomenila:

A) stopnja zadovoljstva (1 = zelo nezadovoljen, 2 = nezadovoljen, 3 = delno zadovoljen, 4 = precej zadovoljen, 5 = zelo zadovoljen); in

B) pogostnost pojavljanja (1 = nikoli, 2 = skoraj nikoli, 3 = včasih, 4 = skoraj vedno, 5 = vedno).

2. Statistične metode. Izračunali smo frekvenčne porazdelitve posameznih odgovorov za celotni vzorec. Za podatke na intervalni ravni smo med drugim računali aritmetične sredine in standardno deviacijo, za atributivne podatke (večina demografskih podatkov) ordinalnega in nominalnega tipa pa frekvenco in frekvenčne porazdelitve.

Primerjali smo posamezne poklicne skupine (A : B : C) ter moške in ženske (celotnega vzorca), in sicer:

- primerjavo intervalnih variabel smo opravili z analizo variance ob ugotavljanju razlik med povprečji posameznih skupin;
- v primeru dihotočno porazdeljenih atributivnih spremenljivk pa smo uporabili T-test (razlika proporcij dveh skupin) za velike vzorce ($N > 30$; F-test).

Rezultati

Od 594 izpolnenih vprašalnikov (100%) je **79,9% splošnih, 11,4% psihiatrov, 8,5% drugih.**

Tab. 1. Demografski podatki.

Tab. 1. Demographic characteristics.

Spol Gender	Število % Number %	Starost (leta) Age (years)	Poročen % Married %	Samski % Single %	Razvezan % Divorced %
Moški / Male	39,1	45,4	72,5	7,8	3,0
Ženske / Female	60,9	38,2	74,8	10,2	5,4
Skupaj / Total	100	41,1	73,3	9	4,2

Število otrok: 82% ima enega ali dva otroka.

Stanovanjske razmere: 20% vseh (ni razlike med spoloma) nima lastnega stanovanja ali hiše.

Glede demografskih podatkov ni statistično pomembnih razlik med skupinami A, B, C.

Delo in poklicno življenje

Specializacija: 56% celotnega vzorca ima specializacijo, 44% je nima.

Tab. 2. Specializacija po skupinah.

Tab. 2. Specialization by groups.

Skupina Group	Ima (%) Specialization (%)	Nima (%) Without specialization (%)
A	49	51
B	94	6
C	70	30

$p = 0,000$

Tab. 3. Specializacija po spolu.

Tab. 3. Specialization by gender.

Skupina Group	Da (%) Yes (%)	Ne (%) No (%)
Moški / Male	67	33
Ženske / Female	49	51

$p < 0,05$.

Delovna doba in položaj na delovnem mestu: povprečna delovna doba celotnega vzorca je 14 let. 28% vseh ima vodilni položaj, 67% nevodilnega. 5% ni odgovorilo. Po posameznih skupinah so razmerja naslednja: odgovorilo je 76% splošnih zdravnikov z nevodilnim položajem, 48% psihiatrov z nevodilnim in 51% ostalih z nevodilnim položajem.

Tab. 4. Položaj na delovnem mestu (po spolu).

Tab. 4. Status at work (by gender).

Skupina / Group	Vodilni (%) / Leading (%)	Nevodilni (%) / Unleading (%)
Moški / Male	42	58
Ženske / Female	21	79

p < 0,01



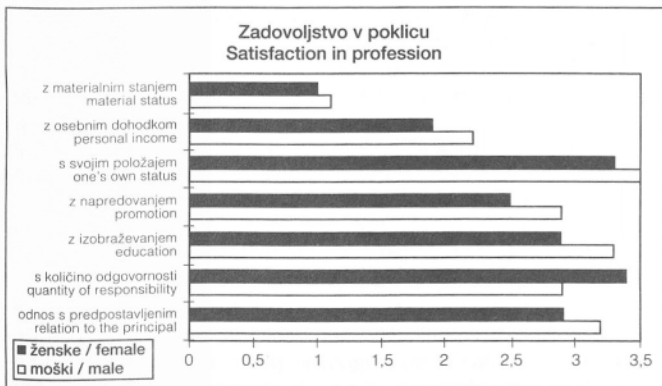
Sl. 1. Zadovoljstvo s poklicem: primerjava med skupinami.

Fig. 1. Satisfaction with the profession: comparison between groups.

Legenda: A: splošni zdravniki; B: psihiatri; C: neklinični zdravniki
 Legend: A: general practitioners; B: psychiatrists; C: non-clinical doctors
 0 = zelo nezadovoljen; 3 = delno zadovoljen; 5 = zelo zadovoljen
 0 = very unsatisfied; 3 = partly satisfied; 5 = very satisfied

Razlike so značilne pri »priložnost za izobraževanje na delovnem mestu«, »možnosti napredovanja na delovnem mestu«, »osebnem dohodku« in »materialnem stanju«, in sicer na ravni p < 0,05.

Differences are significant at »opportunity for training at work«, »possibilities for promotion at work«, »personal income« and »material status« at a level p < 0.05.



Sl. 2. Zadovoljstvo s poklicem: primerjava po spolu.

Fig. 2. Satisfaction with the profession: comparison by gender.

Vse razlike v prikazanih postavkah so značilne na ravni p < 0,001.
 Differences are significant on level p < 0.001.

Legenda: 0 = zelo nezadovoljen; 3 = delno zadovoljen; 5 = zelo zadovoljen
 Legend: 0 = very unsatisfied; 3 = partly satisfied; 5 = very satisfied

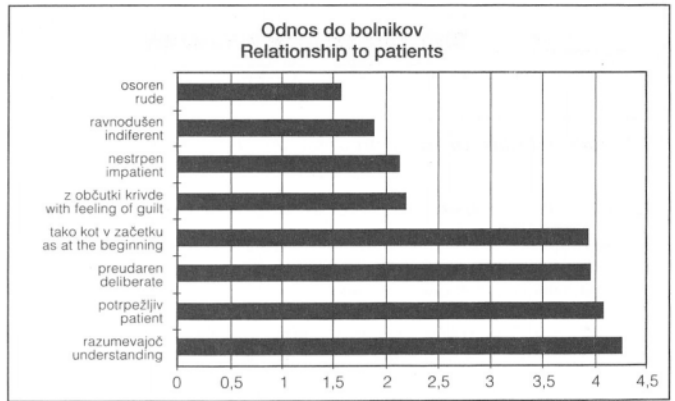


Sl. 3. Počutje v zvezi z delom: primerjava med skupinami.

Fig. 3. Feeling in connection with work: comparison between groups.

p < 0,05

Legenda: A: splošni zdravniki; B: psihiatri; C: neklinični zdravniki
 Legend: A: general practitioners; B: psychiatrists; C: non-clinical doctors
 0 = nikoli; 3 = včasih; 5 = vedno
 0 = never; 3 = sometimes; 5 = always



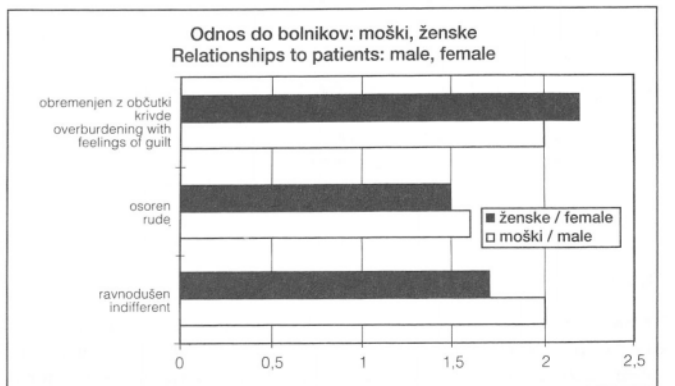
Sl. 4. Odnos do bolnikov (celotni vzorec N = 594).

Fig. 4. Relationship to patients (total sample N = 594).

Legenda: 0 = nikoli; 3 = včasih; 5 = vedno

Legend: 0 = never; 3 = sometimes; 5 = always

Razlika med skupinami A (splošni zdravniki), B (psihiatri) in C (neklinični zdravniki) je le pri »obremenjenosti z občutki krivde« (p < 0,05): B = 2,3, A = 2,1, C = 1,4. Difference between groups A (general practitioners), B (psychiatrists) and C (non-clinical doctors) is only at »overburdening with feelings of guilt«.



Sl. 5. Odnos do bolnikov (primerjava po spolu).

Fig. 5. Relationship to patients (comparison by gender).

Legenda: 0 = nikoli; 3 = včasih; 5 = vedno
 Legend: 0 = never; 3 = sometimes; 5 = always

V ostalih postavkah ni statistično pomembnih razlik med moškimi in ženskami. At other possibilities there are no statistical significant differences between male and female.

Ali je vaš sedanji odnos do bolnikov takšen, kot je bil v začetku delovne dobe?

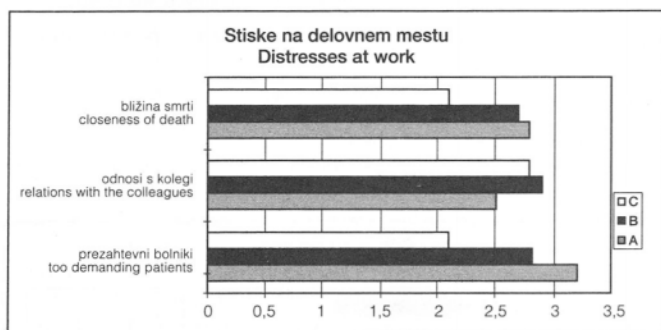
Sredina za celotni vzorec (N = 594) je 3,9. Med skupinami A, B, C ni statistično pomembnih razlik.

Statistično pomembna razlika ($p < 0,05$) je med moškimi (M = 3,8) in ženskami (M = 4,0).

Obremenitev in stiske na delovnem mestu predstavljajo

(v oklepajih so navedene sredine odgovorov za celotni vzorec N = 594):

prenatrpan urnik (3,5), prezahtevni bolniki (3,1), neuspešnost zdravljenja (3,0), bližina ali srečanje s smrtjo (2,7), strokovna negotovost (2,6), odnosi s kolegi (1,0).



Sl. 6. Obremenitev in stiske na delovnem mestu (primerjava med skupinami).

Fig. 6. Strain and distresses at work (comparison between groups).

Legenda: A: splošni zdravniki; B: psihiatri; C: neklinični zdravniki

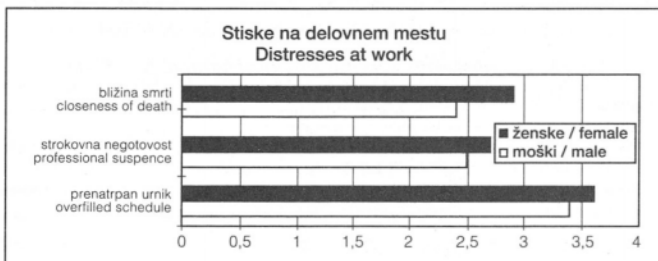
Legend: A: general practitioners; B: psychiatrists; C: non-clinical doctors

0 = nikoli; 3 = včasih; 5 = vedno

0 = never; 3 = sometimes; 5 = always

* $p < 0,05$; pri ostalih možnostih ni razlik med skupinami

* $p < 0,05$; at other possibilities there are no differences between groups



Sl. 7. Obremenitev in stiske na delovnem mestu (primerjava po spolu).

Fig. 7. Strain and distresses at work (comparison between gender).

Legenda: 0 = nikoli; 3 = včasih; 5 = vedno

Legend: 0 = never; 3 = sometimes; 5 = always

* $p < 0,05$; pri ostalih možnostih ni razlik med moškimi in ženskami

* $p < 0,05$; at other possibilities there are no differences between male and female

Dežurstva

Moški dežurajo v povprečju 4,6 dneva na mesec, ženske pa 3,75 dneva ($p < 0,05$). Večina (moški 67% in ženske 69%) bi želela manj dežurstev. Med skupinami A, B in C pa so statistično pomembne razlike ($p < 0,001$): 70% splošnih zdravnikov in 59% psihiatrov si želi manj dežurati, ostali pa ne. Pri C je razmerje obratno: 39% si jih želi manj dežurati, 61% pa ne.

Osebnostno življenje

Odgovori na vprašanja o zadovoljstvu s: čustvenim odnosom, ki ga imate s partnerjem/ico ter z otroki, so razporejeni okrog »zelo

zadovoljen« in ni razlik niti med skupinami zdravnikov niti med moškimi in ženskami. Nekoliko manjše je zadovoljstvo s seksualnim življenjem (odgovori so razporejeni okrog »delno zadovoljen«), pomembnih razlik med skupinami pa prav tako ni.

Odgovori na vprašanja: ali partner razume naravo njihovega dela; ali se družina pritožuje, da jim posveča premalo časa; ali so mnenja, da morajo glede na svoj poklic pokazati od vseh članov družine največ razumevanja za ostale, so razporejeni enakomerno okrog »včasih«. Niti med skupinami niti med spoloma ni pomembnih razlik.

Večina doma razmišlja o problemih v službi: 90% je odgovorilo s 3 (»včasih«) in več, vendar ženske pogosteje (3,6) kot moški (3,4) ($p < 0,05$), med skupinami pa ni razlik.

Svoj odnos do partnerja/ice so označili kot: razumevajoč (3,9), ljubeč (3,6), zahteven (2,9), nestrpen (2,4), obremenjen z občutki krivde (2,0), ravnodušen (1,8). Med skupinami ni pomembnih razlik, pač pa so ženske pomembno bolj »ljubeče« in »zahtevne« do partnerjev kot moški ($p < 0,05$).

Glede tega, kaj jih spravlja v stisko doma, še najbolj izstopa »obremenjenost z delom« (3,3 – med »včasih« in »pogosto«), vse ostale možnosti (nerazumevanje partnerja/ice, težave z otroki, konflikti z drugimi družinskimi člani, bolezen v družini, materialne težave) so ocenjene med 2 in 3 (»redko« in »včasih«). Med skupinami zdravnikov ni razlik, pač pa je pomembna razlika med moškimi in ženskami ($p < 0,05$) pri »obremenjenosti z delom« in pri »konfliktih z drugimi družinskimi člani«, kjer je obojega pri ženskah več.

Od načinov reševanja domačih stisk izstopata »pogovor s partnerjem« (4,1 – »skoraj vedno«) in »pogovor z otroki« (3,6). Vse ostale načine (rekreacijo – 2,9, pogovor s prijatelji – 2,6, delo – 2,6, pogovor s starši – 2,5, umik vase – 2,2, molitev – 1,7, psihoterapijo – 1,2, psihofarmake – 1,2, alkohol – 1,2) uporabljajo le redko ali nikoli. Med skupinami zdravnikov pri tem ni razlik. Med spoloma pa so pomembne razlike: ženske pogosteje kot moški ($p < 0,05$) rešujejo svoje stiske s pogovorom z otroki, prijatelji in s starši, moški pa z rekreacijo in z alkoholom ($p < 0,05$).

Zdravstveno stanje, prosti čas in njegova izbira

V zadnjih treh letih je bila približno polovica vseh zdravnikov na zdravniškem pregledu, in sicer 47% splošnih zdravnikov, 49% psihiatrov in 59% ostalih. Niti med skupinami niti med spoloma ni pomembnih razlik.

Za kakšno kronično boleznijo trpi 30% splošnih zdravnikov, 25% psihiatrov in 22% ostalih. Med zbolelimi pa je več moških (40%) kot žensk (23%).

S svojim zdravjem in počutjem so vsi približno enako zadovoljni z oceno med »včasih« in »skoraj vedno« – 3,6.

Kadilcev je 13% med splošnimi, 21% med psihiatri in 6% med ostalimi, kar predstavlja statistično pomembno razliko. Med zdravniki je več kadilcev (16%) kot med zdravnicami (11%).

Težave, kot so nespečnost, glavobol ter želodčne in prebavne težave, se pojavljajo pri celotnem vzorcu le redko – srednje vrednosti so vse okrog 2. Vendar pa so želodčne in prebavne težave najpogostejše pri splošnih zdravnikih, najredkeje pa pri psihiatrih ($p < 0,05$). Glavobol se bistveno pogosteje pojavlja pri ženskah kot pri moških ($p < 0,05$).

Psihično slabo počutje se včasih pojavlja v obliki »izčrpanosti« – 3,0 in »razdražljivosti« – 2,9, redkeje pa kot potrtost, brezvoljnost, nemoč, tesnoba in osamljenost (vse 2,1–2,5). Pomembne razlike ($p < 0,05$) se med skupinami A, B in C pojavijo pri doživljanju tesnobe, razdražljivosti in brezvoljnosti: najpogosteje se tako počutijo splošni zdravniki, nekoliko manj pogosteje psihiatri, najmanj pa ostali zdravniki. Ženske doživljajo vsa ta občutja bistveno pogosteje ($p < 0,05$) od moških, edino v razdražljivosti med njimi ni razlik.

Vsi imajo več kot samo »včasih« občutek, da so prezasičeni z delom (3,5), med skupinami zdravnikov ter med spoloma pa ni pomembnih razlik.

V vseh skupinah jih več kot polovica (58%) »nikoli« ali »skoraj nikoli« nima dovolj prostega časa, tudi med spoloma glede tega ni razlik.

30% zdravnikov nikoli ne izrabi vsega letnega dopusta, 41% pa nikoli ne izrabi vseh prostih dni.

Uživanje psihoaktivnih substanc, samomorilnost, vera

Alkohol uživa »skoraj vedno« (odgovori 4 in 5) le 2% vseh, 70% včasih, 28% nikoli. Niti med skupinami niti med spoloma ni razlik. Benzodiazepine, antidepresive in antipsihotike uživajo vse skupine »skoraj nikoli« (sredine odgovorov so 1–1,4). Edino pri uživanju antidepresivov psihiatri prednjačijo pred vsemi ostalimi. Med spoloma ni najti pomembnih razlik.

O samomoru razmišlja 9,6% zdravnikov »včasih« ali še pogosteje (odgovori 3 in več). Poskušalo pa ga je 10 oseb (1,6%), in sicer 2,3% vseh žensk in 1% moških. Nekoliko pogosteje od vseh ostalih razmišljajo o samomoru psihiatri, vendar razlika ni statistično pomembna, samomor pa je poskusilo napraviti 2,2% splošnih zdravnikov, med vsemi ostalimi pa poskusov ni bilo(?).

44% vseh zdravnikov je verujočih, 53% pa ne. 3% na to vprašanje niso odgovorili. Niti po skupinah niti po spolu ni pomembnih razlik.

Razpravljanje

Najmanjši delež (le 31%) izpolnjenih vprašalnikov smo dobili od tistih zdravnikov, ki ne delajo pretežno z bolniki, ampak so zaposleni bodisi v raziskovalnih institucijah ali pa v »upravnih« službah. Ostali, prakticirajoči zdravniki, so izpolnili vprašalnike v več kot 50%. Razliko si morda lahko razlagamo s tem, da je bil vprašalnik vsebinsko bolj prilagojen prav slednjim, zaradi česar ti niso imeli tolikšnih težav pri izpolnjevanju in so se v njem lažje našli in znašli. Absolutno število vseh treh skupin anketiranih zdravnikov je bilo že ob izhodišču zelo različno, tako da rezultatov te ankete nikakor ne moremo posploševati za vse slovensko zdravništvo.

Demografski podatki

Demografski podatki nam povedo, da je anketo izpolnilo več tistih zdravnikov, ki imajo za seboj že razmeroma dolg delovni staž, saj je povprečna starost vseh 41 let. Velika večina je poročenih, imajo po enega ali dva otroka in večina živi v lastnem stanovanju ali hiši. 20% vseh nima lastnega stanovanja, česar pa ne kaže razumeti le v smislu slabega materialnega položaja. V tem deležu je namreč večina tistih, ki so šele na začetku svoje delovne dobe in tako še niso mogli poskrbeti za te potrebe. Glede splošnih demografskih podatkov smo našli razlike v tem, da pomembno več samskih zdravnic živi brez partnerja (11,5%) kot samskih zdravnikov (4,9%). Po drugi strani pa živi bistveno več moških le v zvezi s partnerico (brez otrok). Ko bi želeli te podatke podrobneje komentirati, bi morali imeti na voljo primerjavo ne le s splošno populacijo, ampak tudi s kakšno drugo, po izobrazbi sorodno skupino ljudi.

Delo in poklicno življenje

Večje razlike najdemo ob pregledu rezultatov, ki zadevajo delovni položaj, specializacijo in zadovoljstvo na delovnem mestu. Prve pomembne razlike se kažejo že ob podatkih o specializaciji, ki jo ima bistveno več moških kot žensk. Enako velja tudi za vodilno oz. nevodilno mesto. V povezavi s tem so tudi odgovori žensk na vprašanja o zadovoljstvu na delovnem mestu, kjer se kažejo pomembne razlike med njimi in moškimi: bolj so nezadovoljne z odnosom s predpostavljenim (ki je običajno moški) ter s količino odgovornosti, ki jim je zaupana. Bistveno manj so zadovoljne s priložnostjo za izobraževanje, z možnostjo napredovanja na delovnem mestu in s svojim položajem v kolektivu. Manj so zadovoljne z osebnim dohodkom in z materialnim položajem. Lahko sklepamo, da je nezadovoljstvo žensk upravičeno, če

upoštevamo dejansko število specializacij ter vodilnih mest, ki jih zasedajo. O posebnih težavah, s katerimi se soočajo zdravnice že ob začetku morebitne kariere, poroča tudi Reimer (2).

Razlike v oceni glede priložnosti za izobraževanje, možnosti za napredovanje, osebni dohodek in materialno stanje najdemo tudi med različnimi poklicnimi skupinami: najbolj so glede vsega tega zadovoljni tisti zdravniki, ki ne delajo pretežno s pacienti, torej skupina C, ostali dve skupini sta si v sredinah odgovorov blizu, vendar se kažejo psihiatri nekoliko bolj zadovoljni od splošnih zdravnikov. Ob tem je zanimivo, da niti med spoloma niti med poklicnimi skupinami ni pomembnih razlik glede tistih področij, ki zadevajo izbiro poklica, osebnega odnosa do bolnikov in osebnega odnosa do sodelavcev. Pri celotnem vzorcu najbolj izstopata zelo zadovoljujoč odnos do poklica in do pacientov. V tem odnosu se zrcali verjetno tudi nekakšna prestižnost zdravniškega poklica, ki ostaja nespremenjena in se odraža ne le v lastnem ocenjevanju, temveč tudi v visokem družbenem rangiranju tega poklica (5). Zdi pa se, da ravno teh »družbenih« priznanj zdravniki ne čutijo: tisto, kar je vezano na osebno izbiro in osebni odnos, je za zdravnike tudi po razmeroma dolgi delovni dobi še vedno zelo zadovoljivo; bolj ko je vprašanje o zadovoljstvu usmerjeno navzven, v družbo (možnost napredovanja, nematerialno in materialno priznavanje), nižji so rangi odgovorov za celotni vzorec, za ženske pa še posebej.

Precej razlik v zadovoljstvu na delovnem mestu najdemo med posameznimi poklicnimi skupinami. Glede osebnega dohodka, materialnega stanja, možnosti napredovanja in izobraževanja na delovnem mestu je najbolj zadovoljna skupina C. Ta je večinoma vključena v institucije, povezane z zdravstvom, vendar so pravila in pogoji dela v njih v marsičem drugačni kot v zdravstvenem sistemu: hierarhija zdravstvenega sistema je namreč zelo trdna in stalna, napredovanja skoraj ni ali pa je zelo počasno. Tudi izobraževanje, ki ga sicer zahtevajo tako zdravstvene ustanove kot zdravniška zbornica, je v praksi večinoma prepuščeno lastni motivaciji, ki pa je odvisna od delovnih (dvojna vloga žensk) in finančnih obremenitev posameznika.

Delo, ki ga dejansko opravljajo, je še najbolj skladno s pričakovanji psihiatrov, najmanj pa s pričakovanji splošnih zdravnikov. Anketa ni imela vprašanja, v čem so ta neskladja, tako da o možnostih lahko le ugibamo. Ne navadno se zdi namreč to, da je ravno pri splošnih zdravnikih to neskladje največje, saj nas fakulteta pravzaprav izobrazbi za splošno prakso. Morda je v formalni ureditvi te službe ali pa v njenih kompetencah (jih je preveč, premalo?) vzrok za to, da se pričakovanja ne ujemajo z dejanskim stanjem? Pri tem vprašanju ni razlik med spoloma, tako da kaže razlike, ki smo jih našli med poklicnimi skupinami, pripisati nekim zunanjim dejavnikom.

Pri svojem delu se zdravnice počutijo bistveno manj uspešne od zdravnikov. Je to povezano s prevelikimi ali preveč idealističnimi pričakovanji žensk, ki se odločijo za zdravniški poklic? Je ideal »predane in žrtvujoče se« zdravnice težko združljiv z idealom dobre matere, žene, gospodinje? Zdravnice so pri svojem delu čustveno bistveno bolj angažirane od njihovih moških kolegov, kar govori za to, da tudi svojo »uspešnost« ali »neuspešnost« ocenjujejo bolj s čustvene kot z razumske strani.

Med poklicnimi skupinami pa so čustveno najbolj angažirani psihiatri in najmanj tisti, ki ne delajo pretežno s pacienti, kar je pričakovano. Verjetno prav ta čustvena sestavina daje zdravnikom, ki imajo opravka z bolniki, bistveno večji občutek preobremenjenosti na delovnem mestu. Nekateri avtorji (6, 7) so mnenja, da postanejo zdravniki z leti ranljivejši in bolj dovzetni tudi za psihične motnje zaradi nenehnih potreb pacientov in zaradi lastnih visokih pričakovanj v poklicu ter v osebnem in socialnem življenju. Zanimivo pa se zdi, da se zdravnice na delovnem mestu ne počutijo bistveno bolj obremenjene kot zdravniki, tako da je možno sklepati, da so obremenitve z domom tiste, ki prispevajo tako k občutku preobremenjenosti kot k lastni oceni uspešnosti pri delu.

Ob presoji odnosa do bolnikov, kot ga vidimo zdravniki sami, se vsiljuje ocena, da imamo o sebi kar preveč idealizirano podobo:

»skoraj vedno« smo namreč razumevajoči, potrpežljivi in preudarni, »skoraj nikoli« pa ravnodušni in osorni. Verjetno je težko biti kritičen do sebe ob tako pomembnem vprašanju, kot je odnos do bolnika. Vseeno pa je težko pričakovati, da je naš odnos v resnici takšen, kot ga vidimo sami, še posebej če upoštevamo občutek preobremenjenosti (ki je prav tako prisoten »skoraj vedno«).

V odnosu do bolnikov se ženske opisujejo pomembno manj osorne in ravnodušne kot moški ter bistveno bolj obremenjene z občutki krivde. Njihov odnos do bolnikov je tudi »skoraj vedno« tak, kot je bil v samem začetku njihove delovne dobe, kar je ob preobremenjenosti in čustveni angažiranosti težko pričakovati. Ob tem, da je ego ideal slovenskih zdravnikov na splošno zelo visok, je pri ženskah še višji, poskušajo biti še boljše in se počutijo bolj krive, če ne zmorejo vedno zadovoljiti teh idealov.

Glede obremenjenosti z občutki krivde so tudi edine statistično pomembne razlike med poklicnimi skupinami: psihiatri so s temi občutki najbolj obremenjeni, nekoliko manj splošni, najmanj pa ostali. Psihiatri so najbrž najbolj senzibilizirani za prepoznavanje občutkov krivde, vendar so tudi pri njih prisotni bolj »redko«, pri splošnih zdravnikih pa še redkeje. Nekateri avtorji (8, 9) vidijo vse zdravnike, psihiatre in psihoterapevte pa še posebej, kot »slepi« ali pa vsaj premalo pozorne za lastne občutke v zvezi s poklicem, ki ga opravljajo: lahko imajo občutek grandioznosti in neranljivosti, tako da niti ne prepoznajo, kdaj so sami v stiski; njihova pozornost je nenehno usmerjena v druge in včasih doživljajo ukvarjanje s seboj kot neprofesionalno. Ob visokih idealih, ki jih je sicer mogoče razbrati iz te ankete, se vsiljuje misel, da je občutkov krivde tudi pri slovenskih zdravnikih precej več, vendar si jih težko priznamo in še težje o njih govorimo.

Na delovnem mestu predstavlja največjo obremenitev za celotni vzorec prenatrpan urnik. Je temu vzrok slaba organizacija dela, preveč pacientov, preveč administracije, sestankov? Med poklicnimi skupinami ocenjujejo splošni zdravniki »prezahtevnost bolnikov« kot tisti dejavnik, ki jih na delovnem mestu najbolj obremenjuje in po tem se tudi razlikujejo od drugih dveh skupin. Psihiatrom pa predstavljajo odnosi s kolegi največje breme na delovnem mestu. Temu verjetno botruje na eni strani to, da psihiatri večinoma delajo v timu, kjer so odnosi pomembni, po drugi strani pa se očitno le več ubadajo sami s seboj. Splošni zdravniki pa so največkrat sami odgovorni za svojo ambulantno in so odnosi s kolegi zato manj obremenjujoči. Dejavnik, ki predstavlja razmeroma veliko breme tako splošnim zdravnikom kot psihiatrom, pa je bližina smrti in srečanje z njo.

Med spoloma je glede obremenitev na delovnem mestu več razlik. Statistično pomembne so prenatrpani urnik, strokovna negotovost in bližina smrti. Z vsem tem so ženske bolj obremenjene od moških. Ker imajo manj možnosti za izobraževanje, se tudi strokovno počutijo bolj negotove. Ženske svoje stiske lažje priznavajo od moških, možno pa je tudi, da se pri njih prej in bolj izrazito pojavljajo znaki »notranje izčrpanosti« (burnout). V literaturi najdemo v zadnjih letih kar precej prispevkov, ki opisujejo znake tega sindroma (10–13): pacienti doživljamo bistveno bolj zahtevne kot prej, ne vidimo jih več le kot pomoči potrebnih; prav zato pa pričnemo tudi sebe doživljati kot poklicno nesposobne in človeško manjvredne.

Reševanje stisk na delovnem mestu je pomembno za vsak poklic, za medicino pa morda še bolj kot za druge. Pri celotnem vzorcu je na prvem mestu pogovor s kolegom, še posebej pa izstopata kot skupina psihiatri, sicer pa ženske. Zdi se, da predstavlja skupinsko delo psihiatrom po eni strani izvor obremenitev, po drugi pa tudi možnost za razbremenitev.

Pogovor s predpostavljanim je kot možnost reševanja iz stisk najpogostejši pri tistih, ki ne delajo pretežno s pacienti. Najmanj se na predpostavljene obračajo splošni zdravniki, kar je najbrž razložljivo s tem, da ga niti nimajo vedno na voljo, saj so v ambulanti sami. Najbrž pa je percepcija nadrejenega v zdravstvu sploh nekoliko posebna: odgovornost ostaja v praksi v vsakem primeru na plečih zdravnika in je nadrejeni ne more niti prevzeti niti ne bistveno zmanjšati. Vprašanje je tudi, če bi si zdravniki to sploh

želeli in v katerih primerih, saj se zdi, da težko priznavamo, da bi nadrejeni vedeli več od nas.

Zdravnice se pogosteje od moških o problemih v službi pogovarjajo doma, pogosteje molijo, moški pa se pogosteje zatečejo v rekreacijo in v alkohol. Tega in psihofarmake sicer uporabljajo v celotnem vzorcu tako malo, da se zdijo odgovori precej »polepšani«, še zlasti če naše podatke primerjamo s tistimi iz literature, ki govorijo o bistveno večji zlorabi in odvisnosti od alkohola pri zdravnikih (14, 15). Moški in ženske pa se enako redko zatekajo v bolniški stalež. Odgovori na vprašanje, ali so že kdaj razmišljali o zamenjavi poklica, specializacije ali delovnega mesta, so razporejeni precej bipolarno. Pri vseh treh je razmeroma velik odstotek tistih, ki o zamenjavi niso nikoli razmišljali. Največ je tistih (64%), ki so razmišljali o zamenjavi delovnega mesta. Žensk, ki bi poleg delovnega mesta zamenjale tudi specializacijo, je več kot moških, kar je posledica njihovega večjega nezadovoljstva na delovnem mestu. Moški dežurajo v povprečju 4,6, ženske pa 3,8 dneva na mesec. 42% vseh dežura 4–7 dni na mesec, kar znese 68–119 dodatnih ur na mesec, na leto pa je to 34–60 dni. Vsi dežurajo predvsem zaradi potreb ustanov in večina bi si želela manj dežurstev. Pri moških so bolj kot pri ženskah pomembne materialne potrebe.

Osebno življenje

Za ta sklop vprašanj je značilno, da med posameznimi poklicnimi skupinami nismo našli pomembnih razlik glede zadovoljstva z zakonskim in z družinskim življenjem. Zdi se, da je glavni razlog v tem, da so bila vprašanja tega sklopa premalo diskriminativna. Pričakovali smo namreč vsaj nekaj pomembnih razlik, zlasti zaradi udeležbe psihiatrov, ki naj bi bili bolj senzibilni za presojanje in vrednotenje odnosov. V literaturi najdemo številne primere, kako naj bi poklic psihiatra ali psihoterapevta vplival (včasih pozitivno, večkrat pa negativno) na njegovo domače življenje (16). Iz naše ankete pa lahko razberemo, da so vsi zdravniki, ki so nanjo odgovorili, v glavnem zelo zadovoljni s svojim partnerskim življenjem, z odnosi z otroki, da so do svojih partnerjev v glavnem razumevajoči in ljubeči. V tisko jih doma spravlja največkrat preobremenjenost z delom.

Nekaj več razlik smo našli med moškimi in ženskami: tako slednje doma več razmišljajo o problemih v službi, vendar pa jim domači manj pogosto kot moškim kolegom očitajo, da jim posvečajo premalo časa. Ženske imajo več konfliktov z drugimi družinskimi člani (taščami?) in so bolj kot moški obremenjene z domačimi opravili.

Težave rešujejo vsi v glavnem s pogovorom s partnerjem, ženske pa pogosteje kot moški še s pogovorom z otroki, s starši in s prijatelji, moški pa z rekreacijo in v alkoholom. Tudi pri osebnem življenju se torej kažejo pri obojih podobni načini reševanja težav, kot jih uporabljajo pri reševanju poklicnih stisk.

Zdravstveno stanje, prosti čas, razvade, samomorilnost

V zadnjih treh letih je bilo nekaj manj kot polovica vseh na zdravniškem pregledu. Kronično bolezen ima manj kot tretjina, še največ (30%) je splošnih zdravnikov. Bistveno bolj so bolni moški; kronično bolezen ima 40% vseh, žensk pa le 22%. Med temi kroničnimi boleznimi je mnogo takih, ki jih prištevamo med psihosomatske bolezni in pri katerih je torej psihična sestavina vsaj prisotna, če že ni prevladujoča.

Največ kadiccev je med psihiatri, precej manj med splošnimi zdravniki in najmanj med tistimi, ki ne delajo pretežno z bolniki. V glavnem so vsi kar zadovoljni s svojim zdravjem in počutjem. Zdravniki si od psihičnih tegob še najlažje priznamo izčrpanost, ki jo doživljamo »včasih«, vendar je kar precej razlik med ženskami in moškimi: slednje imajo pogosteje glavobol, pogosteje kot moški se počutijo potre, tesnobne, brezvoljne, izčrpane, nemočne in osamljene. Najbrž gre pri teh razlikah tudi za sociokulturno ustaljeno podobo moških in žensk: slednjim zato ni tako težko priznati občutij, ki jih na splošno pripisujemo šibkim ljudem, moškim pa je

očitno lažje, če so telesno »bolni«. Ne glede na razlike med spoloma pa velja poudariti, da sodijo zdravniki med zdravstveno bolj ogroženo skupino prebivalstva (2): njihova pričakovana življenjska doba je sicer enaka kot povprečna, vendar pa je zbolewnost in smrtnost zdravnikov v primerjavi z enako izobraženimi skupinami večja.

Tudi samomorilnost zdravnikov je bila že večkrat omenjena (17–19). Vsi opisujejo bistveno višji koeficient samomora med zdravniki kot med splošno populacijo. To še zlasti velja za starostno skupino 45–65 let. Zdravnice pa naj bi imele sploh najvišji koeficient med vsemi ženskimi skupinami. Arnetz et al. (17) je za zdravnice izračunal, da je koeficient samomora za njih 5,7-kratnik koeficienta splošne populacije.

O večji samomorilni ogroženosti lahko sklepamo tudi iz naših rezultatov, saj o samomoru razmišlja »včasih« ali še pogosteje skoraj 10% vseh. Najmanj en poskus samomora pa ima za seboj 10 zdravnikov, kar predstavlja 1,6% vzorca. Na žalost nimamo popolne statistike za celotno populacijo, tako da izračun, kot so ga napravili v skandinavskih deželah, za naš vzorec ni mogoč.

Dopusta in prostih dni ne izkoristijo v celoti. Še najbolj ga izkoristijo splošni zdravniki in ga najpogosteje uporabijo za počitek in za družino. Ostali dve skupini pa tudi prosti čas pogosto izrabita za delo v zvezi s stroko, za konjičke in za obisk kulturnih prirediteljev. V vseh skupinah je prostega časa premalo in vse se pritožujejo nad prezasičenostjo z delom.

Uživanje psihoaktivnih substanc

Omenili smo že navedbe iz literature, ki govorijo o večji ogroženosti zdravnikov za razvoj zasvojenosti zlasti z alkoholom. V našem vzorcu smo dobili prav nasprotno rezultate. Kaže, da ti, ki so nam odgovorili na anketo, komaj kdaj uživajo alkohol, ostalih psihoaktivnih substanc (benzodiazepinov, antidepresivov, nevroleptikov) pa sploh ne. Očitno je od razvad pri našem vzorcu še najbolj prisotno kajenje, kar se zdi precej nenavadno, zlasti ob prodornih protikadilskih in bistveno manj prodornih protialkoholnih akcijah.

Sklep

Rezultati raziskave kažejo na prisotnost posledic poklicnih obremenitev anketirancev. Posledice se kažejo predvsem kot čustvena izčrpanost, ki zajema občutke prezasičenosti z delom, utrujenost, čustveno preobčutljivost, dovzetnost za bolezni in pritožbe glede fizičnega zdravja. Prisotni znaki zmanjšane osebne dejavnosti, kot so občutki neuspešnosti, nezadostnosti in preobremenjenosti na delovnem mestu so za enkrat kompenzirani v tolikšni meri, da se še ni razvil sindrom depersonalizacije oz. dehumanizacije, ki privede do izrazitega negativnega odnosa tako do bolnikov kot do kolegov.

Rezultati raziskave postavljajo vrsto novih vprašanj, kot je npr., zakaj je neskladje med pričakovanji in delom, ki ga dejansko opravljajo, največje pri splošnih zdravnikih? Zakaj se zdravnice pri

svojem delu počutijo bistveno manj uspešne od svojih moških kolegov? Kaj se skriva za »prenatranim urnikom«, ki predstavlja največjo obremenitev na delovnem mestu vseh anketirancev?

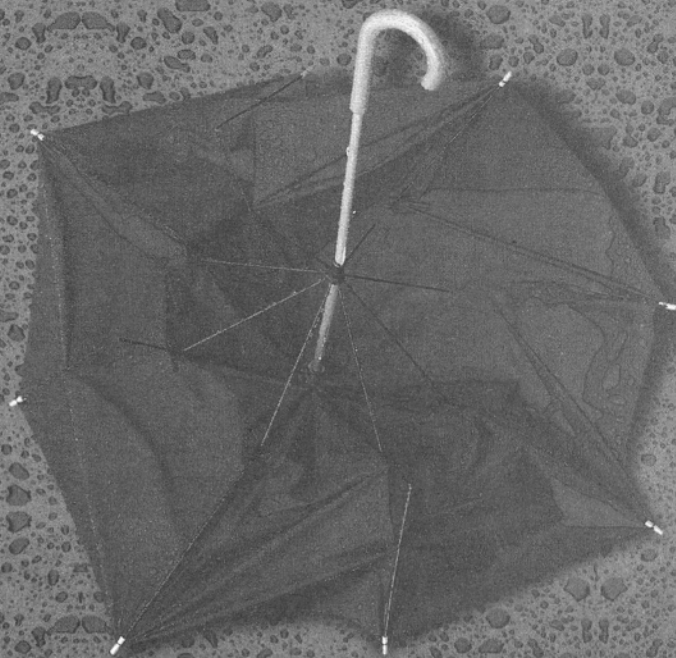
Po našem mnenju so to vprašanja, ki kličejo po dodatnih raziskavah in ki bi morala zanimati tudi Zdravniško zbornico in Zavod za zdravstveno zavarovanje.

Z raziskavami je treba opozarjati zdravnike na pojav izgorevanja zlasti zaradi tega, ker ima številne neprijetne posledice tako za zdravnike same kot tudi za njihove bolnike. Da bi izgorevanje preprečili, ga moramo najprej prepoznati in detabuizirati, zatem pa razmišljati, kaj se da storiti, da bi se mu izognili. Na voljo so različni ukrepi, od reorganizacije dela in izboljšanja delovnih pogojev do možnosti razbremenjevanja negativnih čustev (npr. v Balintovih skupinah) in drugih psihohigienskih ukrepov. Bistveno je, da se o problemih pogovarjamo in jih analiziramo, namesto da jih zanikamo.

Literatura

1. Sonneck G, Wagner R. Suicides and burnout of physicians. *Omega* 1996; 33: 252–63.
2. Reimer C. Lebensqualität von Psychotherapeuten. *Psychotherapeut* 1994; 39: 73–8.
3. Buris M. Das Burnout-Syndrom. Berlin: Springer Verlag, 1983.
4. Maslach C, Jackson SE. The measurement of experienced burnout. *Journal of Occupational Behavior* 1981; 2: 99–113.
5. Heim E. Stressoren der Heilberufe. *Z Psychosom Med Psychoanal* 1994; 38: 207–26.
6. Murray RM. Psychiatric illness in doctors. *Lancet* 1974; I: 1211–3.
7. Duffy JC, Litin EM. Psychiatric morbidity of physicians. *J Am Med Assoc* 1964; 13: 989–92.
8. Kottler JA. On being a therapist. San Francisco: Jossey-Bass Publishers, 1987.
9. Farber BA. The effect of psychotherapeutic practice upon psychotherapists. *Psychotherapy* 1983; 20: 174–83.
10. Kilburg RR, Nathan PE, Thoreson RW eds. Professionals in distress: issues, syndromes, and solution in psychology. Washington D.C.: American psychological Association, 1986.
11. Marmor J. Some factors involved in occupation-related depression among psychiatrists. *Psych Ann* 1982; 12: 913–20.
12. Pines A, Maslach C. Characteristics of staff burnout in mental health settings. *Hosp Comm Psych* 1978; 29: 233–7.
13. Fenger J. Helfen macht müde. Zur Analyse und Bewältigung von Burnout und beruflicher Deformation. München: Pfeifer, 1989.
14. Thoreson RW, Budd FC, Krauskopf CJ. Perceptions of alcohol misuse and work behavior among professionals: Identification and intervention. *Professional Psychology* 1986; 17: 210–6.
15. Vaillant GE, Sobowale NC, McArtjr C. Some psychologic vulnerabilities of psychiatrists. *New Engl J Med* 1972; 287: 372–5.
16. Zur O. Psychotherapists and their families: The effect of clinical practice on individual and family dynamics. *Psychotherapy in Private Practice* 1994; 13 (1): 69–95.
17. Arnetz BB, Hörte LG, Hedberg A, Theorell T, Allander E, Malker A. Suicide patterns among physicians related to other academics as well as to the general population. *Acta Psychiatr Scand* 1987; 75: 139–43.
18. Rose KD, Rosow I. Physicians who kill themselves. *Arch Gen Psychiatr* 1973; 29: 800–5.
19. Ross M. Suicide among physicians. *Dis Nerv Syst* 1973; 34: 145–50.
20. Lesjak M. Ugotavljanje stresogenih dejavnikov pri strokovnih delavcih v zavodih za varstvo in usposabljanje otrok in mladostnikov. Diplomsko delo. Ljubljana: Univerza v Ljubljani, Pedagoška fakulteta, 1995.

Ali dobivajo vaši bolniki z okužbami ustrezno zdravilo?




Ciprobay®

ciprofloksacin - originalna Bayerjeva kakovost

- fluorirani kinolon, ki je najuspešnejši v svoji skupini
- Ciprobay® ima med vsemi antibiotiki najpopolnejšo klinično dokumentacijo.
- Ciprobay® ima širok spekter delovanja proti številnim zanj občutljivim mikroorganizmom.

Ciprobay: ciprofloksacin: 10 tablet po 250 mg/500 mg in 5 infuzijskih stekleničk (50 ml, 100 ml, 200 ml) po 100/200/400 mg. **Doziranje:** je odvisno od indikacije; posamezni odmerek Ciprobaya je 250-750 mg peroralno in 100-400 mg parenteralno. Za bolnike, ki tablet ne morejo zaužiti, predlagamo i.v. uporabo Ciprobaya. Pri očistku kreatinina < 20 ml/min priporočamo polovični odmerek. **Kontraindikacije:** preobčutljivost za ciprofloksacin ali druge kinolone, otroci in mladina v obdobju rasti, nosečnost in dojenje, dokler nimamo dovolj izkušenj o uporabi in dokler ne bo na podlagi ugotovitev pri poskusih na živalih izključena možnost poškodb sklepnega hrustanca med rastjo. Previdnost je potrebna pri starejših bolnikih, epileptikih, in bolnikih s poškodbami osrednjega živčevja. **Oprema:** **Ciprobay 250:** 10 lakiranih tablet po 250 mg; **Ciprobay 500:** 10 lakiranih tablet po 500 mg; **Ciprobay 100:** 5 infuzijskih stekleničk po 100 mg; **Ciprobay 200:** 5 infuzijskih stekleničk po 200 mg; **Ciprobay 400:** 5 infuzijskih stekleničk po 400 mg.

Bayer 

Bayer Pharma d.o.o.

Strokovni prispevek/Professional article

EMISIJA MOTORNIH VOZIL V PREDORU IN KONCENTRACIJA COHb V KRVI

MOTOR VEHICLES EMISSION IN TUNNEL AND COHb CONCENTRATION IN BLOOD

Jurij Modic

Fakulteta za strojništvo, Aškerčeva 6, 1000 Ljubljana

Prispelo 1997-09-02, sprejeto 1997-11-18; ZDRAV VESTN 1998; 67: 75-78

Ključne besede: predor; prezračevanje; emisije; hipoksija; dejavniki tveganja

Izvleček – Izhodišča. Vsi motorji z notranjim zgorevanjem oddajajo vrsto škodljivih snovi. V prvi vrsti so to ogljikov monoksid (CO), dušikovi oksidi (NOx), ogljikovodiki (CxHy) ter dim in saje. Med temi je v predoru nevaren predvsem ogljikov monoksid, če je njegova koncentracija prevelika. Na človeka deluje tako, da se v krvi večja koncentracija karboksibemoglobina, ki povzroča hipoksijo tkiv. Na osnovi matematičnega modela so izračunane koncentracije posameznih onesnaževalcev na koncu predora. S pomočjo za ta primer razvite diferencialne enačbe je prikazana odvisnost med koncentracijo ogljikovega monoksida v zraku in med koncentracijo karboksibemoglobina v krvi.

Metode. Izdelali smo matematični model, ki prikazuje razmere v predoru (hitrost gibanja zraka kot posledico indukcije, koncentracijo škodljivih snovi in kriterijsko število), nato pa še računalniški program, ki omogoča hitro in enostavno računanje. Izračunane rezultate smo eksperimentalno preverili. Nato smo na osnovi znanih eksperimentalnih podatkov poiskali korelacijo med koncentracijo ogljikovega monoksida v vdihanem zraku in koncentracijo karboksibemoglobina v človekovi krvi. Na tej osnovi smo izdelali diferencialno enačbo, ki ponazarja časovno povezavo med obema parametroma v odvisnosti od značilnosti predora in njegove okolice, dejavnosti človeka in njegove »predobremenitve« s karboksibemoglobinom. Enačbo smo reševali numerično, s pomočjo računalnika, rešitve so prikazane grafično v obliki tridimenzionalnih diagramov.

Rezultati. Ugotovili smo, da pri razmerah, kakeršne dovoljujejo tehnični predpisi, v predoru ni neposredne nevarnosti za preveliko koncentracijo karboksibemoglobina v krvi. Nevarnost se poveča pri močni »predobremenitvi« s karboksibemoglobinom, pri močno povečani koncentraciji ogljikovega monoksida v predoru (npr. v primeru požara) in pri dolgotrajnejšem zadrževanju v predoru z močno povečano koncentracijo ogljikovega monoksida (npr. v primeru požara in dolgem predoru, ki ga morajo udeleženci zapustiti peš).

Zaključki. Koncentracija ogljikovega monoksida v predoru do 100 ppm (tj. 0.01%) ni nevarna, saj se tvegana meja okoli 15% COHb v krvi pojavi v času, ki je daljši od ene ure, razen pri osebah z močno »predobremenitvijo«. Nevarnost se pojavi pri močno povečani koncentraciji ogljikovega monoksida, tj. v primeru požara, ali če v daljših predorih odpove prisilno prezračevanje, medtem ko v predorih, dolgih do približno 3000 m, te nevarnosti praktično ni.

Key words: tunnel; ventilation; emissions; hypoxia; risk factor

Abstract – Background. All internal combustion engines produce exhaust gases containing noxious compounds: carbon monoxide (CO), nitrogen oxides (NOx), carbon oxides (CxHy) and smoke. In tunnel is most dangerous the carbon monoxide if it exceed an allowable level. In human blood the carbon monoxide causes increasing the concentration of carboxihemoglobine (COHb) and in this case the hypoxi of web. With help of mathematical model the concentrations of some dangerous substances at the end of tunnel were calculated. For this case a differential equation also was developed and it shows the correlation between concentration of carbon monoxide in the air and concentration of carboxihemoglobine in the blood.

Methods. The constructed mathematical model shows circumstances in the tunnel (velocity of air moving as effect of induction, concentration of noxious substances and criterial number). Also a corresponding computer program was developed, which makes possible a quick and simple calculations. At the results are proved by experiments. On the basis of known medical experiments we find out the correlation between the concentration of carbon monoxide in inhaling air and the concentration of carboxihemoglobine in human blood. Finally the differential equation was done, which shows a temporal connection between both parameters as a function of tunnel characteristics, human activity and »forloading« with carboxihemoglobine. The differential equation was solved numerical by computer. All the results are presented in a graphic form as three dimensional charts.

Results. We find out that if the concentrations of noxious substances not exceed allowable level there is no direct danger of carboxihemoglobine concentration in blood. The danger appears by high »forloading« with carboxihemoglobine, by extremely high concentration of carbon monoxide (in case of fire), or if the people are a long time in a tunnel with high concentration of carbon monoxide (case of fire, and a long way for going on foot out of tunnel).

Conclusions. Concentration of carbon monoxide under level 100 ppm (0.01%) is not dangerous because the risk limit about 15% of carboxihemoglobine appears in time longer as one hour, except by persons with great »forloading«. Danger appear also by very high concentrations of carbon monoxide (in case of fire) or if tunnel ventilation by long tunnel is out of order, but in tunnels shorter as 3000 m in normal use there are no problems.

Uvod

Onesnaževanje zraka zaradi motornega prometa je v primerjavi z onesnaženjem iz drugih virov specifično. Vrste, predvsem pa koncentracije onesnaževalcev v izpušnih plinih motornih vozil se razlikujejo od drugih vrst. V primerjavi z SO_2 , ki je zaradi enostavnosti meritev in visokih emisijskih koncentracij v zraku glavni kazalec onesnaženosti, je delež onesnaževanja z motornimi vozili majhen in količinsko zanemarljiv, pač glede na emisije termoenergetskih objektov. Zato smo dolgo časa podcenjevali vpliv motornega prometa na kakovost zraka.

Cestna vozila poganjajo motorji z notranjim zgorevanjem, v katerih je kakovost zgorevanja razmeroma slaba. Glavne sestavine emisij cestnega prometa so: ogljikov dioksid (CO_2), dušikovi oksidi (NO_x), ogljikovodiki (HxCy) – neizgoreli, oksidirani in poliaromatski, svinec (Pb), ogljikov monoksid (CO), prašni delci, spojine, ki nastajajo kot rezultat sekundarnih reakcij (fotokemični oksidanti, oksidirane organske molekule), itd.

Ogljikov monoksid je ena redkih snovi, ki neposredno in tako delujejo na ljudi. Povzroča nastanek karboksihemoglobina (COHb) v krvi.

Glavni vzrok za velike koncentracije ogljikovega monoksida (CO) in hlapnih organskih snovi, pa tudi koncentracij dušikovih oksidov (NO_x) v izpušnih plinih, so nestacionarni pogoji zgorevanja in lokalne temperature razlike v zgorevalnem prostoru motorja z notranjim zgorevanjem.

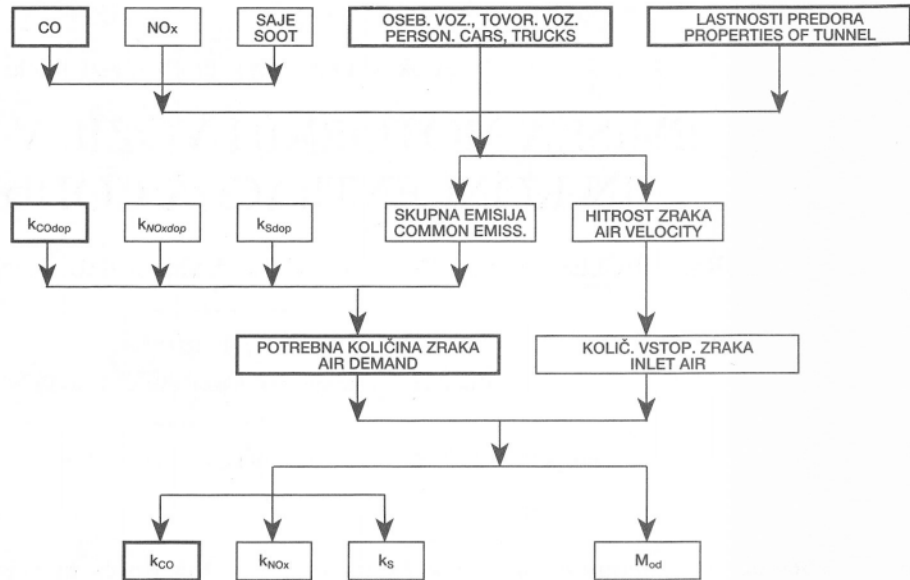
V zadnjih letih so bencinski motorji avtomobilov že opremljeni s katalizatorji. Po prehodu izpušnih plinov skozi katalizator se koncentracija CO , hlapnih organskih snovi in NO_x zaradi med seboj povezanih reakcij oksidacije in redukcije močno zmanjša, vendar mora katalizator imeti ustrezno visoko temperaturo. Tega problema na avtocestah praktično ni.

Koncentracija omenjenih snovi, pa tudi dimnih plinov iz izpušnih cevi dieselskih motorjev se redči po naravni poti, pri tem se okolje onesnažuje. V zaprtih prostorih, izpostavljenih prometu (npr. v predorih), moramo dodatno poskrbeti za znižanje koncentracij vseh onesnaževalcev na dovoljeno mejo, kar dosežemo z različnimi načini prezračevanja.

Zaradi tega smo razvili metodologijo (1) izračunavanja in simulacije škodljivih snovi v predorih in jo tudi eksperimentalno preverili. Nato smo na osnovi eksperimentalnih izsledkov po (2) in (3) izdelali matematično metodologijo, ki omogoča ugotavljanje koncentracij COHb v krvi v odvisnosti od značilnosti prometa, značilnosti predorov in človekove aktivnosti.

Izračun emisij in koncentracij ogljikovega monoksida

Na sliki 1 je prikazana shema dogajanj v predoru. Upoštewane so samo emisije tistih onesnaževalcev, za katere so po standardih predpisane dopustne koncentracije, nato pa je poudarek predvsem na emisiji ogljikovega monoksida. Na osnovi emisije posameznih komponent enega vozila, števila vozil, njihove hitrosti in deleža tovornih vozil, ter s pomočjo podatkov o značilnosti predora dobimo skupno emisijo škodljivih snovi, na osnovi posameznih dopustnih koncentracij pa potrebno količino zraka. Pri izračunu skupne potrebne količine zraka je torej pomembna odvisnost med obremenitvijo in med dolžino predora ter med hitrostjo vozil. Običajno računamo s polnim predorom. Število vozil je



Sl. 1. Razmere v predoru.

Fig. 1. Circumstances in tunnel.

odvisno predvsem od hitrosti vožnje. Za določanje količine zraka, ki vstopa v predor, pa so ravno tako potrebni podatki o prometu ter podatki o značilnostih predora. Tako dobimo najprej hitrost zraka, s pomočjo prereza predora pa količino potrebnega zraka, ki vstopa v predor zaradi indukcije.

Končno lahko primerjamo med seboj potrebno količino zraka, ki zagotavlja, da koncentracija posameznih škodljivih snovi ni večja od dovoljene, in količino zraka, ki vstopa v predor zaradi indukcije. Tako lahko izračunamo resnične koncentracije posameznih škodljivih snovi, torej tri pomembne vrednosti: k_{CO} , k_{NO_x} in k_{S} , ali pa kriterijsko število M_{od} , ki računsko nadomešča koncentracije navedenih treh škodljivih snovi.

Po (1) in po vseh mednarodnih predpisih so dovoljene koncentracije posameznih škodljivih snovi:

$$\begin{aligned}
 k_{\text{COmax}} &= 100 \text{ ppm} \\
 k_{\text{NOxmax}} &= 25 \text{ ppm} \\
 k_{\text{Smax}} &= 7 \cdot 10^{-3} \text{ m}
 \end{aligned}$$

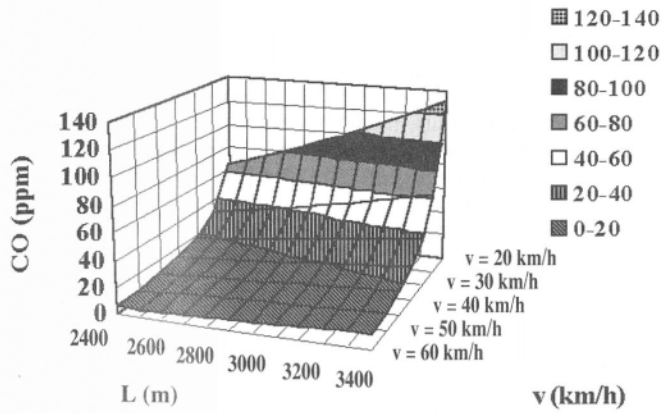
V predorih z enosmernim prometom je koncentracija posameznih onesnaževalcev odvisna od vrste parametrov. Če predpostavimo kot konstante prerez predora, njegovo nadmorsko višino in s standardi določeno največjo dovoljeno koncentracijo ogljikovega monoksida, je resnična koncentracija funkcija gostote prometa, procentualnega deleža tovornih vozil p , hitrosti vožnje v in naklona cestišča s . Tako dobimo s pomočjo računalniškega programa, razvitega v (1), za gostoto prometa 750 vozil/h, hitrosti med 20 km/h in 80 km/h, naklon cestišča + 2%, nadmorsko višino 500 m ter delež tovornih vozil 15% koncentracije ogljikovega monoksida pri različnih dolžinah predora L , prikazane na sliki 2.

Iz slike 2 vidimo, da se v predoru koncentracija ogljikovega monoksida s povečevanjem hitrosti vozil zmanjšuje, čeprav se emisija pri tem povečuje. Vzrok je v indukciji, ki jo povzročajo vozila. Z njihovo hitrostjo se povečuje, s tem pa se večja količina vstopajočega zraka, ki znižuje koncentracijo.

Koncentracija karboksihemoglobina v krvi

Osnovna načela

V (2) so bile opravljene številne raziskave vpliva koncentracije ogljikovega monoksida v vdihanem zraku na koncentracijo karboksihemoglobina v krvi. Pri tem je pomembna tudi človekova

Sl. 2. Koncentracija CO(v), $p_t = 15\%$, $s = +2\%$.Fig. 2. Concentration CO(v), $p_t = 15\%$, $s = +2\%$

dejavnost. Podobna analiza je bila opravljena tudi v (3). Te eksperimentalne podatke (727 primerov) analiziramo in aproksimiramo po (7) s krivuljo (oziroma enačbo)

$$\log \text{COHb} = 0,858 \log k_{\text{CO}} + 0,63 \log(w h_H t) - 2,30 \quad (1)$$

Pri tem je koeficient korelacije $r^2 = 0,998$.

Ker pa želimo eksplicitno izraziti odvisnost koncentracije COHb v odvisnosti od časa, zgornjo enačbo najprej antilogaritmiramo, nato pa diferenciramo. Dobimo preprosto diferencialno enačbo

$$\frac{d\text{COHb}}{dt} = 0,032 k_{\text{CO}}^{0,86} (w h_H)^{0,63} (w h_H t)^{-0,37} \quad (2)$$

Pri tem pomeni:

t – čas izpostavljanja (min)

k_{CO} – koncentracija ogljikovega monoksida v zraku (ppm)

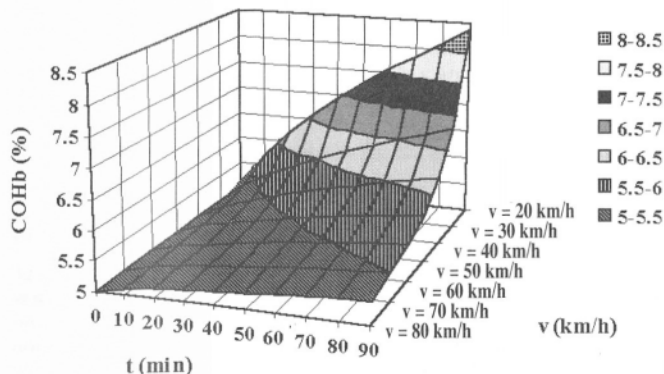
w – dejavnost človeka

h_H – vpliv nadmorske višine H

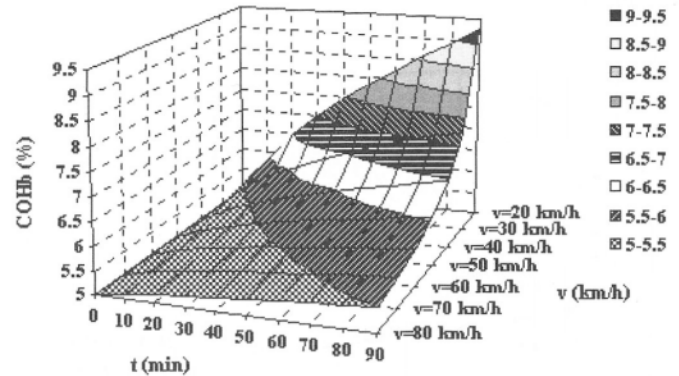
Pri dejavnosti upoštevamo, da je za mirovanje: $w = 1$, hoja: $w = 1,69$, lahko delo: $w = 2,81$ in težko delo: $w = 3,77$. Vpliv nadmorske višine izrazimo z enačbo

$$h_H = \left(\frac{1013,25 - 22,87 H}{1013,25} \right)^{-5,255} \quad (3)$$

Diferencialno enačbo (2) rešujemo numerično, po metodi Runge-Kutta, s programskim paketom (8). Pri tem upoštevamo tri značilne dolžine predora L: 2400 m, 2800 m in 3200 m. Koncentracije ogljikovega monoksida pri teh dolžinah in pri različnih hitrostih dobimo iz podatkov za sliko 2. Kot »predobremenitev« upoštevamo, da je v krvi že 5% karboksihemoglobina (npr. pri kadilcih).

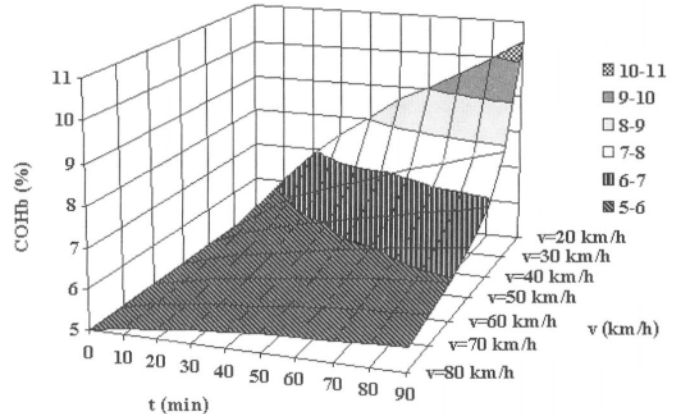
Sl. 3. Koncentracija COHb(t, v), $L = 2400$ m, $M = 750$ b^{-1} , $p_t = 15\%$, $s = 2\%$, $w = 1,69$.Fig. 3. Concentration COHb(t, v), $L = 2400$ m, $M = 750$ b^{-1} , $p_t = 15\%$, $s = 2\%$, $w = 1,69$.

Iz slike 3 jasno vidimo, da je pri dolžini predora 2400 m v zelo neugodnem primeru (pri hitrosti vozil 20 km/h) največja koncentracija karboksihemoglobina pri času izpostavljanja 90 minut do 8,40%, pri času 10 minut pa 5,70%, če je »predobremenitev« 5%. To pomeni, da ni neposredne nevarnosti.

Sl. 4. Koncentracija COHb(t, v), $L = 2800$ m, $M = 750$ b^{-1} , $p_t = 15\%$, $s = 2\%$, $w = 1,69$.Fig. 4. Concentration COHb(t, v), $L = 2800$ m, $M = 750$ b^{-1} , $p_t = 15\%$, $s = 2\%$, $w = 1,69$.

Pri dolžini predora 2800 m je pri času 90 minut in pri hitrosti vozil 20 km/h največja koncentracija COHb do 9,30%, pri času 10 minut pa 5,80% (sl. 4), torej prav tako ni nevarnosti za človeka.

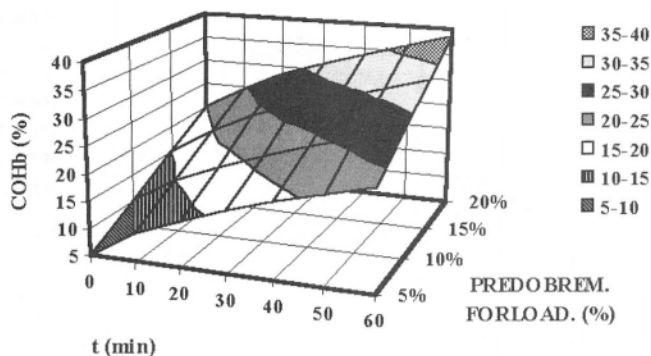
Pri dolžini predora 3200 m dobimo pri enakih pogojih pri času 90 minut največjo koncentracijo COHb do 10,5% in pri času 10 minut do 6,10% (sl. 5).

Sl. 5. Koncentracija COHb(t, v), $L = 3200$ m, $M = 750$ b^{-1} , $p_t = 15\%$, $s = 2\%$, $w = 1,69$.Fig. 5. Concentration COHb(t, v), $L = 3200$ m, $M = 750$ b^{-1} , $p_t = 15\%$, $s = 2\%$, $w = 1,69$.

Izračuni kažejo, da tudi v 3200 m dolgem predoru ni akutne nevarnosti prevelike koncentracije karboksihemoglobina v krvi. To pa zato, ker je koncentracija ogljikovega monoksida v zraku razmeroma majhna, saj le pri hitrosti vozil 20 km/h prekorači dovoljeno mejo 100 ppm (glej sl. 2). V vseh primerih imamo rezervo še v tem, da se za dejavnost upošteva vrednost 1,69 (hoja) ter da je čas, v katerem je človek izpostavljen povečani koncentraciji ogljikovega monoksida, razmeroma kratek. Izjema nastopi le v primeru požara, ko se koncentracija ogljikovega monoksida močno poveča, poveča se pa tudi človekova dejavnost (beg pred nevarnostjo). Vse to velja v primeru, da odpove tudi prisilno prezračevanje predora. Zato za ilustracijo analiziramo še primer, ko je koncentracija ogljikovega monoksida 500 ppm, in $w = 3,77$ (težko

delo). To je prikazano na sliki 6, pri tem so upoštevane še različne »predobremenitve« (npr. pri hudih kadilcih).

Če upoštevamo, da se prve zdravstvene težave pojavijo pri koncentraciji $k_{\text{COHb}} = 15\%$, vidimo, da je v tem primeru varen le ozek časovni interval, pri »predobremenitvi« 5% do 20 minut, pri »predobremenitvi« 10% pa do 10 minut. Pri večjih »predobremenitvah« varne meje seveda ni.



Sl. 6. Koncentracija $\text{COHb}(p_{\text{COHb}}, t)$, $k_{\text{co}} = 500 \text{ ppm}$, $w = 3,77$.

Fig. 6. Concentration $\text{COHb}(p_{\text{COHb}}, t)$, $k_{\text{co}} = 500 \text{ ppm}$, $w = 3.77$.

Zaključek

Raziskave kažejo, da pri normalnih, s predpisi dovoljenih razmerah v predoru ogljikov monoksid človeku ni nevaren (če torej

njegova koncentracija ne preseže vrednosti 100 ppm). Pri predorih, dolgih do približno 3200 m, kjer prisilno prezračevanje običajno ni potrebno, koncentracija ogljikovega monoksida v zraku ne preseže dopustne vrednosti 100 ppm, razen pri zastojih. Zato koncentracija karboksihemoglobina v krvi ne preseže vrednosti 10%, in še to pri zelo nizki hitrosti in v času 90 minut. Seveda pa mora biti tehnična oprema predora na takšni ravni, da je koncentracija ogljikovega monoksida vedno v dovoljenih mejah.

V primeru požara se mora vključiti prezračevanje, razen pri zelo kratkih predorih, katerih največja dolžina mora biti takšna, da ga udeleženci v prometu lahko peš zapustijo najkasneje v 10 minutah.

Literatura

1. Modic J. Polje hitrosti in koncentracija škodljivih snovi v predoru. Doktorska disertacija, D/205. Ljubljana: Fakulteta za strojništvo, 1997: 81–142.
2. Müller B. Gerichtliche Medizin. Zweite Auflage. Teil 2, Toxikologie – Sexualpathologie – Forensische Gynäkologie – Vaterschaft. Berlin: Springer-Verlag, 1975: 875–910.
3. Zankl JG. Berechnungen der CO Aufnahme des menschlichen Blutes. Mitteilungen des Institutes für Verbrennungskraftmaschinen und Thermodynamik. Heft 32. Graz: Technische Universität, 1985: 15–20.
4. Marsoner HJ, Harnoncourt K. Berechnung der Sauerstoffabsättigung als Funktion von p_{O_2} , pH, Temperatur und Basenabweichung. Anaesthesist 25. Berlin-Heidelberg: Springer Verlag, 1976: 345–8.
5. Pischinger R. Abgasemission in Strassentunneln. Heft 11. Wien: Strassenbau & Technik, 1984: 18–23.
6. Pucher K. Rauchgasausbreitung bei einem Brand in Tunnel. Heft 3. Wien: Österreichische Ingenieur und Architekten Zeitschrift, 1995: 114–6.
7. Getting Results with Microsoft Office for Windows NT. Version 7, Microsoft, 1997: 612–24.
8. Wolfram S. Mathematica. A system for doing mathematics by computer, second edition. New York: Wolfram Research, Addison – Wesley Publishing Company, 1996: 961–1105.

Strokovni prispevek/Professional article

SRBEČA KOŽNA SPREMEMBA PO BIVANJU V TROPIH

PRIKAZ DVEH KLINIČNIH PRIMEROV IN PREGLED LITERATURE

ITCHY SKIN LESION AFTER STAYING IN THE TROPICS
TWO CLINICAL CASE REPORTS AND REVIEW OF THE LITERATURE

Andrej Trampuž, Matjaž Jereb, Igor Muzlovič

Klinika za infekcijske bolezni in vročinska stanja, Klinični center, Japljeva 2, 1525 Ljubljana

Prispelo 1997-09-23, sprejeto 1997-12-04; ZDRAV VESTN 1998; 67: 79–82

Gljučne besede: tropske bolezni; kožni izpuščaj; kožna larva migrans; albendazol; piki žuželk

Key words: tropical illnesses; skin lesion; cutaneous larva migrans; albendazol; insect bites

Izveček – Izhodišča. Predstavljamo dva bolnika, pri katerih se je na potovanju po tropskih krajih pojavil trakast kožni izpuščaj, ki se je v koži vijugasto širil. Izpuščaj je napredoval po nekaj milimetrov dnevno in povzročal izrazito srbenje. Drugih bolezenskih simptomov bolnika nista imela. Osnovne laboratorijske preiskave so bile v mejah normalnega.

Abstract – Background. We present two patients in whom after traveling in the tropics a track skin lesion appeared, which advanced intradermal in a serpiginously way. The skin lesion migrated a few millimeters daily producing an intensely itchy eruption. The patients have no other pathologic symptoms. All laboratory values were in the normal range.

Zaključki. Na osnovi epidemiološkega podatka in značilne klinične slike smo postavili diagnozo potujoče kožne ličinke (larva cutanea migrans) ter oba bolnika uspešno pozdravili z oralnim albendazolom. V nadaljevanju predstavljamo klinične značilnosti, epidemiologijo in diferencialno diagnozo srbečih kožnih izpuščajev po bivanju v tropih.

Conclusions. On the epidemiologic ground and pathognomonic clinical signs we diagnosed the cutaneous larva migrans (larva cutanea migrans). Both patients were successfully treated with oral albendazol. In addition the clinical signs, epidemiology and differential diagnosis of itchy skin lesions after staying in the tropics will be discussed.

Uvod

Kožne bolezni so pogosta zdravstvena težava prebivalcev v državah s tropskim podnebjem. Približno tretjina domačinov v tropih pride po zdravniško pomoč zaradi kožnih sprememb, ki so v večini primerov povezane s podhranjenostjo, pomanjkanjem vitaminov, infestacijo z zajedalci, okužbo s HIV ali različnih alergij (1). Tudi pri popotnikih iz industrializiranih držav se v tropskih krajih pogosto pojavljajo kožne spremembe. Pri njih gre največkrat za sončne opekline, pike žuželk, bakterijske okužbe ran ali površinske glivične okužbe (2). Srbeče kožne spremembe so lahko zelo neprijetne. Poleg tega zaradi srbenja in posledičnega praskanja predstavljajo stalno nevarnost, da se sekundarno okužijo z bakterijami. Epidemiološki podatek in srbenje v anamnezi nam pomagata pri postavitvi pravilne diagnoze.

Predstavitev bolnikov

Bolnik 1

32-letni bolnik je bil do sedaj pretežno zdrav. Kot folklorni glasbenik je veliko potoval po Latinski Ameriki. Julija 1994 je bil na potovanju v Argentini, avgusta 1995 v Peruju, Boliviji in Argentini ter nazadnje oktobra in novembra 1996 v Mehiki. Kemosupresivne zaščite proti malariji ni jemal. Z izjemo aktivne protitetanusne imunizacije ob poškodbi avgusta 1995 drugih cepljenj ni opravil. Alergij ni navajal. Prebavnih težav, vročine ali drugih bolezenskih simptomov na potovanjih ni imel.

Na zadnjem potovanju v Mehiki ga je popikalo več komarjev. Hrano je užival pretežno v »uličnih« restavracijah. Pil je le prekuhano ali kupljeno vodo v steklenicah. Večkrat je bos hodil po plaži. Po vrnitvi domov (v

sredini novembra 1996) je na hrbtišču desnega stopala opazil srbečo papulo premera 3 mm, ki je bila sprva podobna drugim spremembam po piku komarjev, le da ni hotela izginiti. Po nekaj dneh se je papula povečala in iz nje se je začel širiti rdečkast rovček po 10 do 15 milimetrov dnevno. Ta je večkrat po nekaj centimetrih spremenil smer in tako je kožni izpuščaj dobil vijugast videz.

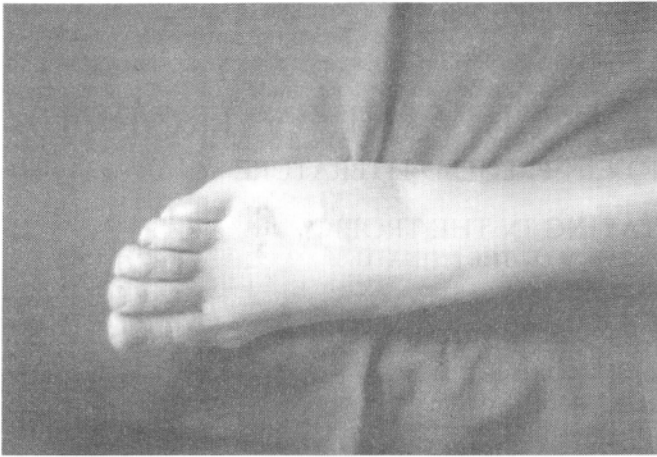
Pri svojem zdravniku je decembra 1996 dobil mazilo proti glivicam terbinafin (Lamisil®), nato še antibiotično mazilo klindamicin (Dalacin® T). Zdravili nista bili učinkoviti. Januarja 1997 je bil pregledan pri dermatologu, ki je predpisal 10% steroidno kremo (Kuterid®) lokalno in doksiciklin (Vibramycin®) 100 mg 2-krat dnevno oralno. Mikološki bris kožne spremembe je bil negativen. Marca 1996 je dermatolog opravil še krioterapijo prizadetega področja. Kožni izpuščaj se je kljub zdravljenju v naslednjih mesecih vijugasto širil naprej s hudim spremljajočim srbenjem.

Ob pregledu v naši ambulanti aprila 1997 je bil bolnik afebrilen in brez povečanih podkožnih bezgavk. Osnovne laboratorijske preiskave so bile v mejah normalnega, tudi število eozinofilnih granulocitov je bilo normalno (3% vseh levkocitov). Na hrbtišču desnega stopala smo videli okoli 12 centimetrov dolgo in 2 milimetra široko rdečkasto vijugasto kožno spremembo, brez okolnih vnetnih sprememb (sl. 1). Na osnovi epidemiološkega podatka ter značilne klinične slike smo zaključili, da gre za kožno larvo migrans ter predpisali albendazol (Dalben®) 400 mg 2-krat dnevno pet dni. Srbečica je prenehala po 48 urah in izpuščaj ni več napredoval. Po krioterapiji nastale kožne lezije so se pozdravile v nekaj tednih.

Bolnica 2

45-letna, do sedaj zdrava bolnica, se je septembra 1993 vrnila s 14-dnevnih počitnic na Kubi. Na potovanju je pogosto bosa hodila po mivkasti plaži, kjer se je nahajalo tudi mnogo potepuških psov. Neposrednega stika z živalmi ni imela.

Četrti dan počitnic jo je na notranji strani levega stegna nenadoma zasklelo, pojavila se je drobna papula, ki jo je sprva pripisala morebitnem piku



Sl. 1. Vijugasta kožna sprememba, ki jo je na hrbtišču desnega stopala naredila kožna larva migrans (larva migrans cutanea).

Fig. 1. Serpiginously skin lesion on the back of the right foot, produced by cutaneous larva migrans (larva migrans cutanea).

žuželke. Teden dni kasneje se je na tem mestu pojavilo izrazito srbenje, v koži pa je opazila rošček, ki se je v naslednjih dneh začel vijugasto širiti. Podobne spremembe je opazila tudi levo glutealno. Z izjemo opisane lokalnega hudega srbenja ni imela drugih težav. Kožne spremembe je mazala z nevtralnno kremo (Solea®), ki ni imela zdravilnega učinka.

Tri tedne po vrnitvi s Kube se je bolnica oglasila v naši ambulanti. Ob pregledu sta bili na medialni strani levega stegna in levo glutealno vidni 6 do 10 centimetrov dolgi in 2 milimetra široki vijugasti kožni spremembi v obliki roščkov z distalno tipno zadebelitvijo. Začetni deli so bili temnordeči, medtem ko so bile sveže spremembe svetlorožnate in brez vnetnih sprememb v okolici (sl. 2). V ostalem je bil telesni pregled brez posebnosti. Na osnovi anamneze, epidemiološkega podatka in opisane klinične slike smo postavili diagnozo kožne larve migrans ter pričeli zdravljenje z albendazolom (Dalben®) 400 mg 2-krat dnevno pet dni. Že po drugem odmerku zdravila je srbečica izzvenela, nove kožne spremembe pa se niso pojavile. Ob kontrolnem pregledu šest mesecev kasneje je bila bolnica popolnoma brez težav, na koži ni bilo več vidnih sprememb.

Razpravljanje

Glavni vzroki za srbeče kožne spremembe po bivanju v tropskih predelih (navedeni po pogostosti) so (3):

- Piki žuželk (redkeje pajkov ali klopotov)
- Garje (infestacija s pršico *Sarcoptes scabiei*) in drugi akarijski dermatitisi (infestacija z živalskimi pršicami)
- Ekcem (po topični uporabi ali oralnem jemanju alergenov)
- Površinska glivična okužba (dermatomikoza)
- Larva migrans cutanea (potujoča kožna ličinka)
- Larva currens (ličinka gliste *Strongyloides stercoralis*)
- Tungiaza (infestacija s peščeno bolho *Tunga penetrans*)
- Kožna miza (infestacija z ličinkami muh)
- Onhocerkoza (okužba z glisto *Onchocerca volvulus*)
- Cerkarijski dermatitis (prodiranje furkocerkarij shistosome skozi kožo)

Piki žuželk so najpogostejši vzrok za nastanek srbečih sprememb na potovanju v tropih (4). Človeka napadajo predvsem uši, ščurki, stenice, kožokrilci (mravlje, ose, čebele), dvokrilci (komarji, mušice, muhe, flebotomi) in bolhe. Pisane obleke, svetleč nakit, dišave in hrana jih še posebno privabljajo. Medtem ko pike komarjev po navadi spremlja urtika, lahko hematofagne muhe in klopi zaradi vbrzganega sredstva proti strjevanju krvi na mestu pika povzročajo podkožno krvavitev. Bolhe (človeške, podganje, pasje ali mačje) zapuščajo rdeče srbeče papule, ki so lahko razporejene po celem telesu ali celo na bližnjih osebah, saj so izredno dobri skakalci.



Sl. 2. Vijugasta kožna sprememba na medialni strani levega stegna, povzročena s kožno larvo migrans (larva migrans cutanea).

Fig. 2. Serpiginously skin lesion on the medial part of the left thigh, produced by cutaneous larva migrans (larva migrans cutanea).

S primerno obleko in zaprto obutvijo se lahko zaščitimo pred piki. Podobno kot sesalci in plazilci tudi večina žuželk zazna hitre gibe kot grožnjo nevarnost in piči v obrambi. Na mestu pika lahko z ledom zmanjšamo oteklino. Srbenje omilimo z lokalnimi in oralnimi antihistaminiki, pomagajo tudi mazila z mentolom (kafro) ali tople kopeli z dodatkom bikarbonata. Razpraskani predeli kože se lahko sekundarno okužijo z bakterijami, zato moramo odprte rane zaščititi s sterilno gazo. Piki žuželk so smrtno nevarni pri osebah s preobčutljivostno reakcijo takojšnjega tipa (anafilaksija). Osebam s podatkom o anafilaktični reakciji na pik žuželke zato svetujemo, da s seboj vzamejo predhodno pripravljeno injekcijo adrenalina za podkožno uporabo ali se pred potovanjem desenzibilizirajo. Pri osebah, ki so utrpeli veliko število pikov, zlasti pri otrocih, se lahko pojavi toksična reakcija. Ta se kaže s slabostjo, bruhanjem, vročino, glavobolom, krči, težkim dihanjem ali zmedenostjo. Žuželke lahko prenašajo tudi različne bolezenske povzročitelje (lišmenije, tripanosome, plazmodije, amebe, filarije, trakulje, enteroviruse, arboviruse, rikcije in različne bakterije) ali odlagajo svoja jajčeca, iz katerih se nato izležejo ličinke, ki se nato razvijajo in hranijo v tkivih gostitelja (klinična slika miza je opisana kasneje).

Garje (scabies) povzroča pršica *Sarcoptes scabiei*, ki je obligatni kožni zajedalec človeka. Na garje moramo pomisliti, če se 4 do 6 tednov po bivanju v dvomljivih higienskih razmerah na koži pojavi srbeč izpuščaj z rdečimi papulami in roščki. Človek se okuži z oplojenimi samicami pri tesnem (največkrat spolnem) stiku z bolnikom ali posredno prek posteljnine, oblačil ali brisač. Oplojena samica se zarije v kožo in skoplje več milimetrov dolg rov, v katerem dnevno odloži 2 do 3 jajčeca. Ko odloži okoli 70 jajčec, v rovu pogine, iz jajčec pa se po nekaj dneh izležejo ličinke. Te v približno 17 dneh dozoriijo v odrasle organizme, ki kopljejo nove rove. Srbeče spremembe so največkrat vidne na koži med prsti, na zapestjih, v pazduhah, ob pasu, okoli popka in pod dojkami. Srbenje je najbolj izrazito ponoči, lahko pa je tudi manjkajoče, zlasti pri osebah, ki se pogosto in temeljito umivajo. Diagnozo postavimo mikroskopsko z najdbjo zajedalca, jajčec ali fecesa v kožnih ostružkih, pri odraslih največkrat na zapestjih. Za zdravljenje uporabljamo različna mazila, kot na primer 1% gama izomer cikloheksana (Lindan), 5% permetrin (ne za nosečnice), 25% emulzija benzilbenzoata ali 10% mazilo z žveplom. Hkrati zdravimo vse družinske člane. Nohte pristrizemo in proti srbenju po potrebi predpišemo antihistaminik.

Največkrat se **akarijski dermatitis (chiggers)** pojavi pri ljudeh, ki imajo opravka z žitom (npr. *Pyemotes tritici*, *Glycyphagus do-*

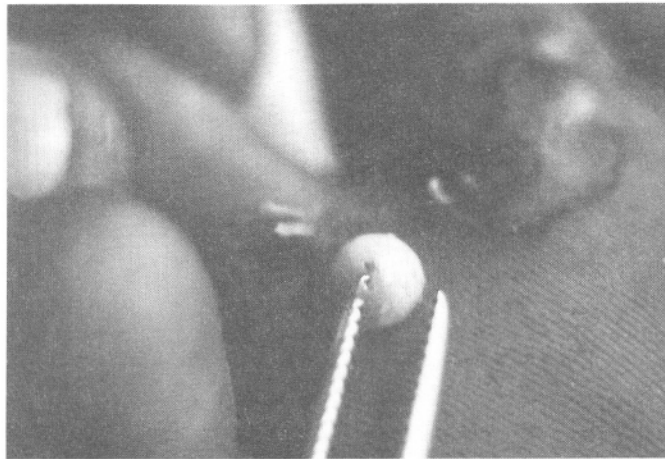


Sl. 3. Infestacija podnohtja četrtega prsta leve noge z gravidno peščeno bolho (*Tunga penetrans*).

Fig. 3. Subungual infestation of the fourth left toe with a gravid sand flea (*Tunga penetrans*).

mesticus) ali so v stiku s podrastjo, kjer živijo trombikulidne pršice (npr. *Neotrombicula autumnalis*, *Eutrombicula alfreddugesi*). Te živalske pršice (akarusi) lahko povzročajo izrazito srbenje in dermatitis, vendar kožo človeka zajedajo samo njihove ličinke. Klinična slika je podobna garjam, le da se izrazita srbečica s pustulami in mehurji pojavi že nekaj ur po izpostavljenosti. Zdravljenje je podobno kot pri garjah. Pršice iz rodu *Leptotrombidium* so v Aziji poleg tega še prenašalci povzročiteljev grmičevske mrzlice (*Rickettsia tsutsugamushi*).

Vijugaste kožne spremembe povzročajo ličinke glist ankilostome in strongiloidesa. Potujočo kožno ličinko (**larva migrans cutanea, creeping eruption**) povročajo filariformne ličinke pasje ali mačje ankilostome (*Ancylostoma braziliense*, *A. caninum*), redkeje strongiloidesa podgan (*Strongyloides myopotami*) ali rakunov (*S. procyornis*) (5). Do okužbe pride ob stiku z zemljo, ki vsebuje infektivne ličinke, najpogosteje pri hoji brez obutve. Ličinke v koži ne morejo prodreti plasti stratum germinativum in zato v človeku ne morejo zaključiti svojega razvojnega kroga. Brezciljno potujejo v koži in zapuščajo rove, dokler po nekaj mesecih v njih ne odmrejo. Simptomi se pojavijo že po nekaj urah kot rdeča srbeča papula (vstopno mesto ličinke), največkrat na spodnjih udih. Ličinke potujejo po nekaj milimetrov do centimetrov dnevno in zapuščajo ravne ali vijugaste rove z indurirano, pordelo, papulozno, včasih tudi vezikulozno površino z malo vnetne reakcije. Zaradi izrazitega srbenja in posledičnega praskanja so možne sekundarne bakterijske okužbe. Ob ustreznem epidemiološkem podatku lahko diagnozo postavimo že samo s kliničnim pregledom. Kožna larva migrans se pojavlja v večini tropskih predelov z vlažnim podnebjem, zlasti na obalah Afrike, v Mehikiškem zalivu, Floridi, jugovzhodni Aziji, Indiji, Maleziji, Šri-lanki in Tajski. V zdravljenju je učinkovit tiabendazol (Mintezol®, pri nas ni registriran) oralno 22 mg/kg telesne teže 2-krat dnevno ali topično kot 10% mazilo pet dni (6). Obetajoče zdravilo je ivermektin (zaenkrat v fazi kliničnih raziskav) oralno 150 µg/kg telesne teže v enkratnem odmerku. Albendazol (Dalben®) 400 mg 2-krat dnevno pet dni ima dramatični učinek in bolniki pogosto navajajo, da »so se vsi črvi po 24 do 48 urah prenehali premikati pod kožo«. Potujoče ličinke se nikoli ne nahajajo na koncu vidne sledi. Kožne spremembe se namreč pojavijo šele z zamikom nekaj ur kot alergičen odziv tkiva na zajedalca. Zato kirurški poseg v diagnostične ali terapevtske namene nima smisla.



Sl. 4. Previdna odstranitev zrele peščene bolhe (*Tunga penetrans*) s sterilno pinceto brez poškodbe njene ovojnice. Nestrokovni poskusi odstranitve bolhe lahko povzročijo težke sekundarne okužbe.

Fig. 4. Carefully removing of mature sand flea (*Tunga penetrans*) with a sterile pincette without bursting it. Inexpert attempts at removal may lead to severe secondary infection.

Pri trakastih kožnih spremembah gre lahko tudi za **larvo currens**, povzročeno z ličinkami gliste *Strongyloides stercoralis* (7). Odrasle gliste živijo zarite v sluznici dvanajstnika več let. Filariformne ličinke med avtoinfekcijo potujejo iz perianalnega predela po koži telesa med vratom in koleni, dokler ne dosežejo venske krvi, po kateri potujejo do pljuč ter prek sapnic in sapnika nazaj v požiralnik in črevo. Kožni izpuščaj je izrazito srbeč. Od izpuščaja pri kožni larvi migrans ga ločimo po tem, da traja le nekaj ur, ličinka potuje hitreje (5 do 10 centimetrov na uro) in se ponavlja v nepredvidljivih časovnih presledkih. Po navadi so prisotne še neznačilne prebavne težave, najpogosteje blaga driska. V periferni krvi je skoraj vedno prisotna izrazita eozinofilija.

Tungiazio (chiggers ali jigger fleas) povzročata gravidna tropska peščena bolha *Tunga penetrans*. Naravni gostitelji so prašiči in perutnina. Ličinke in odrasli organizmi živijo prosto v zemlji. Človek se lahko okuži, če bos hodi v endemskih področjih (Latinska Amerika, zahodna in vzhodna Afrika ter zahodna obala Indije). Samice se po oploditvi zarinejo v epidermis, predvsem med prsti nog ali okoli nohtov (sl. 3, infestiran avtor članka AT). Ker peščene bolhe za razliko od drugih vrst bolh niso dobri skakalci, je infestacija po navadi omejena na noge. Po 10 dneh se telo bolhe s tisoči belih jajčec poveča do velikosti graha in povzroči vnetno reakcijo. Ob pregledu tipamo elastičen vozliček, ki je izrazito srbeč in boleč na pritisk. Potrebna je previdna kirurška odstranitev celotne bolhe s pinceto (sl. 4), antiseptična oskrba rane ter po potrebi imunizacija proti tetanusu. Sekundarne bakterijske okužbe so zaradi praskanja pogoste in jih moramo zdraviti z ustreznimi antibiotiki.

Kožno miazio (myiasis) povzročajo v podsaharski Afriki ličinke muh *Cordylobia antropophaga* (tumbu fly, putsi fly) in v Latinski Ameriki *Dermatobia hominis* (ver macaque) (8). Muhe odlagajo jajčeca v pesek ali na obleko, ki se suši v senci. Na topli koži se iz jajčec izležejo invazivne ličinke, ki se takoj v naslednji minuti zarinejo v kožo. Prodiranje ličink v kožo je sprva neboleče in se kaže kot majhna papula, najpogosteje na glavi, vratu ali hrbtu. Papula se v naslednjih dneh veča in dobi izgled tura (sl. 5). Na vrhu pustule je vidna temna točka, ki predstavlja dihalne organe ličinke. V nepredvidljivih časovnih presledkih lezija zasrbi ali zaboli (premikanje ličinke) ter bolnik zaradi bolečin pogosto ne more spati. Dozorele ličinke lahko preprosto odstranimo z iztiskanjem (sl. 6). Pred tem z oljem prekrijemo dihalne organe in preki-



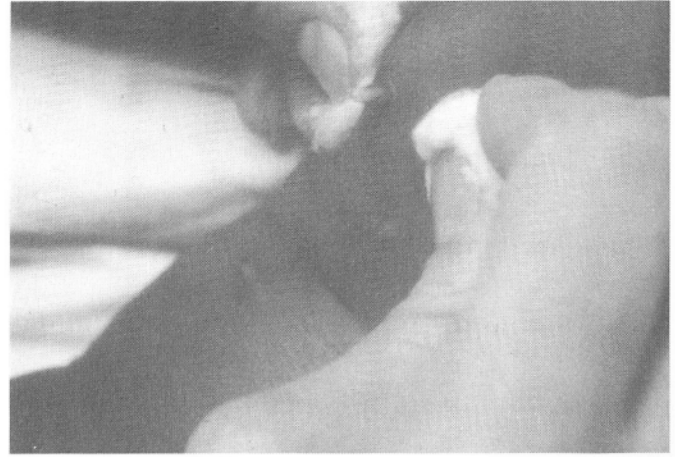
Sl. 5. Številne papule na levi spodnji okončini 10-mesečnega dojenčka (kožna miza).

Fig. 5. Numerous papules on the left lower extremity in a 10 months old baby (cutaneous myiasis).

nemo oskrbo ličinke s kisikom. Infestacijo z ličinkami preprečujemo s sušenjem obleke v zaprtih prostorih ali na soncu ter z likanjem obleke na obeh straneh.

Onhocerkozo (river blindness) povzroča glista *Onchocerca volvulus*, ki je endemična v Afriki v bližini večjih rek (predstavlja 95% vseh okužb) ter Latinski Ameriki in Jemnu (9). Mušice iz rodu *Simulium* med sesanjem krvi prenašajo infektivne ličinke. Ličinke se v približno enem letu razvijejo v odrasle parazite. Ti lahko do 20 let živijo v koži in podkožnih vozličih (onhocerkomih), ki se pojavijo zlasti v bližini kostnih izboklin (reber, iliakalnih krist in velikih trohantriv). Ko samci v koži srečajo samice, jih oplodijo. Gravidne samice proizvajajo veliko število ličink (mikrofilarij), ki se selijo po koži in onhocerkomih, najdemo jih lahko tudi v krvi, urinu in drugih telesnih tekočinah. Odrasle gliste in potujoče ličinke ne povzročajo nobenih simptomov. Odmrle mikrofilarije pa povzročajo vnetje kože (dermatitis), ki izrazito srbi, tudi če kožnih sprememb s prostim očesom ni videti. V težjih primerih srbenje bolnika ne pusti spati in opisani so celo samomori zaradi nevzdržnega srbenja. Sekundarne okužbe opraskanin so pogoste. Kronična in težka infestacija povzroča nepovratne kožne spremembe: atrofijo, spremembo pigmentacije, prezgodnje staranje kože (presbydermia). Če mikrofilarije prizadenejo oči, predvsem roženico (sklerozirajoči keratitis), lahko nastopi izguba vida. Zato je bolezen v Afriki dobila ime river blindness ali rečna slepota. Mikrofilarije lahko dokažemo v kožnem rezu (skin snip), s serološkimi preiskavami pa lahko dokažemo protitelesa proti filarijam v krvi. Ivermektin uniči samo mikrofilarije, odrasle gliste pa naredi neplodne. Kontraceptivni učinek ivermektina na gliste po oralnem odmerku 150 µg/kg telesne teže traja približno eno leto in ga moramo letno ponavljati vsaj deset let, dokler tudi odrasle gliste od starosti ne odmro.

Cerkarijski dermatitis povzročajo cercarije ptičjih (redkeje humanih) shistosom (krvnih metljajev). Med kopanjem v stojčih vodah se pritrdijo na kožo in si s prebavnimi sokovi pomagajo prodirati skozi kožo. Pri tem povzročijo nadležno srbečico. Ptiče



Sl. 6. Odstranitev ličinke *Cordylobia antropophaga* z iztiskanjem. Pred tem z oljem prekrijemo dihalne organe, da prekinemo oskrbo ličinke s brano.

Fig. 6. Removing of the larva *Cordylobia antropophaga* by squeezing the boil, assisted by first covering the spiracles with a layer of oil to stop the oxygen supply.

shistosome v Afriki, Latinski Ameriki in na Daljnem vzhodu pogosto povzročajo srbečico kopalcev (swimmer's itch) ali ribičev (fisherman's itch). Zdravljenje ptičjih shistosomiaz je zgolj simptomatsko, ker neprilagojeni metljaji v človeku ne morejo nadaljevati svojega življenjskega kroga in v koži odmro.

Zaključek

Z razvojem turizma in vse pogostejšimi potovanji v dežele s tropskim podnebjem se tudi v našem prostoru občasno srečujemo z različnimi tropskimi kožnimi boleznimi. Nepravilni diagnostični postopki vodijo v napačno zdravljenje in so pogosto razlog različnih zapletov in dodatne škode za bolnika. Ob tem vse prevečkrat pozabljammo na natančno in usmerjeno epidemiološko anamnezo, ki je ob pogosto značilni klinični sliki odločilen diagnostični element. Zato je pomembno, da pri vseh bolnikih, ki se vračajo iz dežel s tropskim podnebjem, vključimo »tropsko bolezen«
med diferencialno diagnostične možnosti.

Literatura

1. Pettit JHS. Dermatological problems. In: Cook GC. Manson's tropical diseases. 20th ed. London: WB Saunders Company, 1996: 292-304.
2. Wilson ME, Loescher T. Parasitic tropical infections. In: DuPont HL, Steffen R. Textbook of travel medicine and health. Hamilton: BC Decker, 1997: 235-52.
3. Stüttgen G. Hautveränderungen bei Tropenrückkehrern. Internist 1990; 31: 399-410.
4. Harms-Zwingberger G, Bienzle U, Schaller KF, Knobloch J. Dermatosen. In: Knobloch J. Tropen- und Reisemedizin. 1st ed. Jena: Gustav Fischer Verlag, 1996: 440-56.
5. Gilles HM. Soil-transmitted helminths (geohelminths). In: Cook GC. Manson's tropical diseases. 20th ed. London: WB Saunders Company, 1996: 1368-412.
6. Harland PSEG, Meakins RH, Harland RH. Treatment of cutaneous larva migrans with local thiabendazole. BMJ 1977; Suppl 2: 772-2.
7. Mahmoud AAF. Strongyloidiasis. Clin Infect Dis 1996; 23: 949-53.
8. Bell DR. Lecture notes on tropical medicine. 4th ed. Oxford: Blackwell Science, 1995: 328-31.
9. World Health Organization. International travel and health. Vaccination requirements and health advice. Situation as on 1 January 1997.

Strokovni prispevek/Professional article

DOLOČANJE KLONSKOSTI LIMFOIDNIH PROLIFERACIJ S POMOČJO REAKCIJE VERIŽNE POLIMERIZACIJE

DETERMINATION OF CLONALITY OF LYMPHOID PROLIFERATIONS USING THE POLYMERASE CHAIN REACTION

Ira Todorovič¹, Rastko Goloub¹, Janez Jančar¹, Radovan Komeč²

¹ Oddelek za patologijo, Onkološki inštitut, Zaloška 2, 1105 Ljubljana

² Medicinski center za molekularno biologijo, Inštitut za biokemijo, Vrazov trg 2, 1105 Ljubljana

Prispelo 1997-10-24, sprejeto 1997-11-18; ZDRAV VESTN 1998; 67: 83-7

Ključne besede: monoklonskost; imunoglobulin; receptor T; preureditev DNA; limfom

Izvleček – Izhodišča. Klonskost limfoidnih proliferacij je pomemben diagnostični kriterij za ločevanje med neoplastičnim in reaktivnim procesom. Klasične histopatološke metode ne zadostujejo za analizo klonskosti, zato smo želeli uvesti molekularno genetske metode kot pomoč pri diagnostiki limfoproliferativnih procesov. Molekularno genetsko določanje klonskosti temelji na metodah, ki dokazujejo preureditve v genih za antigenske receptorje limfocitov B in T.

Metode. Preurejene genske sekvence, ki kodirajo posamezne verige receptorjev na površini limfocitov B in T, smo pomnožili z metodo reakcije verižne polimerizacije. Nastale fragmente smo analizirali z elektroforezo v poliakrilamidnem gelu in tako ločili med monoklonsko in poliklonsko limfoidno proliferacijo.

Rezultati. Določili smo klonskost 21 preiskanih limfoidnih neoplazem tipa B (100%) in 22 od 30 preiskanih limfoidnih neoplazem tipa T (73,33%).

Zaključki. Uspešno smo vpeljali metode za določanje klonskosti limfoidnih proliferacij tipa B in T. Specifičnost in občutljivost metode so v soglasju s podatki, objavljenimi v literaturi.

Uvod

Maligni limfomi so novotvorbe celic limfatične vrste, ki nastanejo na katerikoli stopnji diferenciacije limfocitov iz matične celice limfopoeze v limfocite B ali T. Diferenciacija poteka v centralnih limfatičnih organih (timusu in kostnem mozgu) (1, 2). Limfomi nastajajo pogosto v perifernih limfatičnih organih (bezgavkah, vranici, limfatičnem tkivu v koži, prebavilih, dihalih), kjer v normalnih razmerah antigeni zunanega in notranjega okolja sprožijo proces transformacije zrelih limfocitov B ali T v različne efektorne celice humoralne ali celične imunosti (2). Neoplastično preobrazbo limfocitov povzročajo različni dejavniki: kromosomske anomalije (npr. translokacije), onkogeni, nekateri onkogeni virusi in katerega okvare (2). Razvoj limfoma je večstopenjski proces, v katerega je vključenih več mutacij.

Diagnoza limfoidnih neoplazem temelji večinoma na histopatoloških merilih, to je na rezultatih morfoloških in imunohistokemičnih analiz (3, 6). Ker v številnih primerih rezultati omenjenih ana-

Key words: monoclonality; immunoglobulin; T cell receptor; DNA rearrangement; lymphoma

Abstract – Background. Clonality of lymphoid proliferations is of important diagnostic value for distinguishing between neoplastic and reactive lesions. We wanted to introduce molecular genetic techniques in the diagnosis of lymphoproliferative disorders, since classic histopathologic techniques are not sufficient for clonality analysis. Determination of clonality can be achieved using methods based on the analysis of antigen receptor gene rearrangements.

Methods. With the use of Polymerase Chain Reaction we amplified DNA sequences in rearranged genes coding for B cell and T cell antigen receptors. We distinguished between monoclonal and polyclonal lymphoid proliferations by electrophoretic separation of amplified fragments in polyacrylamide gels.

Results. We have determined the clonality of 21 analysed B cell neoplastic lesions (100%) and 22 out of 30 analysed T cell neoplastic lesions (73.33%).

Conclusions. We have established the method for determination of B cell and T cell clonality. Specificity and sensitivity of the method are in agreement with the published results.

liz ne zadostujejo za diagnostiko limfoproliferativnih procesov, so molekularno genetske metode, predvsem Southern blot analiza in reakcija verižne polimerizacije (angl. Polymerase Chain Reaction, PCR), vse bolj pomembne (3). Obe metodi omogočata strukturno analizo genov za antigenske receptorje limfocitov B in T, s tem pa določanje klonskosti limfoidnih proliferacij (3, 4). Monoklonskost je pomembno diagnostično merilo za neoplazijo (2, 3), čeprav ni nujno sinonim za malignost (1, 3). Obratno je poliklonskost značilna za reaktivne limfoidne proliferacije, čeprav obstajajo tudi odstopanja (npr. poliklonski limfomi celic B, povzročeni z EBV) (2, 3). Prisotnost monoklonske populacije celic v določenem vzorcu govori torej v prid diagnoze malignega limfoma (3). Seveda pa lahko interpretiramo rezultate molekularno genetskih analiz le skupaj z rezultati morfoloških in imunohistokemičnih analiz (4).

Molekularno genetsko določanje klonskosti temelji na procesu preureditve v genih, ki kodirajo posamezne polipeptidne verige antigenih receptorjev limfocitov B in T (1, 3, 4). Antigeni

receptorji celic B so imunoglobulini, antigenski receptorji celic T, receptorji T (angl. »T cell Receptor«, TcR), pa so heterodimeri, ki so povezani s CD3 molekulami na površini limfocitov T (angl. »Cluster of Differentiation«, CD).

Osnovna enota (monomer) imunoglobulina je sestavljena iz dveh identičnih težkih (IgH) in dveh identičnih lahkih (IgL) verig, ki so med seboj povezane z disulfidnimi mostički (5). Obe, lahka in težka veriga, vsebujeta variabilno aminokislinsko sekvenco na amino ($-NH_2$) koncih in konstantno sekvenco na karboksilnih ($-COOH$) koncih. Variabilni področji (amino konca) ene lahke in ene težke verige skupaj tvorita antigen-vezavno mesto, tako da ima ena molekula (monomer) imunoglobulina dve antigen-vezavni mesti (5). Različnost variabilnih področij je omejena na tri majhna hipervariabilna področja, znana kot CDRI, CDRII in CDRIII (angl. »Complementarity Determining Regions«, CDR), ki tvorijo antigen-vezavno mesto. Preostale sekvence variabilnih področij so relativno stalne in tvorijo štiri t.i. okvirna področja (angl. »Framework Regions«, FRI-FRIV) (5, 6).

Receptorji T so heterodimeri, sestavljeni iz dveh različnih polipeptidnih verig, med seboj povezanih z disulfidnimi mostički (5). Pri večini celic T so sestavljeni iz ene α in ene β verige (TcR α/β), pri manjšem številu celic T pa iz ene γ in ene δ verige (TcR γ/δ). Podobno kot lahke in težke verige imunoglobulinov vsebujejo tudi verige receptorjev T variabilno področje na amino koncu in konstantno področje na karboksilnem koncu. Variabilni področji dveh polipeptidnih verig ($V\alpha$ in $V\beta$ ali $V\gamma$ in $V\delta$) tvorita vezavno mesto za antigen. Receptorji T imajo samo eno takšno mesto (5).

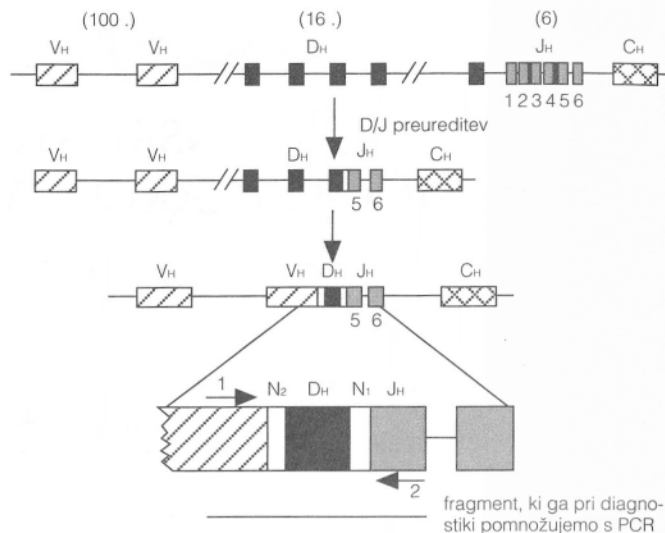
Geni, ki kodirajo različne polipeptidne verige antigenskih receptorjev, so na različnih kromosomih (5). V matičnih celicah je vsak gen sestavljen iz velikega števila segmentov: variabilnih (angl. »variable«, V), spajalnih (angl. »joining«, J), segmentov raznolikosti (angl. »diversity«, D) (v primeru IgH, TcR β in TcR δ) in konstantnih (angl. »constant«, C) segmentov (7, 8). Med dozorevanjem limfocitov B in T v centralnih limfatičnih organih poteka proces preureditve (angl. »rearrangement«) teh genskih segmentov v končno gensko sekvenco, ki se bo prepisala v ustrezno sporočilno RNA (mRNA), ki bo kodirala določeno polipeptidno verigo antigenskega receptorja (5). Proces preureditve je večstopenjski in poteka v vseh genih za polipeptidne verige antigenskih receptorjev na podoben način (4–8). Pri nastanku težke verige imunoglobulina (IgH) ter β in δ verige TcR se postavi najprej en od D segmentov poleg enega od J segmentov, nastalemu D-J lokusu pa se pridruži še en od številnih V segmentov. Na ta način nastane preurejena genska sekvenca, ki kodira variabilno področje (NH_2 -konec) antigenske polipeptidne verige. V-D-J lokusu se nato pridruži še ustrezen C genski segment, ki kodira konstantno področje ($COOH$ -konec) te polipeptidne verige (5–8) (sl. 1). Podobno se dogaja tudi pri nastanku κ in λ lahkih verig TcR, le da tukaj ni D segmentov.

Med preureditvijo vgrajuje encim terminalna deoksinukleotidna transferaza (TdT) naključno posamezne nukleotide med D in J ter V in D genske segmente in tako tvori t.i. N-segmente različnih dolžin (6–9, 11), kar povečuje raznovrstnost med antigenskimi receptorji (4–8).

Opisane genske preureditve so nepovratne in jih dedujejo vse celice potomke (12). Zato imajo maligni limfomi večinoma monoklonsko gensko strukturo (1–3, 12), reaktivne proliferacije pa so poliklonske narave (2, 3, 7).

Klonskost limfoidnih proliferacij lahko določimo z metodo reakcije verižne polimerizacije (PCR). Preurejene genske sekvence, ki kodirajo posamezne verige receptorjev na površini limfocitov B in T, pomnožimo z reakcijo verižne polimerizacije. Nastale fragmente ločimo z elektroforezo v poliakrilamidnem gelu in opredelimo klonskost glede na obrazec potovanja pomnoženih fragmentov.

Z metodo reakcije verižne polimerizacije običajno dokazujemo preureditve v genih za težko verigo imunoglobulina (IgH) ter β in γ verige receptorja T (TcR β in TcR γ).



Sl. 1. Preureditev v genu za težko verigo imunoglobulina.

Fig. 1. Immunoglobulin heavy chain gene rearrangement.

Metode in materiali

Na Oddelku za patologijo Onkološkega inštituta so opravili histopatološko preiskavo in diagnozo limfoidnih neoplazem, ki so bile vključene v analizo. Vzorci biopsij so bili fiksirani v formalinu in vklopljeni v parafin.

Genomsko DNA smo izolirali iz parafinskih rezin z metodo, ki temelji na deparafinizaciji tkiva in ekstrakciji DNA s proteolizo s proteinazo K. Uporabili smo modifikacijo metode, ki sta jo opisala Wright in Manos (16). Modifikacija je v načinu deparafinizacije tkivnih rezin in sestavi ekstrakcijskega pufru za proteolizo. Tkivnim rezinam smo dodali kislo, premešali in centrifugirali 5 min pri 12.500 obr./min. Postopek smo ponovili še enkrat, nato smo sprali tkivo v absolutnem etanolu in ga posušili. DNA smo izolirali s proteolizo s proteinazo K v pufru, ki vsebuje 50 mM KCl, 10 mM Tris-HCl, pH 8,3, 25 mM MgCl₂, 0,1-odstotno želatino, 0,45-odstotni Nonidet P40, 0,45-odstotni Tween 20 in proteinazo K v končni koncentraciji 100 μ g/ml. Inkubacija je potekala čez noč pri 56°C, nato smo inaktivirali proteinazo K s segrevanjem pri 95°C 10 min in vzorce kratko centrifugirali in oborili ostanke tkiva. DNA je ostala v supernatantu (celičnem lizatu), ki smo ga uporabili kot matrico DNA v reakciji pomnoževanja.

Preurejene genske sekvence, ki kodirajo posamezne verige receptorjev na površini limfocitov B in T, smo pomnožili z metodo reakcije verižne polimerizacije. Reakcija verižne polimerizacije je metoda, ki nam omogoča, da s pomočjo ustrezno izbranih oligonukleotidnih začetnikov (angl. »primers«) in termostabilnega encima Taq polimeraze v ciklični reakciji pomnožimo določeno zaporedje DNA. Edini pogoj je, da nam je znano nukleotidno zaporedje tega predela, tako da lahko izberemo oligonukleotidna začetnika, ki se specifično vežeta na 5'-konec vsake od obeh verig DNA. Novo nastajajoči verigi se podaljšujeta v smeri oligonukleotidnega začetnika na nasprotni verigi. Pri tem se vedno pomnožuje zaporedje, ki ga začetnika omejujeta.

V primeru limfomov B smo izbrali začetnike tako, da pomnožijo sekvenco, ki kodira variabilno področje težke verige imunoglobulina (IgH) oziroma področje V-D-J, ki je nastalo med preureditvijo genskih segmentov V, D in J, in da se prilegajo na visoko ohranjene, t.i. konsenzusne sekvence, ki so značilne za genske segmente V in J. Uporabili smo en začetnik, ki ustreza ohranjeni sekvenci v t.i. »framework« I, II ali III področju variabilnih (V) genskih segmentov (V_H začetnik), in drug začetnik, ki ustreza konsenzusni sekvenci, skupni vsem šestim J segmentom IgH (J_H začetnik). V_H začetniki so bili: FRI-V_H1: 5'-CCT CAG TGA AGG TCT CCF GCA AGG-3'; FRI-V_H3: 5'-GGT CCC TGA GAC TCT CCT

GTG CA-3'; FRI-V_H4a: 5'-TCG GAG ACC CTG TCC CTC ACC TGC A-3'; FRIIa: 5'-TGG (A/G)TC CG(C/A) CAG (G/C)C(T/C) (T/C)CN GG-3' in FRIII: 5'-CTG TCG ACA CGG CCG TGT ATT ACT G-3', J_H začetniki pa so bili: J_H1a: 5'-ACC TGA GGA GAC GGT GAC C-3'; J_H1b: 5'-GTG ACC AGG GTN CCT TGG CCC CAG-3' in LJH: 5'-AAC TGC AGA GGA GAC GGT GAC C-3' (MWG Biotech). V reakcijah smo uporabili naslednje kombinacije oligonukleotidnih začetnikov: FRI-V_H1/J_H1a, FRI-V_H3/J_H1a, FRI-V_H4a/J_H1a, FRIIa/J_H1b in FRIII/LJH (8, 9).

1,5 µl celičnega lizata (5–50 ng DNA, odvisno od posameznega vzorca) smo dodali po 20 pmolov V_H in J_H začetnika in 1,25 U Taq polimeraze (Perkin Elmer). Reakcija je potekala v 25 µl raztopine 1×PCR pufra (Perkin Elmer), 0,2 mM vsakega od štirih dNTP (Promega) in 1,5 mM MgCl₂ (Perkin Elmer).

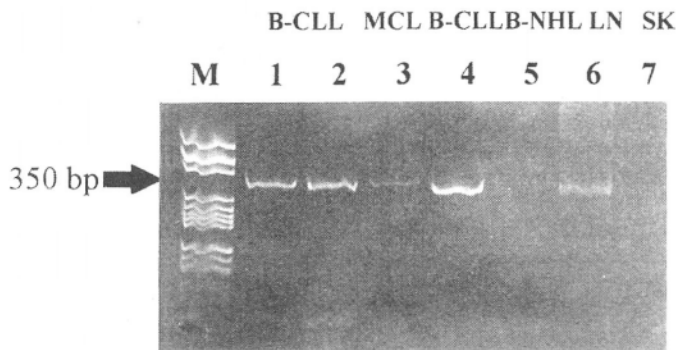
DNA smo najprej denaturirali pri temperaturi 95°C 12 min (začetna denaturacija). Nato smo ponavljali postopne reakcije gretja pri 95°C 30 s, pri čemer se dvojna vijačnica genomske DNA denaturira, ohlajanja pri 55°C 1 min, tako da se na vsako od denaturiranih verig veže po en oligonukleotidni začetnik, in ponovnega segrevanja pri 72°C 1 min, pri čemer poteka izgrajevanje komplementarne DNA. V prvih 5 ciklih reakcije smo uporabili t.i. »touch down« pristop, v katerem smo postopoma zmanjševali temperaturo prileganja začetnikov za po 1°C, od 60°C do 55°C in tako omogočili lažjo vezavo začetnikov na ustrezna zaporedja denaturiranih verig DNA. Nato smo naredili 35 ciklih reakcije s temperaturo prileganja začetnikov 55°C. Reakcijo smo zaključili s segrevanjem pri 72°C 10 min.

V primeru limfomov T smo uporabili nekoliko drugačen pristop, pri katerem smo v eni sami reakciji pomnoževanja uporabili mešanico več oligonukleotidnih začetnikov, ki se prilegajo na ohranjene sekvence v V in J genskih segmentih, ki kodirajo γ verigo receptorjev na limfocitih T (TcR) (t.i. »multiplex« PCR). Uporabili smo naslednje oligonukleotidne začetnike: V2: 5'-C TTC CTG CAG ATG ACT CCT ACA ACT CCA AGG TTG-3'; V3: 5'-C TTC CTG CAG ATG ACG TCT CCA CCG CAA GGG ATG-3'; V4: 5'-C TTC CTG CAG ATG ACT CCT ACA CCA CCA GCG TTG-3'; V8: 5'-C TTC CTG CAG ATG ACT CCT ACA ACT CCA GGG TTG-3'; V9: 5'-GGNA CTG CAG GAA AGG AAT CTG GCA TTC CG-3'; J1: 5'-AAG TGT TGT TCC ACT GCC AAA-3'; J2: 5'-AGT TAC TAT GAG CC(T)T AGT CCC-3' in J3: 5'-TGT AAT GAT AAG CTT TGT TCC-3' (MWG Biotech) (14).

1,5 µl celičnega lizata (5–50 ng DNA) smo dodali 10 pmolov vsakega oligonukleotidnega začetnika (V2, V3, V4, V8, V9, J1, J2 in J3) in 1,25 U Taq polimeraze (Perkin Elmer). Reakcija je potekala v 25 µl raztopine 1×PCR pufra (Perkin Elmer), 0,2 mM vsakega od štirih dNTP (Promega) in 1 mM MgCl₂ (Perkin Elmer).

DNA smo najprej denaturirali pri 95°C 12 min (začetna denaturacija). Nato smo ponavljali postopne reakcije denaturacije DNA pri 94°C 40 s, prileganja oligonukleotidnih začetnikov na denaturirani verigi pri 56°C 1 min in izgrajevanja komplementarnih verig pri 72°C 1 min. Reakcijo smo po 40 ciklih zaključili s segrevanjem pri 72°C 10 min.

Nastale fragmente smo analizirali z elektroforezo na 10-odstotnem poliakrilamidnem gelu (akrilamid:bisakrilamid 29:1), obarvanem z etidijevim bromidom, in fotografirali pod UV svetlobo. Na ta način smo ločili med monoklonsko in poliklonsko limfoidno proliferacijo oziroma določili klonskost preiskovanega vzorca. Pri monoklonskih proliferacijah limfocitov imajo vse celice identično preurejeno V-D-J (ali V-J) sekvenco, tako da s pomnoževanjem le-te dobimo en sam fragment ustrezne velikosti (če je prišlo do preureditve v samo enem alelu) oziroma dva takšna fragmenta podobne velikosti (če je prišlo do preureditve v obeh alelih gena za določeno polipeptidno verigo antigenskega receptorja). Kot rezultat na gelu vidimo en oziroma dva fragmenta ustrezne velikosti. V primeru poliklonske proliferacije limfocitov pa ima vsaka celica nekoliko drugače preurejeno V-D-J (ali V-J) sekvenco, tako da s pomnoževanjem le-te nastanejo fragmenti različnih velikosti, ki jih na gelu vidimo kot nekakšen razmaz, »meglico« (angl. »smear«) ali pa serijo težko ločljivih prog (9–14).



Sl. 2. Določanje klonskosti limfoidnih proliferacij tipa B z uporabo FRI-V_H1 oligonukleotidnih začetnikov. Z leve proti desni so naneseni: označevalna DNA (DNA marker V, Boehringer) – fragmenti znanih velikosti (M), vzorci št. 1 (B-CLL; vrstici 1 in 2), št. 2 (MCL; 3), št. 3 (B-CLL; 4), št. 4 (B-NHL; 5), poliklonska kontrola (LN; 6) in »slepa« kontrola (brez DNA; 7). Pri monoklonskih proliferacijah vidimo pomnoženi fragment velikosti ~350 bp.

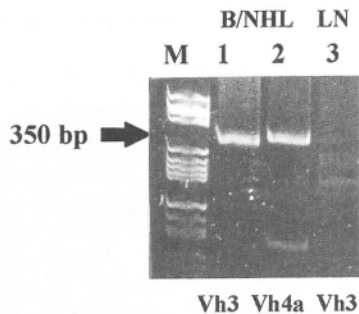
Fig. 2. Clonality analysis of B cell lymphoid proliferations with the use FRI-V_H1 primers. From the left to the right are loaded: DNA marker V, Boehringer (M), samples No. 1 (B-CLL; lanes 1 and 2), No. 2 (MCL, 3), No. 3 (B-CLL, 4), No. 4 (B-NHL, 5), polyclonal control (LN, 6) and »blind« control (without DNA; 7). In the case of monoclonal proliferations amplified fragment of ~350 bp is seen.

Rezultati

Z metodo reakcije verižne polimerizacije smo analizirali 21 vzorcev limfoidnih proliferacij tipa B in 30 vzorcev tipa T, pri katerih je bila diagnoza postavljena na osnovi morfoloških in imunohistokemičnih analiz ter nekaj kontrolnih vzorcev. Kot monoklonske (pozitivne) kontrole smo uporabili biopsije ne-Hodgkinovih limfomov tipa B (kontrola za limfome tipa B) in DNA Jurkat celične linije (kontrola za limfome tipa T), kot poliklonske (negativne) kontrole pa biopsije normalnih bezgavk. Določili smo klonskost vseh 21 preiskanih vzorcev limfoproliferacij tipa B in 22 od 30 preiskanih vzorcev limfoproliferacij tipa T. Sledi prikaz nekaj primerov.

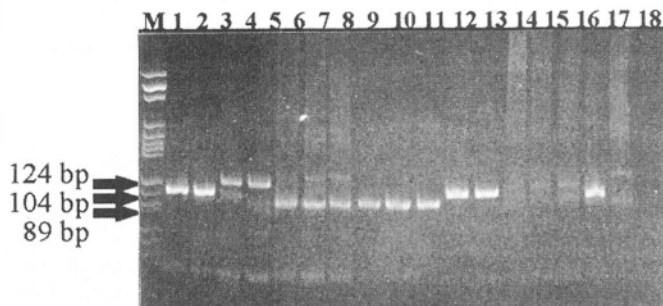
Na sliki 2 je prikazan rezultat analize določanja klonskosti štirih vzorcev limfoidnih proliferacij tipa B z uporabo FRI-V_H1 oligonukleotidnih začetnikov. V primeru monoklonske proliferacije pričakujemo pomnoženi fragment velikosti okoli 350 bp. Pri vzorcu št. 1 (kronična limfatična levkemija tipa B; bezgavka) (B-CLL) smo naredili dve reakciji pomnoževanja z različnima koncentracijama DNA v mešanici. V obeh reakcijah smo zasledili pomnoženi fragment ustrezne velikosti ~350 bp, kar kaže, da je vzorec monoklonska proliferacija. Enak rezultat smo dobili tudi pri vzorcih št. 2 (limfom marginalnih celic; vranica) (MCL) in št. 3 (kronična limfatična levkemija tipa B; bezgavka) (B-CLL). Pri vzorcu št. 4 (maligni ne-Hodgkinov limfom tipa B, centroblastni; bezgavka) (B-NHL) nismo uspeli pomnožiti ustreznega fragmenta z uporabo FRI-V_H1 oligonukleotidnih začetnikov. Pri poliklonski kontroli smo zasledili pričakovan šibak fragment v »meglici« poliklonskih plazmatk. Naredili smo tudi t.i. »slepo« kontrolo oziroma reakcijsko mešanico brez DNA, ki služi kot kontrola kontaminacije pri reakcijah pomnoževanja.

Vse štiri vzorce smo analizirali tudi z uporabo FRI-V_H3 in FRI-V_H4a oligonukleotidnih začetnikov. Pri vzorcu št. 4 smo zasledili fragmente ustrezne velikosti ~350 bp v reakcijah z obema, FRI-V_H3 in V_H4a oligonukleotidnima začetnikoma. To pomeni, da ima vzorec bialelsko preureditev v genu za težko verigo imunoglobulina. Pri ostalih treh vzorcih z uporabo teh oligonukleotidnih začetnikov nismo uspeli pomnožiti ustreznih fragmentov. Na sliki 3 je prikazan rezultat analize določanja klonskosti vzorca št. 4 z uporabo FRI-V_H3 in FRI-V_H4a oligonukleotidnih začetnikov. Pri poliklonski kontroli smo zasledili v reakciji pomnoževanja z



Sl. 3. Določanje klonskosti vzorca ne-Hodgkinovega limfoma tipa B (B-NHL) (vzorec št. 4) z uporabo FRI-V_{H3} in V_{H4a} oligonukleotidnih začetnikov. S puščico je označen pomnoženi fragment velikosti ~350 bp, ki ga pričakujemo pri monoklonski proliferaciji. V vrstici 3 je nanesa poliklonska kontrola (normalna bezgavka, LN).

Fig. 3. Clonality analysis of B cell Non-Hodgkin's lymphoma (B-NHL) (sample No. 4) with the use of FRI-V_{H3} and V_{H4a} primers. Amplified fragment of ~350 bp which is expected in the case of monoclonal proliferation is pointed with the arrow. Polyclonal control (normal lymph node, LN) is loaded in the lane 3.

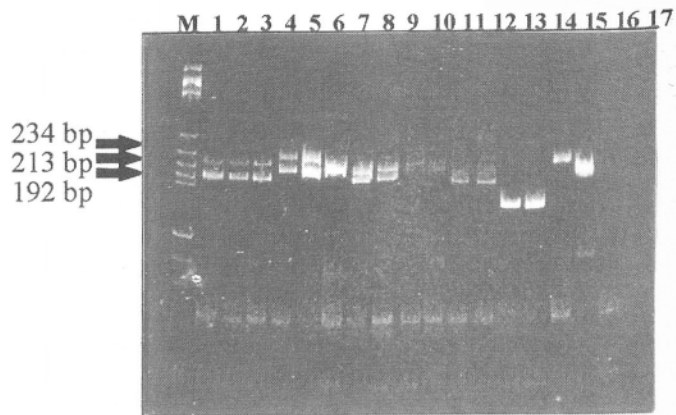


Sl. 4. Določanje klonskosti limfoidnih proliferacij tipa B z uporabo FRIII oligonukleotidnih začetnikov. Z leve proti desni so nanese: označevalna DNA (DNA marker V, Boebringler) (M), vzorci št. 1 (B-CLL; vrstice 1 in 2), št. 2 (MCL; 3 in 4), št. 3 (IMC; 5, 6 in 7), št. 4 (HCL; 8, 9 in 10), št. 5 (B-CLL; 11 in 12), št. 6 (cb/cc; 13, 14 in 15), monoklonska kontrola (B-NHL; 16), poliklonska kontrola (normalna bezgavka; 17) in »slepa« kontrola (brez DNA; 18). Pri monoklonskih proliferacijah vidimo pomnožene fragmente velikosti 100–150 bp, pri poliklonskih proliferacijah pa le »meglico«. (Puščice kažejo fragmente znanih velikosti označevalne DNA.)

Fig. 4. Clonality analysis of B cell lymphoid proliferations with the use of FRIII primers. From the left to the right are loaded: DNA marker V, Boebringler (M), samples No. 1 (B-CLL; lanes 1 and 2), No. 2 (MCL; 3 and 4), No. 3 (IMC; 5, 6 and 7), No. 4 (HCL; 8, 9 and 10), No. 5 (B-CLL; 11 and 12), No. 6 (cb/cc; 13, 14 and 15), monoclonal control (B-NHL; 16), polyclonal control (normal lymph node; 17) and »blind« control (without DNA; 18). In the case of monoclonal proliferations amplified fragment of 100–150 bp is seen while in the case of polyclonal proliferations only »smear« is seen. (Fragments of marker DNA with known length are pointed with arrows.)

uporabo FRI-V_{H3} oligonukleotidnega začetnika »meglico«, kot smo pričakovali. Vzorec št. 4 (maligni ne-Hodgkinov limfom tipa B) smo uporabili kot monoklonsko kontrolo za limfome tipa B v nadaljnjih analizah.

Na sliki 4 je prikazan rezultat analize določanja klonskosti šestih vzorcev limfoidnih proliferacij tipa B z uporabo FRIII oligonukleotidnih začetnikov. V primeru monoklonske proliferacije pričakujemo pomnoženi fragment velikosti 100–150 bp. Pri analizah vseh vzorcev smo naredili več reakcij pomnoževanja z različnimi kon-



Sl. 5. Določanje klonskosti limfoidnih proliferacij tipa T z uporabo TcR γ oligonukleotidnih začetnikov. Z leve proti desni so nanese: označevalna DNA (DNA marker V, Boebringler) (M), vzorci št. 1 (PTCL; vrstice 1, 2 in 3), št. 2 (T-LL; 4 in 5), št. 3 (T-LL; 6), št. 4 (PTCL; 7 in 8), št. 5 (PTCL; 9 in 10), št. 6 (PTCL; 11 in 12), št. 7 (T-LL; 13 in 14), št. 8 (PTCL; 15), monoklonska kontrola (Jurkat celična linija, 16) in »slepa« kontrola (brez DNA; 17). Pri monoklonskih proliferacijah s preureditvami v samo enem alelu gena za γ verigo receptorja T (TcR γ) vidimo en pomnoženi fragment velikosti ~160–230 bp, pri monoklonskih proliferacijah z bialelskimi preureditvami v genu za TcR γ pa vidimo dva pomnožena fragmenta podobnih velikosti (~190–230 bp). (Puščice kažejo fragmente znanih velikosti marker DNA.)

Fig. 5. Clonality analysis of T cell lymphoid proliferations with the use of TcR γ primers. From the left to the right are loaded: DNA marker V, Boebringler (M), samples No. 1 (PTCL; lanes 1, 2 and 3), No. 2 (T-LL; 4 and 5), No. 3 (T-LL; 6), No. 4 (PTCL; 7 and 8), No. 5 (PTCL; 9 and 10), No. 6 (PTCL; 11 and 12), No. 7 (T-LL; 13 and 14), No. 8 (PTCL; 15), monoclonal control (Jurkat cell line; 16) and »blind« control (without DNA; 17). In the case of monoclonal proliferations with monoallelic rearrangements in the T cell Receptor γ chain gene (TcR γ) only one amplified fragment of ~160–230 bp is seen, while in the case of monoclonal proliferations with bialelic rearrangements in TcR γ gene two amplified fragments of similar length are seen (~190–230 bp). (Fragments of marker DNA with known lengths are pointed with arrows.)

centracijami DNA v reakcijskih mešanica. Pri vzorcih št. 1 (kronična limfatična levkemija tipa B; bezgavka) (B-CLL), št. 2 (limfom marginalnih celic; vranica) (MCL), št. 4 (levkemija dlakastih celic; vranica) (HCL) in št. 5 (kronična limfatična levkemija tipa B; bezgavka) (B-CLL) smo zasledili po en fragment ustreznih velikosti (105 bp, 124 bp, 89 bp in 124 bp po vrsti). Vsi vzorci so torej monoklonske proliferacije. Pri vzorcu št. 3 (imunocitom; bezgavka) (IMC) smo poleg jasno vidnega fragmenta ustreznih velikosti 89 bp zasledili tudi več šibkih fragmentov različnih velikosti (~150 bp, ~200 bp in ~230 bp). Glede na to, da so fragmenti komaj opazni, smo sklepali, da gre za nespecifično pomnožene fragmente in da je vzorec št. 3 tudi monoklonska proliferacija. Pri vzorcu št. 6 (centroblastno-centrocični limfom; bezgavka) (cb/cc) pa smo zasledili dva zelo šibka, komaj opazna fragmenta (velikosti ~100 bp in ~110 bp) ter močno »meglico«. Iz tega smo sklepali, da je vzorec poliklonska proliferacija. Pri monoklonski kontroli (ne-Hodgkinov limfom tipa B; bezgavka) (B-NHL) smo dobili pričakovani fragment velikosti 124 bp, pri poliklonski kontroli (normalna bezgavka) pa »meglico«.

Na sliki 5 je prikazan rezultat analize določanja klonskosti osmih vzorcev limfoidnih proliferacij tipa T z uporabo oligonukleotidnih začetnikov za γ verigo receptorja T (»multiplex« PCR pristop). V primeru monoklonske proliferacije pričakujemo pomnoženi fragment velikosti ~200 bp. Kot monoklonsko kontrolo smo uporabili DNA Jurkat celične linije – zasledili smo fragment pričakovane

velikosti. Pri vzorcih št. 3 (limfoblastni limfom tipa T; mediastinum) (T-LL), št. 6 (periferni T-celični limfom [PTCL]; bezgavka), št. 7 (limfoblastni limfom tipa T; testis) (T-LL) in št. 8 (PTCL; koža) smo zasledili po en fragment ustrezne velikosti (~200 bp, 192 bp, ~160 bp in ~230 bp po vrsti). Pri vzorcih št. 1 (PTCL; bezgavka), št. 2 (limfoblastni limfom tipa T; testis) (T-LL), št. 4 (PTCL; bezgavka) in št. 5 (PTCL; bezgavka) pa smo zasledili po dva fragmenta podobnih velikosti (~190–230 bp). Glede na rezultate smo sklepali, da gre v teh primerih za monoklonske bialelske preureditve v genih za TcR γ . Preureditev v genu za γ verigo receptorja T pogosto poteka v obeh alelih (bialelska) (10). Zato dobimo s pomnoževanjem ustreznih preurejenih področij gena za TcR γ dva fragmenta podobnih velikosti.

Razpravljanje

Molekularno genetske metode imajo vse večji pomen pri diagnostiki in klasifikaciji limfoidnih neoplazem, saj omogočajo določanje klonskosti limfoproliferativnih procesov in s tem ločevanje med neoplastičnimi in reaktivnimi procesi (1–4).

Glede na to, da uporabljamo pri kirurški patologiji tkivne vzorce, vklopljene v parafin, smo se opredelili za uvajanje metode, ki temelji na reakciji verižne polimerizacije (PCR), saj omogoča analizo DNA, izolirane iz tovrstnega materiala. Preizkusili smo več pristopov, ki temeljijo na metodi PCR, in izbrali tiste, ki so najbolj enostavni, hitri, zanesljivi in prilagojeni za delo z rutinskimi biopsijami.

Uspešno smo vpeljali metodo določanja klonskosti limfoidnih proliferacij tipa B in jo preizkusili na testnih in kontrolnih vzorcih tumorjev. Metoda temelji na pomnoževanju preurejenih V-D-J genskih sekvenc gena za težko verigo imunoglobulina (IgH) s pomočjo oligonukleotidnih začetnikov, ki se prilegajo na ohranjena zaporedja v FRI, FRII in FRIII področjih variabilnih (V) genskih segmentov oziroma na ohranjena področja J genskih segmentov. Z uporabo opisane metode smo določili klonskost 21 testnih in dveh kontrolnih vzorcev (monoklonska in poliklonska kontrola). S pomočjo oligonukleotidnih začetnikov za FRIII področje IgH smo določili klonskost vseh vzorcev, testnih in kontrolnih, s pomočjo začetnikov za FRI področje IgH pa pri 15 testnih in obeh kontrolnih vzorcih. Oligonukleotidni začetniki za FRIII področje IgH so dali slabši rezultat – preizkusili smo jih na nekaj vzorcih in le pri dveh smo dobili rezultat.

V pogledu učinkovitosti (specifičnosti) metode določanja klonskosti s pomočjo reakcije verižne polimerizacije so naši rezultati v soglasju s podatki, objavljenimi v literaturi. PCR metoda z uporabo oligonukleotidnih začetnikov za FRIII področje IgH omogoča določanje klonskosti v 65–96% primerov (8, 9, 13), z uporabo začetnikov za FRI področje IgH v 84% primerov, z uporabo začetnikov za FRII področje IgH pa le v 17% primerov (9).

Občutljivost metode je običajno 5–10% – monoklonska populacija celic mora tvoriti 5–10% tkivnega vzorca (poliklonsko okolje), pri poskusih redčenja DNA, izolirane iz limfoidnega tumorja z DNA iz nelimfoidnega tkiva, pa celo okoli 0,1%, kar pomeni, da mora monoklonska populacija celic predstavljati le 0,1% tkivnega vzorca (13).

Uvedli smo tudi metodo določanja klonskosti limfoidnih proliferacij tipa T s pomočjo reakcije verižne polimerizacije in jo preizkusili na testnih in kontrolnih vzorcih limfomov T. Uporabili smo pristop, ki temelji na pomnoževanju preurejenega V-J področja gena za γ verigo receptorja T (TcR γ). V eni sami reakciji pomnoževanja smo uporabili mešanico več oligonukleotidnih začetnikov, ki se prilegajo na ohranjena zaporedja različnih V in J genskih segmentov, ki kodirajo γ verigo TcR – t.i. »multiplex« PCR pristop (14). S pomočjo tega pristopa smo določili klonskost 22 od 30 preiskanih vzorcev limfomov T (73,33%). Podatki iz literature ka-

žejo, da klonskost limfoidnih proliferacij tipa T lahko določimo le v 70–80% primerov (15).

Občutljivost metode je podobna kot pri metodah za določanje klonskosti limfoidnih proliferacij tipa B oziroma 2–10% (monoklonska populacija celic mora tvoriti 2–10% celotne limfoidne populacije v tkivnem vzorcu) (10, 14). Pri poskusih redčenja DNA iz limfoidnega tumorja z DNA iz nelimfoidnega tkiva pa je občutljivost še večja – 0,5%.


Metoda določanja klonskosti limfoidnih proliferacij tipa B in T z reakcijo verižne polimerizacije, ki smo jo uvedli, je enostavna, hitra (rezultat lahko dobimo v dveh dneh), ne zahteva uporabe radioaktivno označenega materiala, predvsem pa omogoča analizo DNA, izolirane iz parafinskih rezin. Zato jo lahko uporabljamo kot pomoč pri diagnostiki limfoproliferativnih procesov, predvsem tistih, pri katerih so rezultati morfoloških in imunohistoemičnih analiz nejasni.

Zahvala

Delo je bilo izvedeno ob finančni podpori Ministrstva za znanost in tehnologijo (projekt J1-5062-0381). Avtorji se zahvaljujemo tudi sodelavcem Oddelka za patologijo Onkološkega inštituta v Ljubljani za pripravo tkivnih vzorcev.

Literatura

- Griesser H, Tkachuk D, Reis MD, Mak TW. Gene rearrangement and translocation in lymphoproliferative diseases. *Blood* 1989; 73 (6): 1402–15.
- Jančar J. Patologija ne-Hodgkinovih limfomov. In: Kancerološka sekcija Slovenskega zdravniškega društva in Zveza slovenskih društev za boj proti raku. 5. Onkološki vikend. Novo mesto: Krka, 1994: 22–9.
- Warne RA, Weiss LM, Chan JKC, Cleary ML, Dorfman RF. Tumors of the lymph nodes and spleen. Atlas of tumor pathology, 3rd Series, Fascicle 14. Washington: Armed Forces Institute of Pathology, 1995: 3–6.
- Whittaker MH, Willman CL. A practical guide to the use of molecular genetic techniques in the diagnosis of lymphoid malignancies. In: Fenoglio-Preiser CM, Willman CL. Molecular diagnostics in pathology. Baltimore, Hong Kong, London, Sydney: Williams & Wilkins, 1991: 123–6.
- Alberts B, Bray D, Lewis J, Raff M, Roberts K, Watson JJ. The immune system. In: Alberts B, Bray D, Lewis J, Raff M, Roberts K, Watson JJ. Molecular biology of the cell. 3rd ed. New York: Garland Publishing, 1994: 1195–254.
- Diaz-Cano S. PCR-Based alternative for diagnosis of immunoglobulin heavy chain gene rearrangement. *Diagnostic Molecular Pathology* 1996; 5 (1): 3–9.
- Griesser H. Applied molecular genetics in the diagnosis of malignant non-Hodgkin's lymphoma. *Diagnostic Molecular Pathology* 1993; 2 (3): 177–91.
- Slack DN, McCarthy KP, Wiedeman LM, Sloane JP. Evaluation of sensitivity, specificity and reproducibility of an optimized method for detecting clonal rearrangements of immunoglobulin and T-cell receptor genes in formalin-fixed, paraffin-embedded sections. *Diagnostic Molecular Pathology* 1993; 2 (4): 223–32.
- Segal GH, Jorgensen T, Masih AS, Braylan TC. Optimal primer selection for clonality assessment by polymerase chain reaction analysis: I. Low grade B-cell lymphoproliferative disorders of nonfollicular center cell type. *Human Pathology* 1994; 25 (12): 1269–75.
- McCarthy KP, Sloane JP, Wiedeman LM. A simplified method of detection of clonal rearrangements of the T-cell receptor γ chain gene. *Diagnostic Molecular Pathology* 1992; 1 (3): 173–9.
- Lorenzen J, Jux G, Zhao-Höhn M, Klöckner A, Fischer R, Hansman ML. Detection of T-cell clonality in paraffin-embedded tissues. *Diagnostic Molecular Pathology* 1994; 3 (2): 93–9.
- Gulley ML, Dent GA, Ross DW. Classification and staging of lymphoma by molecular genetics. *Cancer* 1992; 69 (6): 1600–6.
- Inghirami G, Szabolcs MJ, Yee HT, Corradini P, Cesarman E, Knowles DM. Detection of immunoglobulin gene rearrangement of B cell non-Hodgkin's lymphomas and leukemias in fresh, unfixed and formalin-fixed, paraffin-embedded tissue by polymerase chain reaction. *Laboratory Investigation* 1993; 68: 746–57.
- Trainor KJ, Brisco MJ, Wan JH, Neoh S, Grist S, Morley AA. Gene rearrangement in B and T-lymphoproliferative disease detected by the polymerase chain reaction. *Blood* 1991; 78 (1): 192–5.
- Pan LX, Diss TC, Isaacson PG. The polymerase chain reaction in histopathology. *Histopathology* 1995; 26: 201–17.
- Wright DK, Manos MM. Sample preparation from paraffin-embedded tissues. In: Innis MA, Gelfand DH, Sninsky JJ. PCR protocols: A guide to methods and applications. Press Inc., 1990: 153–7.



Dajmo astmi vetra!

Tafen[®] 2x^{na} dan

BUDEZONID

Najvarnejši med
inhalacijskimi kortikosteroidi

SKRAJŠANO NAVODILO ZA PREDPISOVANJE

INDIKACIJE: Bronhialna astma. **KONTRAINDIKACIJE:** Znana preobčutljivost za katerokoli sestavino v inhalaciji, nezdravljene glivične, bakterijske in virusne okužbe dihal. Pri bolnikih z akutnim astmatičnim napadom in pri tistih s srednje in hudimi bronhiektazijami Tafena ne uporabljamo za primarno zdravljenje. **PREVIDNOSTNI UKREPI:** Pri zamenjavi sistemskih kortikosteroidov s Tafenom je potrebna previdnost, ker obstaja možnost za nastanek adrenalne insuficience. Če Tafen uporabljamo hkrati s sistemskimi kortikosteroidi, se zveča možnost za pojav sistemskih neželenih učinkov. Zmanjšanje odmerka ali prenehanje zdravljenja s Tafenom naj bo postopno, ker je možen pojav adrenalne insuficience. Možnost za nastanek orofaringealnih okužb s kandido je zelo majhna, če po inhalaciji Tafena usta izperemo z vodo. Pri morebitnem nastanku kandidiaze je treba uporabiti ustrezno protiglivično zdravljenje. **MEDSEBOJNA UČINKOVANJA Z ZDRAVILI:** Niso opisana. **POSEBNA OPOZORILA:** Med nosečnostjo in dojenjem Tafen uporabljamo le v nujnih primerih, dojenčke teh mater moramo skrbno nadzorovati zaradi možnega nastanka hipoadrenalizma. Pri bolnikih z jetrno cirozo ali s hipotireoidizmom se učinek Tafena lahko zveča. Kortikosteroidi lahko prikrijejo znake okužbe, med njihovo uporabo lahko nastanejo tudi nove okužbe. **DOZIRANJE IN UPORABA:** Odmerjanje Tafena je prilagojeno posamezniku. Vzdrževalni odmerek je tisti najmanjši odmerek, pri katerem bolnik nima bolezenskih simptomov. Odrasli in otroci, starejši od 12 let, prejemo na začetku zdravljenja od 2- do 4-krat na dan 2 inhalaciji po 200 µg budezonida. Vzdrževalni odmerek je do 2-krat na dan 2 inhalaciji po 200 µg budezonida. Priporočamo uporabo bučke za inhalacijo. **PREDOZIRANJE:** Pri občasnem predoziranju budezonida v obliki inhalacij se ne pojavijo nobeni vidni klinični simptomi, zniža pa se raven serumskega kortizola ter zmanjša število eritrocitov v obtoku, število nevtrofilcev v obtoku pa se zveča. Akutno predoziranje kortikosteroidov lahko povzroči adrenalno insuficience in znake hiperkortizizma, vendar pa pri inhalacijah budezonida do sedaj še niso opisali primera Cushingovega sindroma ali druge znake hiperkortizizma. Motnje zaradi predoziranja inhalacij budezonida odpravimo, če zmanjšamo odmerek ali prenehamo zdravljenje z njim. **STRANSKI UČINKI:** Pri inhalacijah budezonida so stranski učinki zelo redki. Najpogostejši so kašelj, draženje grla in hripavost. Redkeje se pojavijo slab okus, glavobol, slabost in suho grlo. Inhalacije budezonida lahko pri posameznih bolnikih povzročijo utrujenost, žejo in drisko ter nervozno, raztresenost in depresijo. Predvsem pri večjih odmerkih se pri nekaterih bolnikih lahko pojavijo orofaringealne okužbe s kandido. Pri nekaterih hiperreaktivnih bolnikih lahko inhalacije budezonida povzročijo bronhokonstrikcijo. Pri teh bolnikih bronhospazem preprečimo tako, da od 5 do 10 minut pred inhalacijo budezonida inhaliramo beta 2 agonist. **IZDAJANJE ZDRAVILA:** Zdravilo se sme izdati samo na zdravniški recept. **OPREMA:** Vdihovalnik (aerosol) z 200 inhalacijami po 200 µg budezonida. **IZDELUJE:** Lek d. d. Dovoljenje za promet z zdravilom je bilo izdano 20. 8. 1996.

Podrobnejše navodilo o zdravilu lahko dobite pri proizvajalcu (tel: (061) 188 21 11).



Lek, tovarna farmacevtskih
in kemičnih izdelkov, d. d.

Verovškova 57
1526 Ljubljana

telefon: 061/188 21 11
telex: 061/188 35 17

Strokovni prispevek/Professional article

KONČNA OBNOVA OBČUTLJIVOSTI IN VEGETATIVNE FUNKCIJE PO MAKROREPLANTACIJAH ZGORNJIH UDOV

END-STAGE RECOVERY OF SENSATION AND VEGETATIVE FUNCTION AFTER UPPER LIMB MACROREPLANTATIONS

Uroš Abčan¹, Zoran M. Arnez², Martin Janko², Jerneja Kolb³

¹ Klinični oddelek za plastično kirurgijo in opeklino, Klinični center, Zaloška 7, 1525 Ljubljana

² Inštitut za klinično nevrofiziologijo, Klinični center, Zaloška 7, 1525 Ljubljana

³ Klinika za infekcijske bolezni in vročinska stanja, Klinični center, Japljeva 2, 1525 Ljubljana

Prispelo 1997-10-09, sprejeto 1997-11-21; ZDRAV VESTN 1997; 67: 89–95

Gljučne besede: makroreplantacija; roka; senzorični živec; regeneracija; znojenje; simpatični kožni odziv; senzorični živčni akcijski potencial

Izveček – Izhodišča. Ocene končnih funkcionalnih rezultatov po makroreplantacijah zgornjih udov večinoma temeljijo na grobih ocenah zdravnika in bolnika. Natančnih in objektivnih podatkov o obnovi občutljivosti in znojenju v literaturi ni.

Metode. Za oceno končne stopnje sudomotorične funkcije in znojenja po makroreplantacijah zgornjih udov smo uporabili kvantitativne elektrofiziološke metode (merjenje senzoričnega živčnega akcijskega potenciala – SŽAP in simpatičnega kožnega odziva – SKO), ninhidrinski test in klinične metode za preiskavo obnove občutljivosti (lahen dotik, bolečina, dinamično in statično razlikovanje dvojnega dražljaja). V raziskavi je sodelovalo 8 bolnikov, starih od 8 do 56 let (srednja vrednost 30,5 leta), 5 do 13 let (srednja vrednost 7,7 leta) po poškodbi in makroreplantaciji.

Zaključki. Končna obnova občutljivosti in znojenja po makroreplantacijah je slabša v primerjavi z mikroreplantacijami ali izoliranimi poškodbami živcev roke. Stopnja obnove občutljivosti in znojenja se v posameznih delih dlani in volarni strani prstov razlikuje. Področje slabšega znojenja se prekriva s področji slabše občutljivosti.

Ekspanzivna živčna regeneracija iz sosednjega poškodovanega živca je omejena. Naši rezultati se ne razlikujejo od rezultatov večjih, uspešnih mikrokirurških centrov v svetu.

Uvod

Razvoj mikrokirurgije v tem stoletju je omogočil operacije, s katerimi lahko s pomočjo operacijskega mikroskopa in drobnožilnih povezav prišijemo od telesa popolnoma ločeni del (amputacija), vzpostavimo arterijsko in venosno prekrvitev ter živčne poti (replantacija). Na ta način omogočimo ne samo preživetje, ampak tudi obnove funkcije prizadetega tkiva ali organa.

Že leta 1896 je Murphy opravil prvo drobnožilno povezavo »konec s koncem«. Nekaj let kasneje je Hoepfner prvi replantiral odrezani ud pri psu. Prvo uspešno replantacijo nad komolcem odrezane roke pri 12-letnem dečku sta leta 1962 opravila Malt in McLehman. Komatsu in Tamai sta leta 1965 prva replantirala človeški palec (1).

Key words: macroreplantation; arm; sensory nerve; regeneration; sweating; sympathetic skin response; sensory nerve action potential

Abstract – Background. Estimation of long-term functional results after macroreplantation of the upper extremity is mostly based on subjective opinions of the surgeon and patient. The literature contains no accurate objective data on the end-stage sudomotor and sensory recovery.

Methods. The end-stage sudomotor and sensory recovery in patients with upper extremity replantation was studied using quantitative electrophysiological investigations (recovery of sensory nerve action potentials – SNAP and sympathetic skin response – SSR), the ninhydrin test and clinical testing of sensory regeneration (light touch, pain, static and dynamic two-point discrimination). 8 adult patients aged 8–56 years (mean 30.5 years) were examined 5–13 years (mean 7.7 years) after injury and macroreplantation.

Conclusions. The results show worse sudomotor and sensory recovery when compared to microreplantation or isolated nerve injury. Return of sweating and sensation were different in term of quality in different zones of the palmar surface of the hand. Areas of deficient sweating corresponded to areas of sensation impairment. Expanded regeneration from neighbouring nerve is limited. Results from our microsurgical centre did not differ from results of other microsurgical centres.

Uspešen mikrokirurški center je od leta 1975 tudi v Ljubljani. Replantacije delimo v dve skupini: makroreplantacije (proksimalno od zapestja, kjer je v odrezanem udu veliko mišičnega tkiva), ki predstavljajo približno 10 odstotkov vseh replantacij in mikroreplantacije – replantacije prstov in dela dlani z malo ali nič mišičnega tkiva, s katerimi se srečujemo v 90 odstotkih (2). Pomembnejše kot golo preživetje replantiranega uda je danes funkcionalen rezultat, ki je zaradi kompleksnosti poškodbe in življenjske ogroženosti bolnika slabši pri makroreplantacijah. Končni funkcionalni rezultat je pomemben tudi pri postavitvi indikacije za replantacijo (3). Številni avtorji so predlagali različne kriterije za oceno funkcionalnih rezultatov po replantaciji zgornjih udov, ki večinoma temeljijo na grobih ocenah gibljivosti sklepov, spremembi poklica po

poškodbi in vprašalnikih, ki jih izpolnijo bolniki. Zadovoljijo se z grobo opisno oceno obnove mišične moči in občutljivosti replantiranega uda in metodami, ki temeljijo na subjektivni oceni bolnika (4–8)

Pogosto premalo objektivni in nestandardizirani podatki tako ne omogočajo kritične primerjave med različnimi tehnikami in načini zdravljenja (8)

Podatki o končni obnovi občutljivosti po makroreplantacijah zgornjih udov so pomanjkljivi. Podatkov, ki bi govorili o stopnji obnove znojenja, pa v literaturi ni.

Namen naše raziskave je bil, da pri oceni funkcionalnega rezultata replantacije poleg že uveljavljenih kliničnih preiskav občutljivosti in ninhidrinskega testa uporabimo objektivni in v ta namen še neuporabljeni nevrofiziološki metodi: metodo simpatičnega kožnega odziva (SKO) in metodo registracije senzoričnega živčnega akcijskega potenciala (SNAP). Na osnovi objektivnih in natančnih podatkov smo rezultate primerjali z rezultati uspešnih mikrokirurških centrov po svetu.

Bolniki in metode

Bolniki

Raziskava je potekala v sklopu rednega kliničnega spremljanja in vrednotenja pooperativnih rezultatov 5 do 13 let po replantaciji zgornjega uda v skladu z načeli in določbami Helsinške in Tokijske deklaracije.

V raziskavi je sodelovalo 8 bolnikov, 7 moških in dekle, starih od 8 do 54 let (povprečna starost 30,5 leta).

Natančnejši podatki o preiskovancih so zbrani v tabeli 1.

Tab. 1. Preiskovanci po makroreplantaciji zgornjega uda.

Tab. 1. Patients after upper limb macroreplantation.

Preiskovanec	Starost	Spol	Leto poškodbe	Leta od operacije	Mehanizem poškodbe	Raven amputacije
Patient	Age	Sex	Year of injury	Follow-up	Type of injury	Level of amputation
1. JAN	20	M	1981	13	vlak train	komolec knee
2. DOD	56	M	1985	9	rezkalnik cutter	dist. 1/3 podlahti dist. 1/3 forearm
3. FRA	13	M	1986	8	kardanska gred conveyor belt	sred. 1/3 nadlahti mid. 1/3 arm
4. OMO	54	M	1987	7	krožna žaga lawn mower	dist. 1/3 podlahti dist. 1/3 forearm
5. RED	29	M	1987	7	jeklena vrv stell cord	sred. 1/3 nadlahti mid. 1/3 arm
6. SIM	16	Ž F	1989	6	vlak train	sred. 1/3 nadlahti mid. 1/3 arm
7. STR	8	M	1991	5	kardanska gred conveyor belt	sred. 1/3 nadlahti mid. 1/3 arm
8. GRE	48	M	1987	7	krožna žaga lawn mower	proks. 1/3 podlahti proks. 1/3 arm

dist. – distalna / distal; sred. – srednja; proks. – proksimalna / proximal; mid. – middle

Metode

Metode za preiskavo občutljivosti

Občutljivost za bolečino smo preiskovali z zbadanjem z ostrim in s topim koncem igle.

Občutljivost za lahni dotik smo preiskovali s kosmičem vate: dotik z vato (statična občutljivost), poteg z vato po poškodovanem delu (dinamična občutljivost). Določili smo področja normalne občutljivosti, področja zmanjšane občutljivosti (hipestezijska), neobčutljiva področja (anestezija) in področja neustrezne občutljivosti (disestezijska).

Preizkušanje pravilne lokalizacije občutka

Bolnik je zamižal in pokazal mesto, kjer smo se dotaknili s kosmičem vate ali topo iglo.

Razločevanje dvojnega dražljaja

Z razločevanjem dvojnega dražljaja smo do določene mere kvantitativno ugotavljali stopnjo občutljivosti za lahen dotik. Razločevanje dvojnega dražljaja smo preiskovali s posebnim diskom (Disc-Criminator-jem[®]). Bolniku smo na nepoškodovani roki ali delu dlani pokazali, kako bomo preiskovali, in ga prosili, naj zamiži in pove, ali je čutil dotik na enem ali dveh mestih. Statično razločevanje dvojnega dražljaja smo preizkušali z dotikom, dinamično pa s potegom dveh vzporednih krakov diska s topo konico. Zapisali smo si najmanjšo razdaljo med dražljajema, ki ju je bolnik še zaznal ločeno.

Glede na subjektivnost preiskave smo bolniku pred preiskavo natančno razložili in pokazali potek preiskave na nepoškodovani roki in rezultate primerjali z nepoškodovano roko.

Zaradi primerljivosti rezultatov z ostalimi svetovnimi centri, ki se ukvarjajo z rekonstrukcijo perifernih živcev roke, smo na osnovi kliničnih preiskav občutljivosti rezultate vrednotili po kriterijih, ki jih je predlagal British Medical Research Council (BMRC) (9).

Metode za preiskavo sudomotorične funkcije

Ninhidrinski test

Preiskovanci so čiste in osušene dlani pritisnili na bel kromatografski papir. Po petih minutah smo s svinčnikom očrtali položaj dlani. Kromatografski papir smo napršili s ninhidrinskim reagentom (0,1% ninhidrin v acetonu) in ga osušili v digestoriju pri 105 °C. Primerjali smo odtis poškodovane in nepoškodovane roke. Glede na intenzivnost obarvanja smo določili področja normalnega znojenja (++) , področja z oslajenim znojenjem (+) ali izgubljenim znojenjem (–).

Simpatični kožni odziv (SKO)

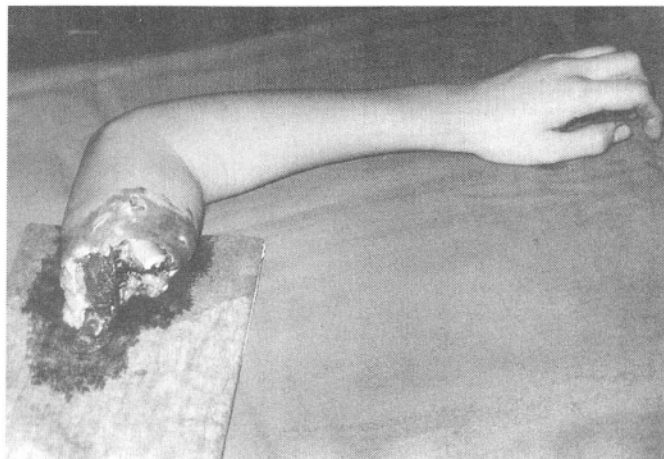
Za registracijo SKO smo uporabljali dvokanalni aparat Mystro, Medelec MS 20. Pri meritvah so bili filtri EMG aparata nastavljeni v območju od 1 do 200 Hz, žarek je preletel zaslon v 10 s, občutljivost je bila med 100 mV in 5 mV. Temperaturo in vlago smo vzdrževali v mejah ugodja (21,5–24 °C in 50–70%).

Okolica je bila tiha in zatemnjena. Preiskovancu smo razložili tehniko snemanja in pokazali jakost električnega dražljaja. Temperaturo kože smo vzdrževali na 31–33 °C z maksimalno razliko med rokama 0,5 °C in jo kontrolirali nekajkrat med meritvijo s kontaktnim termometrom DIGIMED H II.

Za registracijo smo uporabljali površinske Beckmanove elektrode. Kožo dlani smo najprej očistili z alkoholom. Elektrode smo prekrili s prevodno pasto in jih z lepilnim trakom (Micropor) nalepili na naslednje merilne točke: sredina mezinčeve kepe, glavica 5. metakarpalne kosti, sredina srednjega členka petega prsta, sredina palčeve kepe, glavica 2. metakarpalne kosti, sredina srednjega členka drugega prsta.

Referenčno elektrodo smo namestili na hrbtišče roke. Preiskovance smo ozemljili prek prevodnega traku, ovitega okoli zapestja poškodovane roke. Dražilna elektroda je bila nameščena na volarni strani zapestja nepoškodovane roke. Osnovni dražljaj je bil pravokotni električni impulz napetosti od 50–150 V in trajanja od 200 ms do 1 ms. Habitaciji smo se izognili z najmanj 15-sekundnim presledkom med dražljaji in kombinacijo električnega in zvočnega dražljaja. Meritve smo opravili na obeh rokah na istih merilnih točkah hkrati. Na vsaki merilni točki smo izabili vsaj dva odziva istega tipa in podobne amplitude, povprečje smo shranili na računalniško disketo.

Merili smo latenco, amplitudo in s pomočjo standardnega programa izračunali površino SKO. Izračunali smo razmerje med površino



Sl. 1a, b. 12-letni bolnici SIM je vlak odrezal roko v srednji tretjini nadlahti. Amputirani del z veliko mišičnega tkiva in visoko prerezanimi živci (dolga pot regeneracije) je bil po odstranitvi uničenega tkiva in skrajšanju kosti za 6 cm prišit nazaj. Skrajšanje kosti je omogočila primarno mikrokirurško rekonstrukcijo žil in žiucev brez vleka. Celjenje tkiv je potekalo brez zapletov.

Fig. 1a, b. A 12 years old girl sustained her upper limb amputation in a train injury. Amputated limb contained a large muscle mass and all the nerves were cut at the high level (long distance over which nerves must regenerate). All devitalised tissue was excised and the bone was shortened for 6 centimetres. Shortened bone allowed primary microsurgical neurovascular repair without tension. Postoperative wound healing was without any complications.

SKO poškodovane in nepoškodovane roke in ga izrazili v odstotkih (10).

Merjenje senzoričnega živčnega akcijskega potenciala

Senzorične živčne akcijske potenciale (SŽAPe) smo merili antidromno. Za meritve smo uporabljali dvokanalni EMG aparat Mystro, Medelec MS 20.

Preiskovance smo ovezljali s prevodnim trakom, ovitim okoli zapetja poškodovane roke.

Dražilna elektroda (Bipolar stimulating electrode 16893, MEDELEC, UK) je bila nameščena na volarni strani zapetja 3 cm proksimalno od distalne zapetne gube. Osnovni dražljaj je bil pravokotni električni impulz supramaksimalne jakosti, frekvence 0,5 Hz in trajanja 0,1 ms.

Za registracijo SŽAP smo uporabili obročasti merilni elektrodi (Digital ring electrodes 16639, MEDELEC, UK), nameščeni okoli proksimalnega in distalnega interfalangealnega sklepa kazalca pri draženju medianega živca in mezinca pri draženju ulnarnega živca. Najprej smo izmerili SŽAP na ustreznem prstu nepoškodovane roke in nato na replantirani roki. Merili smo latenco, amplitudo AP in povprečje 10 odgovorov shranili na računalniško disketo.

Zanimalo nas je, ali je SŽAP na prstih replantirane roke izmerljiv in kakšna je njegova amplituda v primerjavi z amplitudo, izmerjeno na ustreznem prstu nepoškodovane roke.

Rezultati

Z natančno klinično preiskavo smo ugotovili, da je obnovitev občutljivosti za rahel dotik in bolečino v različnih delih dlani in prstih različna. Štirje bolniki so razlikovali med obnovo občutljivosti med ulnarim in medianim inervacijskim območjem na dlani in prstancu.

Vsi bolniki z izjemo bolnika JAN so imeli disestezije različne stopnje, z razlikami v posameznih delih dlani in prstih. Razdaljo med dražljajema, manjšo od 16 milimetrov, so kot dva ločena dražljaja zaznali štirje bolniki.

Le pri dveh bolnikih smo izmerili SŽAP nizke amplitude po draženju ulnarne in mediane živca. Pri treh bolnikih pa le pri draženju enega od obeh prerezanih živcev.

Tudi pri obnovi znojenja smo ugotovili različno stopnjo znojenja v različnih delih dlani: pri bolnikih so bile očitne razlike v znojenju med ulnarim in medianim delom dlani in med proksimalnim

delom dlani in prsti. Pri dveh bolnikih kljub prisotnemu znojenju ni bilo značilnega vzorca znojenja.

Z registracijo SKO smo izmerili amplitude, ki so v primerjavi z nepoškodovano roko nižje od 50% pri vseh bolnikih v inervacijskem področju medianega živca in pri 5 od 8 bolnikov v inervacijskem področju ulnarnega živca.

Vsi bolniki so se pritoževali zaradi preobčutljivosti na mraz, ki se je več let po replantaciji le nekoliko zmanjšala. Najhujše težave imajo bolniki pozimi, ko vsi z izjemo bolnika JAN opisujejo tudi pomodrelost roke.

Kljub slabšim objektivnim rezultatom neurofizioloških meritev so subjektivne ocene bolnikov visoke.

Od desetih možnih točk so obnovo občutljivosti in znojenja bolniki ocenili v povprečju z oceno 6,6.

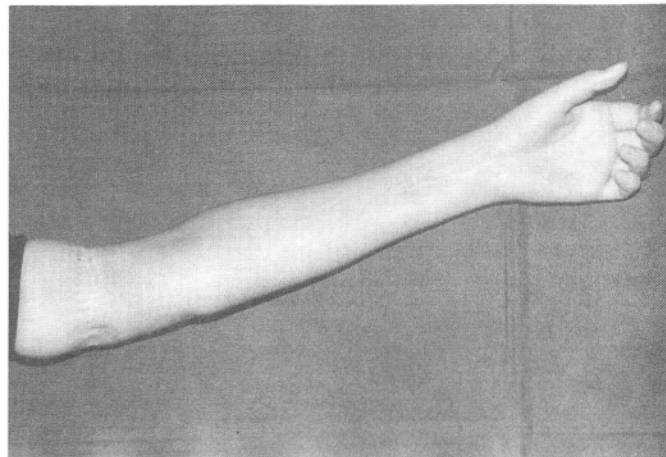
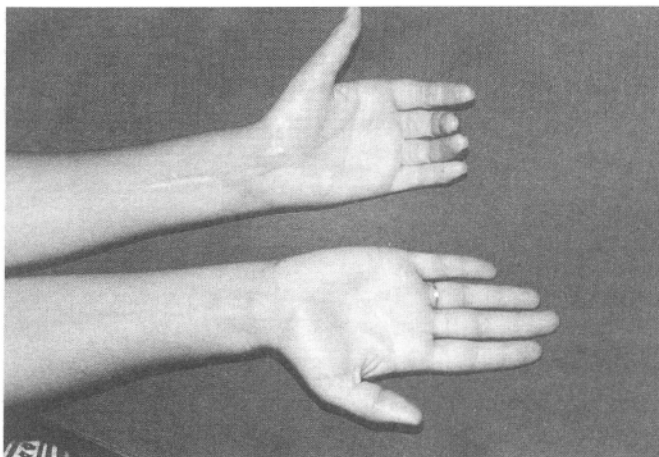
Natančni rezultati so zbrani v tabeli 2.

Tab. 2. Rezultati.

Tab. 2. Results.

Preiskovavec	Občutljivost	SŽAP	Ninhidrin	SKO	Preobčutljivost na mraz	Ocena bolnika
Patient	Sensation	SNAP	Ninhydrin	SSR	Cold intolerance	Patient assessment
		%	- / +++	%		1-10
1. JAN	M: S3+ U: S3+	30 25	++ ++	5-15 20-40	da yes	9
2. DOD	M: S3 U: S2+	10 0	++ ++	5-30 30-100	da yes	7
3. FRA	M: S3 U: S3+	0 0	+/+ +++	5-30 20-35	da yes	7
4. OMO	M: S2+ U: S3	0 20	++ ++	40 90	da yes	5
5. RED	M: S2+ U: S3	0 0	++ +++	10-20 60-85	da yes	6
6. SIM	M: S3 U: S2+	20 0	+++ +	20-30 5-10	da yes	6
7. STR	M: S3+ U: S3+	20 15	++ ++	40 40	da yes	7
8. GRE	M: S2+ U: S2+	0 0	++ ++	10-30 15-35	da yes	6

M – inervacijsko področje medianusa / median nerve inervating territory, U – inervacijsko področje ulnarisa / ulnar nerve inervating territory



Sl. 1c, d. Šest let po makroreplantaciji bolnica lahko roko dobro uporablja in opravlja vsakdanja opravila. Dlan je v primerjavi z nepoškodovano roko manjša. Opazna je atrofija dlanske mišičnine.

Fig. 1c, d. Six years after macroreplantation the patient could use her replanted limb in all daily activities. The palm is smaller when compared to the uninjured side. Atrophy of intrinsic muscle was observed.

Razpravljanje

Visoke amputacije zgornjih udov so specifične poškodbe, ki ogrožajo življenje, imajo pogosto pridružene kompleksne poškodbe drugih organov in tkiv in obsežne krvavitve. Toksični produkti, ki nastajajo in se kopičijo v amputiranem udu kot posledica ishemije, imajo po replantaciji pomembne sistemske učinke in ogrožajo ledvice in jetra (7, 11).

Periferni živec sestavljajo senzorična, motorična, sudomotorična in vazomotorična živčna vlakna, zato je posledica poškodbe, pri kateri je periferni živec popolnoma prekinjen, neobčutljiva in suha koža, izpad motorične funkcije ter motnja arterijskega pretoka (termoregulacije) v inervacijskem področju poškodovanega živca. Med take poškodbe nedvomno sodijo tudi amputacije, ki hkrati predstavljajo odličen model za študij regeneracije perifernih živcev po poškodbi, saj kolateralna živčna regeneracija ni mogoča.

Regeneracija živcev pri makroreplantacijah poteka v posebnih pogojih.

Notranje okolje, ki zagotavlja celjenje tkiv, oblikujejo številni dejavniki: spremenjen volumen krvi, zmanjšana prekrvitev tkiv, povečani metabolizem, povečana izguba dušika in spremenjena glukozeza, povečana poraba kisika, spremenjeno hormonsko okolje, povečana koncentracija laktata, sproščanje toksičnih snovi, vnetja in številni drugi dejavniki, povezani s podaljšano anestezijo in obilno transfuzijo (12).

Nekateri avtorji so pri makroreplantacijah uvedli pojem »replantacijska toksikemija«, ki povezuje probleme serumске mioglobinemije, presnovne laktacidoze, hiperkaliemije in hipoproteinemije (11).

Poleg sistemskih vplivov pa so pomembni tudi lokalni dejavniki. Notranjo topografijo perifernih živcev v proksimalnem delu oblikuje bogato cepljenje, prepletanje in povezovanje živčnih fasciklov, nespremenjeni vzorec poteka fasciklov mieliniziranih in nemieliniziranih živčnih vlaken pa je omejen le na nekaj milimetrov živca (13). Zato je natančna rekonstrukcija živčnih poti pri makroreplantacijah nemogoča. Sočasno celjenje vseh sosednjih tkiv v obliki brazgotinskega tkiva mehansko prepreči ali ovira rast živčnih brstov iz aksonskega krna in negativno vpliva tudi na hkratno obnavljanje fibroblastov, ki živčnim brstom nudijo strukturno oporo in endotelijskih celic, ki omogočajo preskrbo s krvjo.

Dolga pot regeneracije vpliva na histološke in funkcionalne spremembe končnih organov: mišičnih vlaken, čutilnih teles, žilne stene in znojnic (14, 15).

Kljub posebnim težavnim pogojem pa v sodobnih mikrokirurških centrih preživetje replantiranega uda presega 80 odstotkov, zato

je danes naše zanimanje usmerjeno predvsem k funkcionalnim rezultatom replantacije (2).

Številni avtorji menijo, da je poleg ustrezne žilne povezave, ki omogoča preživetje uda, ravno primarna rekonstrukcija živcev pri replantaciji najbolj odločilni del operacije, ki bistveno vpliva na kasnejšo uporabnost replantirane roke (mišična funkcija, občutljivost, znojenje, termoregulacija) (16, 17). Prevladuje mnenje, da je replantirana roka z protektivno občutljivostjo v vsakem primeru boljše od proteze (8, 16).

Popolne obnovitve občutljivosti, kjer bolnik ne bi razlikoval med poškodovano in nepoškodovano roko, praktično ni (18).

Zaradi novih tehničnih možnosti, novih materialov ter boljšega poznavanja anatomije in fiziologije je mikrokirurgija v zadnjih letih močno napredovala (19). Kljub novim tehnološkim možnostim pa spremljanje obnovitve občutljivosti še vedno večinoma temelji na odgovorih bolnika, ki so pogosto nenatančni, opisni in zlasti pri majhnih otrocih malo uporabni (9). Zaradi kompleksnosti poškodbe so življenjsko ogroženi bolniki z rezultatom operacije pogosto zelo zadovoljni in njihovi odgovori pri testiranju premalo samokritični.

Zato pri oceni subjektivnih rezultatov ne smemo pozabiti na spremenjeno psihološko stanje bolnika, ki se spreminja skozi različne faze od dneva poškodbe in operacije do kasne rehabilitacije (5, 20).

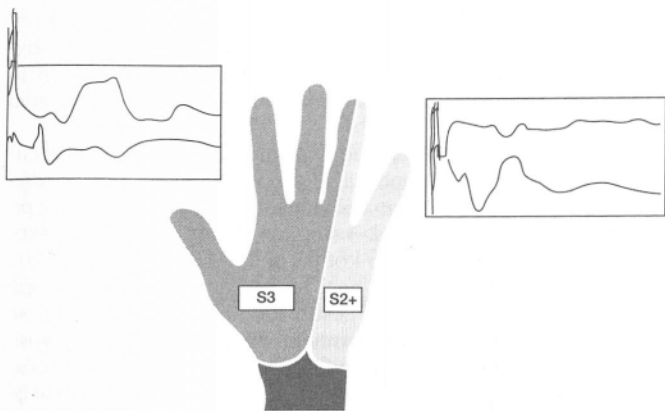
Pri preiskovalnih metodah, ki so odvisne od bolnikove interpretacije, dobimo le neposredne podatke o zavestni zaznavi odgovora nevrofiziološkega substrata na dražljaj (v anglosaški literaturi pojem »sensation«). Le posredno pa lahko sklepamo o samem nevrofiziološkem substratu (živčnih vlaknih in ciljnih organih), ki je bistven pri oceni dela kirurga oziroma obnovitvi živčnih poti na periferiji (v anglosaški literaturi pojem »sensitivity«). Centralni mehanizmi (21, 22), ki lahko nadomestijo slabšo obnovitev živčnih vlaken in reinervacijo končnih organov, so v tem primeru izključeni.

Uspešnost regeneracije perifernih živcev po prerezu in mikrokirurški rekonstrukciji na periferiji lahko preverimo z znanimi objektivnimi elektrofiziološkimi metodami (23).

Pri nepoškodovanem živcu amplituda SŽAP odraža število in velikost senzoričnih živčnih vlaken (24).

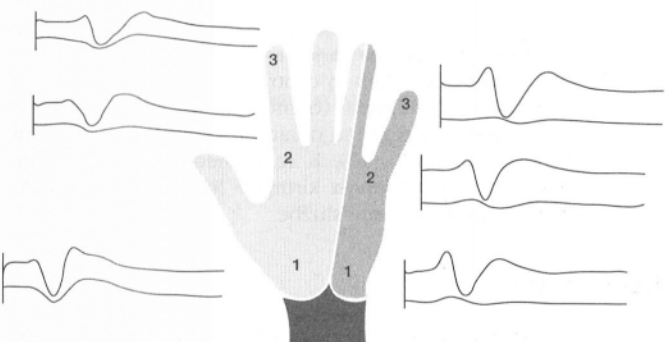
Postganglionarna poškodba perifernih živcev povzroči degeneracijo senzoričnih aksonov in s tem izgubo SŽAP nekaj dni po poškodbi (25).

Amplitudo SŽAP določa število aksonov, ki prevajajo živčne impulze in njihova sinhronizacija (usklajenost) pod merilno elektrodo. Če je število aksonov premajhno ali če AP zaradi upočasnjene



Sl. 2. Obnova občutljivosti je bila boljša v inervacijskem področju medianega živca. Bolnica je lahko pokazala mejo med različno občutljivima področjema. Na kazalcu smo izmerili SŽAP nizke amplitude (zgornja krivulja, levo), ki kaže na odlično regeneracijo senzoričnih vlaken in usklajeno prevajanje. SŽAP na mezinцу pa nismo registrirali (zgornja krivulja, desno).

Fig. 2. The end-stage sensory recovery was better in the median nerve innervating area. The patient could recognise the border between the two different sensate areas. Low amplitude SNAP recorded from index finger (upper traces, left) mirrors an excellent sensory nerve fibers regeneration and conduction synchronicity. No SNAP could be recorded in little finger (upper traces, right).



Sl. 3. Na merilnih točkah 1, 2 in 3 v inervacijskem področju medianega živca smo izmerili SKO večje amplitude kot na enakih merilnih točkah v inervacijskem področju ulnarnega živca. Amplituda (površina) SKO, posneta na replantirani roki (spodnje krivulje), je bila v primerjavi z nepoškodovano roko (zgornje krivulje) nizka.

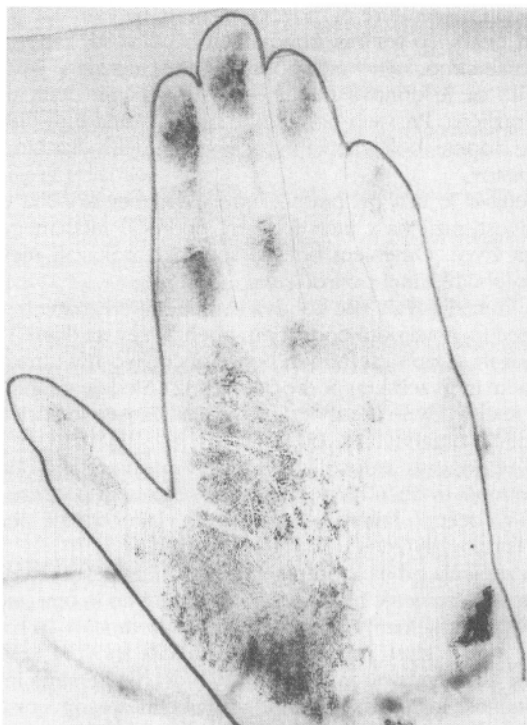
Fig. 3. The amplitudes (area) of SSRs registred from the measurement points 1, 2, 3 in the median nerve innervating area were higher when compared to the ulnar nerve innervating area. The amplitudes (areas) of SSRs registred from the replanted arm (lower traces) were lower when compared to the uninjured side.

prevodne hitrosti niso sinhronizirani oziroma zaradi obeh vzrokov, kar je normalen pojav v začetni fazi regeneracije prekinjenega živca, SŽAP ne registriramo (26).

Visoka amplituda SŽAP, ki jo izmerimo distalno od šiva prerezanega živca oziroma replantacije, kaže na usklajeno električno prevajanje (primerno število regeneracijskih aksonov, ki normalno ter časovno usklajeno prevajajo) po končani regeneraciji (23).

Podatki o SŽAP po makroreplantaciji so po nam znanih podatkih opisani le pri enem bolniku (27). O večji skupini bolnikov s prezanim medianim ali ulnarnim živcem je poročal Rafael, ki je 55 mesecev po šivu medianega ali ulnarnega živca SŽAP registriral pri 75 odstotkih preiskovancev (26).

V naši študiji smo registrirali le SŽAP nizkih amplitud pri petih preiskovancih, kar je veliko manj v primerjavi s šivoma ulnarne



Sl. 4. Z ninhidrinskim testom smo ugotovili, da je znojenje v inervacijskem področju medianega živca bolj intenzivno v primerjavi z inervacijskim področjem ulnarnega živca, kjer smo izmerili tudi nižje amplitude SKO-ja (sl. 3). Področja slabšega znojenja so se pokrivala s področjem slabše občutljivosti (sl. 2). Meja različne intenzivnosti znojenja se ni razlikovala od znane fiziološke meje med inervacijskima področjema obeh živcev na dlani. Zato lahko razmišljamo o omejeni ekspanzivni regeneraciji sosednjega živca, topografski specifičnosti in specifičnosti do ciljnih organov tudi pri regeneraciji sudomotoričnih vlaken.

Fig. 4. Ninhydrin sweat pattern test show more intense sweating in the median nerve innervating area when compared to the ulnar nerve innervating area where lower amplitudes (areas) of SSRs were registered (fig. 3). The area of deficient sweating correspond well to the area of sensation impairment (fig. 2). The border between the areas of normal and deficient sweating was similar to the physiological cutaneous distribution of the median and ulnar nerve in the palm. Limited expanded nerve regeneration from the neighbouring nerve, topographic specificity and end-organ specificity seems to be present even in the sudomotor fibre regeneration.

ali medianega živca (26), mikroreplantaciji prstov ali po prostem prenosu prsta z noge na roko (23). Slednje si lahko razložimo z obsegom in višino poškodbe, sočasnim celjenjem in brazgotinjenjem sosednjih tkiv ter sočasno prekinjenim krvnim pretokom, ki dodatno vpliva na regeneracijo živcev po poškodbi (28).

Najvišja amplituda SŽAP ni preseгла 30 odstotkov amplitude z zdrave roke, kar je mnogo manj v primerjavi s šivom živca in mikroreplantacijo (23, 26).

Ker občutljivost replantirane roke ni odvisna le od prevajanja po živčnih vlaknih na periferiji, temveč tudi od čutilnih teles in senzoričnih poti v hrbtnjači in v višjih živčnih središčih (jedra dorzalne kolumne, talamus, somatosenzorična skorja) (22, 29), amplituda SŽAP in stopnja obnovitve občutljivosti nista neposredno povezani.

Najboljšo občutljivost smo ugotovili pri bolnikih, ki so bili operirani v otroštvu pri starosti 4–7 let, kjer je dober potencial celjenja tkiv in regeneracije živcev ter možnost centralne kompenzacije (30, 31). Le bolnika JAN in STR sta razdaljo med dražljajema, manjšo od 16 milimetrov, zaznala kot dva ločena dražljaja v celotni dlani.

V poročilih iz literature ni mogoče razbrati, na katerem področju dlani in prstov so testirali obnovitev občutljivosti, kar je nedvomno pomembno, kajti v naši poprejšnji (30) in sedanji študiji smo ugotovili, da je obnova občutljivosti v različnih delih dlani in prstov različna. Pri vseh bolnikih je bila prisotna tudi disestezija različne stopnje, bolj izrazita v posameznih delih dlani in volarni strani prstov.

Presenetljivo je bila pri polovici preiskovancev končna obnova občutljivosti različna v inervacijskem področju medianega in ulnarnega živca. Omenjeni bolniki so lahko pokazali mejo med različno občutljivima področjema.

Meja se ni razlikovala več kot dva centimetra od znane fiziološke meje med inervacijskim področjem obeh živcev na dlani. V različnih študijah so opisani primeri boljše občutljivosti v ulnarne ali medianem inervacijskim področjem (8, 32). Slednje si lahko razložimo z znano tkivno in topografsko specifičnostjo in specifičnostjo do ciljnih organov (14, 15).

Kirurgi se pogosto zadovoljimo z grobo opisno oceno obnovitve mišične moči in občutljivosti replantiranega uda, pogosto pa pozabimo na oceno obnovitve vegetativnih vlaken zašitih perifernih živcev (obnovitev znojenja in termoregulacije).

Pomen znojenja pri makroreplantacijah v literaturi ni opisan kljub dejstvu, da je znojenje funkcionalno pomembno in omogoča sprejemljivost in prijetnost gladkih valjastih predmetov in natančne prijeme s prsti, zlasti prijem pisala. Funkcija znoja ni le vlaženje površine kože, temveč zagotavlja tudi hidracijo keratina in njegovo elastičnost, ki je pomembna pri upogibu in iztegnitvi prstov. Neobčutljiva, suha in gladka koža dlani močno omejuje gibljivost in funkcijo roke kljub dobremu delovanju mišic (32, 33).

Po nam dostopnih podatkih metoda SKO za ugotavljanje delovanja sudomotoričnih vlaken pri makroreplantacijah še ni bila uporabljena. Metoda SKO je tehnično preprosta, neinvazivna in ni odvisna od bolnikove interpretacije, zato ima določene prednosti pred ninhidrinskim testom, ki temelji na kemičnih reakcijah, je tehnično zahtevnejši (9) in omogoča spremljanje delovanja znojnic – znojenje.

Z meritvami SKO smo ugotovili različno amplitudo SKO v inervacijskem področju medianega in ulnarnega živca. Amplituda je bila nižja od amplitud, izmerjenih pri šivu ulnarne ali mediane živca (26) in pri mikroreplantacijah (23). Razlage nižjih amplitud SKO so enake tistim za nizke amplitude SŽAPov.

Z ninhidrinskim testom smo podobno kot pri obnovi občutljivosti ugotovili, da vzorec znojenja pri dveh bolnikih ni bil enak na poškodovani kot na zdravi roki (razredčenje odtisov znojnicnih izvodil), pri bolnikih FRA, SIM, RED pa so bile očitne razlike tudi med vzorcem znojenja v inervacijskem področju medianega in ulnarnega živca.

Področja slabšega znojenja so se pokrivala s slabšo obnovo občutljivosti, kar kaže, da tudi pri regeneraciji vegetativnih vlaken velja tkivna in topografska specifičnost in specifičnost do ciljnih organov.

Neenakomerna reinervacija čutilnih telesc in znojnic je lahko posledica pomanjkljivih presnovnih procesov v telesu živčne celice, ki se po poškodbi usmeri v popravilo citoskeleta s povečano tvorbo ustreznih beljakovin in maščob, pomanjkljivega aksonskega transporta snovi, nepravilnega kontaktnega vodenja, pomanjkanja kemotoksičnih dejavnikov, ki usmerjajo rast regenerirajočih aksonskih brstov ali mehanskih pregrad brazgotinskega tkiva sosednjih tkiv in drugih neznanih dejavnikov na nivoju ciljnih organov.

Iz rezultatov lahko posredno tudi sklepamo, da je ekspanzivna regeneracija prekinjenega ulnarne in mediane živca v drugo inervacijsko področje omejena, kar dokazujeta pomanjkljiva obnovitev občutljivosti in znojenja, omejena na inervacijsko področje ulnarne ali mediane živca, in pravilna lokalizacija dražljajev.

Znano je, da čutilna telesa in znojnice kljub določenim časnim morfološkim spremembam ne propadejo tudi po daljšem denervacijskem obdobju (več let), zato slednje ne more biti vzrok pomanjkljive reinervacije (14).

Termoregulacija zgornjega uda je kompleksen, dokončno še nepojasnen proces, ki zahteva usklajeno delovanje perifernih živcev, krajevne presnove, krožečih živčnohumoralnih elementov in centralnega kontrolnega mehanizma ob nepoškodovanem žilju (34).

V perifernem živcu potekajo tudi vazomotorna vlakna, ki oživčujejo žilno steno. Po amputaciji je tako prekinjena neposredna živčna kontrola in prevladajo vplivi lokalnih dejavnikov. Takoj po replantaciji je prišita roka za 2–3 stopinje (C) toplejša od nepoškodovane roke, kar je podobno kot pri akutni simpatektomiji (34). Dva tedna po replantaciji so prsti replantirane roke enako topli kot nepoškodovani prsti. Po šestih tednih pa so hladnejši, se hitreje ohladijo in počasneje ogrejejo. Simptomi preobčutljivosti na mraz so najbolj izraženi 3 do 6 mesecev po replantaciji, sočasno z začetno obnovo protektivne občutljivosti in reinervacije mišic (34).

Vsi bolniki iz naše raziskave so navajali preobčutljivost na mraz in pomodrelost roke brez zaščitne rokavice na mrazu. Po anamnestičnih podatkih se je preobčutljivost na mraz pojavila pred obnovo občutljivosti, zato ni znano, po katerih vlaknih se prenaša bolečina pri preobčutljivosti. Nekaj let po replantaciji simptomi niso bili tako izraženi, kar lahko pripišemo boljši obnovi živčnih vlaken (34) ali spremenjenim navadam in uporabi zaščitne rokavice (35). Mehanizmi preobčutljivosti na mraz po poškodbi ostajajo nepojasneni. Pomembno vlogo naj bi imeli slabša regeneracija avtonomnih vazomotornih vlaken (36), povečan simpatici vazokonstriktorni priliv, krožeči kateholamini in kemični mediatorji (serotonin, histamin, prostaglandin), motena lokalna miogena kontrola žilne stene (37), spontana aktivnost na mraz občutljivih A in C živčnih vlaken (38).

Nasprotujoča si mnenja dokazujejo, da je preobčutljivost na mraz po poškodbi nejasen pojav, najverjetneje odvisen od neuskajenega delovanja številnih lokalnih in centralnih dejavnikov.

Rezultati obnovitve občutljivosti (o znojenju žal ni podatkov) so popolnoma primerljivi z rezultati o katerih poročajo sodobni mikrokirurški centri (1–8, 16, 17). K temu nedvomno prispevajo visoka strokovna usposobljenost kirurgov in ostalega osebja ter odlična organiziranost dežurne službe.

Ugotovitve

1. Končna obnova občutljivosti in znojenja po makroreplantacijah je slabša v primerjavi z mikroreplantacijami ali izoliranimi poškodbami živcev roke.
2. Obnova občutljivosti in znojenja po dlani in volarni strani prstov je neenakomerna.
3. Dosežena stopnja obnove občutljivosti in znojenja je v istih delih dlani in prstov podobna.
4. Ekspanzivna regeneracija sosednjega živca je omejena.
5. Naši rezultati so primerljivi z rezultati uspešnih mikrokirurških centrov.

Zahvala

Posebna zahvala velja vsem kirurgom in ostalemu osebju Kliničnega oddelka za plastično kirurgijo in opeklino, ki so s svojim požrtvovalnim delom in znanjem pomagali najtežjim poškodovancem. Zahvaljujemo se vsem bolnikom, ki so bili prostovoljno in brez denarnega nadomestila pripravljeni priti na kontrolni pregled. Zahvaljujemo se sestri Miri Bajec – «Doci», ki že več let uspešno ureja in vodi fotolaboratorij. Posebno zahvalo namenjamo tudi gospe Joži Brili in gospodični Ruth Rupreht iz Inštituta za biokemijo, ki sta omogočili izvedbo ninhidrinskega testa.

Literatura

1. Kleinert HE, Kleinert JM, McCabe SJ, Berger AC. Replantation. Clin Symp 1991; 43: 2–32.
2. Biemer E. Current status of replantation surgery. In: Soutar DS ed. Microvascular surgery and free tissue transfer. London: Edward Arnold, 1993: 46–54.

3. Zhong-Wei C, Meyer VE, Kleinert HE, Beasley RW. Present indications and contraindications for replantation as reflected by long-term functional results. *Orthop Clin North Am* 1981; 12: 849-70.
4. Vanstraelen P, Papini RP, Sykes PJ, Milling MA. The functional results of hand replantation. The Chepstow experience. *J Hand Surg (Br)* 1993; 18: 556-64.
5. Blomgren I, Blomqvist G, Ejeskar A, Fogdestam I, Volkman R, Edshage S. Hand function after replantation or revascularization of upper extremity injuries. *Scand J Plast Reconstr Surg* 1988; 22: 93-101.
6. Matsuda M, Kato N, Hosoi M. The problems in replantation of limbs amputated through the upper arm region. *J Trauma* 1981; 21: 403-6.
7. Wang SH, Young KF, Wei JN. Replantation of severed limbs - Clinical analysis of 91 cases. *J Hand Surg (Am)* 1981; 6: 311-8.
8. Peacock K, Tsai TM. Comparison of functional results of replantation versus prosthesis in a patient with bilateral arm amputation. *Clin Orthop* 1987; 214: 153-9.
9. Ahčan U, Arnež ZM, Kolbl J, Janko M. Regeneracija senzoričnih živcev po prekinitvi in mikrokirurški rekonstrukciji pri otrocih. *Zdrav Vestn* 1995; 64: 487-93.
10. Ahčan U, Kolbl J, Janko M. Sympathetic skin response and regeneration of sudomotor fibers after complete division of peripheral nerves. *J Auton Nerv Syst* 1996; 58: 69-75.
11. Wood MB, Cooney WP. Above elbow limb replantation: Functional results. *J Hand Surg (Am)* 1986; 11: 682-7.
12. Wilmore DW. Homeostasis: Bodily changes in trauma and surgery. In: Sabiston DC ed. *Textbook of surgery. The biological basis of modern surgical practice*. Philadelphia: W.B. Saunders company, 1991: 19-32.
13. Jabaley ME, Wallace WH, Heckler FR. Internal topography of major nerves of the forearm and hand. A current view. *J Hand Surg (Br)* 1980; 51: 1-5.
14. Mackinnon SE, Dellon AL. *Surgery of the peripheral nerve*. New York: Thieme, 1988: 35-64.
15. Lundborg G, Danielsen N. Injury, degeneration and regeneration. In: Gilberman RH ed. *Operative nerve repair and reconstruction*. Philadelphia: J. B. Lippincott, 1991: 109-31.
16. Chen SH, Chang YL, Ho WP, Wei FC, Noordhoff MS. Simultaneous bilateral forearm revascularization. *Plast Reconstr Surg* 1991; 87: 346-53.
17. Chow JA, Bilos ZJ, Chunpraph B, Hui P. Forearm replantation - long term functional results. *Ann Plast Surg* 1983; 10: 15-23.
18. McAllister RMR. In: Boivie J, Hanson P, Lindblom VLS eds. *Touch, temperature and pain in health and disease: Mechanisms and assessments*. Seattle: IASP press, 1994.
19. Harris ME, Tindal SC. Techniques of peripheral nerve repair. *Neurosurg Clin N Am* 1991; 2: 93-104.
20. Schweitzer I, Rosenbaum MB, Sharzer LA, Strauch B. Psychological reactions and processes following replantation surgery: A study of 50 patients. *Plast Reconstr Surg* 1985; 76: 97-103.
21. Schady W, Braune S, Watson S, Torebjork HE, Schmidt R. Responsiveness of the somatosensory system after nerve injury and amputation in the human hand. *Ann Neurol* 1994; 36: 68-75.
22. McAllister RMR, Calder JS. Paradoxical clinical consequences of peripheral nerve injury: a review of anatomical, neurophysiological and psychological mechanisms. *Br J Plast Surg* 1995; 48: 348-95.
23. Ahčan U, Arnež ZM, Janko M, Dovšak D. Regeneration of sudomotor and sensory nerve fibres after digital replantation and microneurovascular toe-to-hand transfer. *Br J Plast Surg* 1997.
24. Russell RWR, Wiles CM. *Neurological investigations*. In: Russell RWR, Wiles CM eds. *Neurology*. London: William Heinemann, 1985.
25. Kimura J. Median nerve. In: Brown WF, Bolton CF ed. *Clinical electromyography*. Boston: Butterworth-Heinemann, 1993.
26. Donoso RS, Ballantyne JP, Hansen S. Regeneration of sutured human peripheral nerves: an electrophysiological study. *J Neurol Neurosurg Psychiatry* 1979; 42: 97-106.
27. Krarup, Upton J, Creager MA. Nerve regeneration and reinnervation after limb amputation and replantation: clinical and physiological findings. *Muscle Nerve* 1990; 13: 291-304.
28. Hobson MI, Brown R, Green CJ, Terenghi G. Inter-relationships between angiogenesis and nerve regeneration: a histochemical study. *Br J Plast Surg* 1997; 50: 125-31.
29. Rosen B, Lunborg G, Dahlin LB, Holmberg J, Karlson B. Nerve repair: correlation of restitution of functional sensibility with specific cognitive capacities. *J Hand Surg* 1994; 19B: 452-8.
30. Ahčan U, Planinšek F, Arnež ZM. Measurement of sudomotor fibre regeneration by sympathetic skin response after complete division of peripheral nerves in children. *Br J Plast Surg* 1996; 49: 11-19.
31. Martin JH, Jessell TM. Sensory system of the brain: Sensation and perception. In: Kandel ER, Schwartz JH, Jessell TM eds. *Principles of neural science*. East Norwalk: Apelson & Lange, 1991.
32. Lister G. *The hand: diagnosis and reconstruction*. 3rd. ed. Edinburgh: Churchill Livingstone, 1993.
33. Mackin EJ, Byron PM. Rehabilitation following nerve repair. In: Gelberman RH ed. *Operative nerve repair and reconstruction*. Philadelphia: JB Lippincott, 1991.
34. Koman LA, Nunley JA, Durham WS. Thermoregulatory control after upper extremity replantation. *J Hand Surg* 1986; 11A: 548-52.
35. Povlsen B, Nylander G, Nylander E. Cold-induced vasospasm after digital replantation does not improve with time. *J Hand Surg* 1995; 20B: 237-9.
36. Lassman G, Piza H. The nerve response after autotransplantation of the rabbit ear. *J Hand Surg* 1984; 9A: 121-4.
37. Jupiter JB. Nerve injury associated with devascularizing trauma. In: Gelberman RH ed. *Operative nerve repair and reconstruction*. Philadelphia: JB Lippincott, 1991.
38. Matzner O, Devor M. Contrasting thermal sensitivity of spontaneously active A- and C-fibers in experimental nerve-end neuromas. *Pain* 1987; 30: 373-84.

Za

*zdravi in
varuje
želodčno
sluznico*



*zavira agresivne
dejavnike v
želodcu*

Vse želodčke

*vsebuje najmanjšo
količino aluminija*



le trnih



časih

Bayer 
Bayer Pharma d.o.o.

Rupurut



Podrobnejše informacije o zdravilu dobite pri proizvajalcu.

Pismo uredništvu/Letter to the editor

KLINIČNA UPORABNOST SEROLOŠKIH TESTOV ZA DOKAZ AKUTNE OKUŽBE Z MIKOPLAZMO PNEVMONIJE

Mitja Košnik, Mira Šilar

Okužbe z Mikoplazmo pnevmonije (M pnevmonije) so razporejene čez celo leto (endemične). Največkrat se širijo v družinah (1). Pogoste so subklinične okužbe. Najpogostejša klinična manifestacija je traheobronhitis. M pnevmonije povzročijo kar 15–20% pljučnic, ki potekajo s klinično sliko atipične pljučnice. Povzročijo tudi faringitis, rinitis, vnetje srednjega ušesa, redkeje pa polinevritis, artritis, meningoencefalitis, miokarditis in perikarditis (2). Ker je zdravljenje učinkovito z makrolidnimi in tetraciklinskimi antibiotiki, ne pa s penicilinskimi in cefalosporinskimi, je identifikacija povzročitelja pomemben vodič za uvedbo ustreznega zdravljenja (3). Za klinično prakso so pri diagnostiki akutnih okužb potrebni testi, ki dajo hiter rezultat z zadovoljivo napovedno vrednostjo. Testi, s katerimi postavimo natančno diagnozo šele potem, ko bolnika že ozdravimo (ali pa ne), so ustrezni za epidemiološke analize, ne pa za klinično delo.

Izolacija M pnevmonije iz kužnin je zahtevna in dolgotrajna. Zato se za diagnostiko okužb z M pnevmonije uporabljajo serološke preiskave, s katerimi pri dobrem sodelovanju med kliničnim oddelkom in laboratorijem zdravnik lahko izve rezultat že isti ali najkasneje naslednji dan. Pri prvi okužbi se po nekaj dneh pojavijo specifična protitelesa razreda IgM (sIgM). Včasih jih je mogoče ugotoviti že med akutno fazo bolezni. V naslednjih dneh in tednih se koncentracija sIgM zmanjša, pojavijo pa se specifična protitelesa razreda IgG (sIgG), ki lahko v veliki koncentraciji vztrajajo še mesece po bolezni. Imunost ni stalna, zato se lahko pojavijo ponovne okužbe z M pnevmonije. Pri ponovnih okužbah se sIgM ne pojavijo v veliki koncentraciji, pač pa se hitro in v veliki koncentraciji pojavijo sIgG. Diagnozo akutne okužbe torej postavimo z ugotovitvijo sIgM ali z zelo veliko koncentracijo sIgG ali s povečanjem koncentracije sIgG (4).

Na tržišču so številni seti za merjenje koncentracije protiteles proti M pnevmonije. Vrednotenje rezultatov teh testov omejuje (5):

- Navzkrižna reaktivnost z drugimi mikoplazmami.
- Bolezni, ki aktivirajo celični imunski sistem in povzročijo hiper-gamaglobulinemijo ali povišani faktor revma, lahko povzročijo preveliko nespecifično vezavo protiteles in lažno pozitivni rezultat.
- Uporaba manj kakovostnih testov, ki radi dajejo lažno pozitivne ali lažno negativne rezultate. Pomembno je, da laboratorij stalno nadzira kakovost posameznih testov in primerja rezultate s kliničnimi podatki bolnikov, katerih vzorce testira (ugotavljanje predstevne verjetnosti).

Primerjali smo diagnostično vrednost več seroloških testov za ugotavljanje okužbe z M pnevmonije. Primerjali smo rezultate posameznih testov med seboj, predvsem pa s klinično diagnozo bolnikov po končani diagnostiki in zdravljenju. Iz popisa bolezni smo ocenili verjetnost, da je bolnik v času testiranja res preboleval okužbo z M pnevmonije. Za »veliko verjetnost« smo ocenili, kadar je imel bolnik klinično in rentgensko sliko atipične pljučnice, ki ni bila etiološko drugače opredeljena.

Primerjali smo naslednje teste:

- In vitro diagnostika IgG in IgM encimsko imunski test (IV): mejno območje za IgG med 80 in 90 U/ml, mejno območje za IgM med 55 in 65 U/ml.
- MAST diagnostika IgG in IgM encimsko imunski test (MA): mejno območje je $\pm 10\%$ okrog absorbance kontrolnega seruma.

– MAST diagnostica serodia-MYCO II (Fujirebio Inc.) aglutinacijski test (FU). Test ne loči sIgG in sIgM.

– Serion Virion ELISA classic IgG, IgM in IgA (SV): mejno območje za IgG med 30 in 50 U/ml, mejno območje za IgM med 30 in 70 U/ml.

Testirali smo kri 60 bolnikov. Koeficient variacije rezultatov testov z meritvijo istih vzorcev v daljšem časovnem intervalu je bil za IV sIgM 26% in sIgG 35% ter za SV sIgM 11% in sIgG 7%.

Rezultat testov za sIgM je bil naslednji:

Od 48 vzorcev, ki smo jih testirali z IV in SV, je bilo 39 negativnih z obema testoma in dva jasno pozitivna z obema testoma. Med tremi vzorci, pri katerih je bil jasno pozitiven le IV, je bil SV 2X v mejnem območju, ena bolnica pa je imela sistemsko bolezen veziva in je bil SV jasno negativen. Med štirimi vzorci, kjer je bil jasno pozitiven le SV, so imeli vsi bolniki zelo verjetno okužbo z M pnevmonije. Pri teh bolnikih je bil vedno pozitiven tudi rezultat sIgM s testom MA. MA je bil pozitiven pri petih bolnikih. Vedno je bil hkrati pozitiven tudi SV in le enkrat tudi IV. MA je bil pozitiven le pri 1/6 pozitivnih IV in pri 5/7 jasno pozitivnih SV, nikoli pa pri mejnih rezultatih SV.

Rezultati testov za sIgG so se slabše ujemale. Od 48 vzorcev je bilo z IV in SV hkrati pozitivnih osem vzorcev in hkrati negativnih 12 vzorcev. Med devetimi jasno pozitivnimi rezultati s SV je bilo po osem pozitivnih tudi z IV in MA, med jasno negativnimi s SV pa je bilo 19 pozitivnih z IV in 12 pozitivnih z MAST. Pri bolnikih, ki smo jih ocenili z veliko verjetnostjo akutne okužbe z M pnevmonije, je bil IV test pozitiven pri 8/9 in SV pozitiven pri 4/9. Pri bolnikih, pri katerih smo ugotovili, da njihova bolezen ni bila posledica okužbe z M pnevmonije, je imelo 23/30 bolnikov pozitivni IV in 1/23 pozitivni SV test. IV test je bil pozitiven pri dveh bolnicah s sistemsko boleznijo veziva, eni bolnici s pljučno granulomatozo, treh bolnikih s klamidijsko okužbo in eni bolnici z legionelo.

Agglutinacijski (FU) test se ni pomembno ujema z rezultati ostalih testov in je bil največkrat negativen.

Protiteles IgA nismo izmerili v nobenem vzorcu.

Zaključki: Rezultat serološkega testiranja na M pnevmonije je zelo odvisen od uporabljenega testa. Torej je od ustrezne izbire testa odvisno, ali in kako bomo bolnika zdravili. Za diagnostiko akutne okužbe z M pnevmonije je bil najbolj zanesljiv SV sIgM. Za optimalno razmerje med občutljivostjo in specifičnostjo je smiselno kot pozitivne upoštevati tudi rezultate v mejnem območju. IV sIgM je bil hkrati malo občutljiv in malo specifičen. MA je bil specifičen, vendar premalo senzitiv. FU ni pomembno prispeval k diagnostiki akutne okužbe.

Pri določanju sIgG je bil IV test nespecifičen. Visoke vrednosti smo namreč izmerili pri bolnikih, ki so imeli druge okužbe ali sistemske bolezni, pri katerih je večja nespecifična sinteza imunoglobulinov. Seveda ni mogoče zanesljivo zanikati možnosti, da so imeli ti bolniki povišane sIgG proti M pnevmonije zaradi v preteklosti prebolele okužbe, čeprav je 73-odstotna seropozitivnost nepričakovano velika. Negativne vrednosti sIgG pri SV testu pri bolnikih, pri katerih je bila klinična verjetnost okužbe z M pnevmonije velika, je lahko tudi posledica določitve v času, ko odziva z sIgG še ni bilo (pri 1/5 vzorcev se je to izkazalo za

resnično), ali pa bolnik dejansko ni bil okužen z M pnevmonije. Žal pri večini bolnikov nismo dobili v testiranje rekonvalescentnega seruma.

Pripomniti moramo še, da je bila kakovost setov Invitro testa pogosto neustrezna (neaktiven encim). To poveča možnost sistematskih lažno negativnih rezultatov.

Literatura

1. Taylor-Robinson D. Mycoplasma in Ureaplasma. In: Murray PR, Baron EJ eds. Manual of clinical microbiology. 6th ed. Washington: ASM press, 1995: 652-61.
2. Sočan M. Klinične slike infekcij z mikoplazmami. In: Dragaš AZ ed. Zbornik strokovnega srečanja Akutna bakterijska vnetja spodnjih dihal. Lipica, 1996: 48-51.
3. Clyde WA. Mycoplasma infection. In: Braunwald E et al. eds. Harrison's principles of internal medicine. New York: McGraw-Hill, 1987: 757-9.
4. Mueller-Premru M, Avšič-Županc T. Mikrobiološka diagnostika infekcij z Mycoplasma pneumoniae. In: Dragaš AZ ed. Zbornik strokovnega srečanja Akutna bakterijska vnetja spodnjih dihal. Lipica, 1996: 42-7.
5. Baron EJ, Peterson LR, Finegold SM. Bailey & Scott's diagnostic microbiology. 9th ed. St. Louis: Mosby, 1994: 557-61.

Za dobro počutje pacientov

Napredek v bolnišnici

21. Dan bolnišnic v Nemčiji:
»Napredek v bolnišnici –
konkurenca v dobro pacienta«



12.-15.5. HANNOVER

**INTERHOSPITAL
INTERFAB 1998**

Mednarodni strokovni sejem za bolnišnice in ambulantno oskrbo

Internet: <http://www.interhospital.de>

DESLO d.o.o., Mrs Senka Andrijanič, predstavništvo nemškega gospodarstva, TRG Republike 3, 1000 Ljubljana, Tel. +386-61/126 25 67, Fax +386-61/126 47 80



Deutsche Messe AG
Hannover - Germany

Delo SZD

POROČILO S SESTANKA NEONATALNE SEKCIJE ZDRUŽENJA ZA PEDIATRIJO SZD

Ljubljana, 16. 12. 1997

Borut Bratanič

Na rednem sestanku Neonatalne sekcije Združenja za pediatrijo, ki je bil dne 16.12.1997 v Klubu na Pediatrični kliniki v Ljubljani, so predstavniki slovenskih porodnišnic (pediatri neonatologi) razpravljali o dveh točkah:

1. Vrednotenje zdravstvene oskrbe zdravih novorojencev v porodnišnicah.

2. Poročilo o strokovnem seminarju »Infant mortality« v Budimpešti v novembru 1997.

Med razpravo o prvi točki dnevnega reda so ugotavljali, da zdravstvena oskrba zdravih novorojencev v porodnišnicah ni ustrezno kadrovska, časovna, niti točkovno ovrednotena kljub temu, da je bila že v starem »Enotnem seznamu zdravstvenih storitev in samoupravnem sporazumu o njegovi uporabi v svobodni menjavi dela«, katerega je izdal Zavod SRS za zdravstveno varstvo v Ljubljani, decembra 1982 (znana »Zelena knjiga«), oskrba novorojenčkov omenjena pod šiframi 1190(0) v šestih odstavkih (na straneh 11 in 12).

Del opredelitev zdravstvene oskrbe novorojencev v porodnišnicah citiran iz »Zelene knjige«:

»11910 Začetna porodnišnična oskrba novorojenčka v bolnišnici vključuje oskrbo novorojenčka neposredno po porodu, njegovo ocenjevanje po Apgarjevi ali na podlagi druge zdravniške ocene, njegov orientacijski pregled, zapis porodne teže, dolžine, obsega lobanje ter ostalih novorojenčkovih mer, ugotavljanja refleksov, povzetek prenatalne in porodne anamneze, BCG ter sestrsko nego in nadzor.

Storitve vključuje vsa navedena opravila v 24 urah.

KN: 1 zdravnik specialist, 1 VMS, 1 SMS, ČN: zdr.: 25, VMS: 9, SMS: 150 minut, TV: 24,50.

11911 Nadaljnja oskrba novorojenčka v bolnišnici vključuje nadzor nad zdravstvenim stanjem novorojenčka ter potrebno sestrsko nego. Storitve se računa na 24 ur dnevno.

KN: 1 zdravnik specialist, 1 VMS, 1 SMS, ČN: zdr.: 15, VMS: 7, SMS: 130 minut, TV: 19,58.«

Citat zaključen.

Člani Neonatalne sekcije so po živahni razpravi soglasno podprli naslednje sklepe, ki so jih tudi že predstavili na sestanku Razširjenega strokovnega kolegija za pediatrijo (22. 12. 1997).

Sklepi iz razprave o prvi točki so bili naslednji:

1. Vrednotenje zdravstvene oskrbe zdravih novorojencev je v zadnjih letih verjetno pomotoma izpadlo iz vseh uradnih dokumentov. Ustna pojasnila, ki so se izkazala za nejasna, kažejo na to, da so stroški zdravstvene oskrbe zdravih novorojencev obračunani tako, da je BOD (bolnišnično oskrbni dan) porodnice obračunan z dodatnim faktorjem, delo z novorojencem pa nikjer ni prikazano niti ovrednoteno, torej je zdrav novorojenec za plačnika neobstoječa oseba (ali v najboljšem primeru nekakšen materin »prive-sek«)?!

2. Že v stari »Zelene knjige« je bila oskrba zdravih novorojencev v porodnišnicah dokaj natančno opredeljena glede kadrov, časovnih in točkovnih normativov (glej zgoraj). Od 80. let dalje se je v porodnišnicah zdravstvena oskrba zdravih novorojencev *postopoma spreminjala, uvedeni so bili nekateri novi postopki*. Vse novosti pa seveda terjajo ustrezno število kadrov, delovni čas in točkovno ovrednotenje.

Taki postopki, ki niso bili navedeni v zgoraj citiranih opisih zdravstvene oskrbe zdravih novorojencev v porodnišnicah iz Zelene knjige, se pa redno izvajajo pri vseh novorojencih, so:

- presejalni testi za kongenitalno hipotireozo in fenilketonurijo,
- aplikacija K vitamina intramuskularno (prevenција hemoragične bolezni novorojencev),
- aplikacija AgNO₃ kapljic v oči (prevenција gonoroične oftalmije),
- zdravniški pregledi po rojstvu, med potekom hospitalizacije in ob odpustu novorojenca iz porodnišnice,
- presejalni ultrazvočni pregledi,
- ob cepljenju proti TBC, ostala cepljenja (proti hepatitisu in ev. druga),
- določanje krvnih skupin in direktnega Coombsovega testa pri vseh otrocih Rh D-negativnih mater,
- določanje bilirubina ob postelji (ocenjevanje neonatalne hiperbilirubinemije),
- ob sobivanju mater in otrok (rooming in) so se potrebe po nadzoru, pomoči in pouku mater (o negi, dojenju, pravilnem rokovanju z otrokom in preprečevanju okužb) zaradi razpršenosti otrok in mater v več prostorih – močno *povečale*, (in ne zmanjšale kot se marsikdaj nekritično interpretira).

Zaradi navedenega so pediatri-neonatologi, ki novorojence v porodnišnicah dnevno oskrbujejo skupaj z medicinskimi sestrami in ostalimi strokovnjaki, predlagali, da Razširjeni strokovni kolegij za pediatrijo pri Ministrstvu za zdravstvo sprejme naslednji predlog: »da se nemudoma pristopi k strokovni opredelitvi zdravstvene oskrbe zdravih novorojencev v porodnišnicah v smislu kadrovskih, časovnih in točkovnih normativov, ki naj se v dogovoru z zavarovalnico pričnejo upoštevati pri financiranju zdravstvene oskrbe zdravih novorojencev«.

O tem problemu je bil predhodno (prim. dr. Majda Kregelj-Zbačnik, v začetku decembra 1997) obveščen tudi minister za zdravstvo gospod dr. M. Jereb.

V drugi polovici sestanka Neonatalne sekcije je bil predstavljen strokovni seminar Soroševega sklada: »Infant mortality«, ki je potekal med 6. in 8. novembrom 1997 v Budimpešti. Od slovenskih neonatologin sta se ga udeležili dr. L. Cerar in dr. M. Pestevšek. Seminar so vodili znani učitelji iz Združenih držav in Evrope. Didaktično so bila predavanja in delavnice zelo dobro izvedene. Udeleženci sta izbrali za poročilo nekaj zanimivih tem: o posledicah zmanjševanja umrljivosti otrok z zelo in ekstremno nizko porodno težo, o perinatalnih okužbah, o prehrani bolnih nedonošenčkov, o sepsi novorojencev, meningitisu in o cepljenjih ter okužbi z virusom HIV v perinatalnem obdobju. Glede na pregled novejših dognanj, ki je bil predstavljen na budimpeštanskem seminarju, v Sloveniji ne zaostajamo veliko za sodobnimi strokovnimi trendi v neonatologiji.

STROKOVNI SESTANEK ZDRUŽENJA INTERNISTOV SZD

Bogdan Leskovic

Združenje internistov SZD je imelo svoj redni letni strokovni sestanek 24. in 25. oktobra 1997 v veliki dvorani Poslovno-informacijskega centra tovarne zdravil Lek d.d. v Ljubljani. Sestanek je bil namenjen zdravnikom internistom in zdravnikom splošne medicine ter ga Zdravniška zbornica Slovenije priznava kot strokovno izpopolnjevanje zdravnikov.

Uvodne besede je podal predsednik združenja prim. mag. Primož Vidali, dr. med. Ozrl se je na važnejše dogodke zadnjega leta od lanskega občnega zbora dalje. Predvsem je poudaril dvoje stvari: prvo je preimenovanje in preoblikovanje poprejšnje Internistične sekcije SZD v Združenje internistov SZD. To se je lahko zgodilo po tem, ko je Strokovni svet SZD na svoji zadnji seji ugotovil, da so za to izpolnjene vse formalnosti v pogledu te zadeve. Združenje

pa bo ostalo del SZD, kot je bilo vedno načrtovano. S tem je dobilo večje pristojnosti, zlasti še pri sodelovanju s tujino. Drugo, kar je pomembno, pa je sodelovanje združenja v komisiji za pripravo usklajevanja med EU in slovensko komisijo o pogojih specializacije interne medicine, zlasti še na področju subspecializacij. To delo je obsežno in bo preciziralo posamezne specializacije tako po trajanju in obsegu, kakor tudi določitve edukacijskih centrov. Program izdelave je v teku.

Sledile so strokovne teme, ki so obravnavale novosti v nekaj panogah interne medicine. Podali so jih strokovnjaki zadevnih kliničnih oddelkov Interne klinike Kliničnega centra v Ljubljani. Strokovne teme iz kardiologije je vodil P. Rakovec. Novosti na področju srčnega popuščanja je podala N. Ružič-Medvešček, na področju zdravljenja aritmij pa P. Rakovec. M. F. Kenda je govoril o inhibitorjih konvertaze pri ishemičnih boleznih srca. O novostih na področju invazivnih intervencijskih posegov pa je poročal I. Kranjec.

Hematološke teme je vodil P. Černelč. D. Andoljšek je podal novosti zdravljenja hemofilije z inhibitorji. O novih zdravilih pri zdravljenju mieloproliferativnih boleznih je govoril P. Černelč. J. Pretnar pa je poročal o sedanjih dosežkih pri presaditvi kostnega mozga.

Sledile so nefrološke teme, ki jih je vodil A. Bren. S. Kaplan-Pavlovčič je povedala novosti pri glomerulnih boleznih. Nove poglede na zdravljenje uremične osteopatije je podal M. Benedik, A. Guček pa je govoril o novostih pri nadomestnem zdravljenju s peritonealno dializo. Temo je zaključil R. Ponikvar z referatom LDL afereza – Zdravljenje hiperlipidemij.

Zadnja tema je bila urgentna medicina. Vodil jo je A. Bručan. Sam je govoril o pomenu čimhitrejši zgodnje defibrilacije pri zastoju srca. Pristop k življenjsko ogroženemu bolniku pa je prikazal M. Gričar.

Po vseh temah se je razvila razprava. Vmes je bilo kosilo, ki ga je nudila tovarna Lek.

Sledile so še društvene informacije in tekoča problematika. Med drugim sta bila obravnavana in sprejeta statut Združenja internistov SZD in pravilnik o njegovih častnih članih. Z dosedanjim strokovnim in organizacijskim delom je preoblikovano Združenje internistov SZD nakazalo smernice svojega delovanja v bodoče.

PREDSTAVITEV KNJIG

Bogdan Leskovic

Predsednica Komisije za stike z javnostjo SZD dr. Tatjana Zorko je 20. 11. 1997 na sedežu društva pripravila novo predstavitev knjig, katerih avtorji so slovenski zdravniki.

Prireditvev je uvedla kratka glasbena točka violončelistke Sanje Repše iz Glasbenega ateljeja Tartini, ki je ogrela srečanje z novimi knjigami in njihovimi ustvarjalci. Sledila je predstavitev štirih novih knjig.

Velimir Vulikič: *Bratje Pirnat*. Založila Družina d.o.o. Ljubljana 1997. 288 strani, številna fotodokumentacija.

Knjigo je predstavil avtor, ki je bil v podobni vlogi že večkrat med nami. V pričujoči knjigi opisuje na literarno dokumentarni način družino Pirnat, njeno življenje in predanost petju. Nastala je ob štiridesetletnici neprekinjenega prepevanja okteta bratov Pirnat. Njegov pevski program obsega najbolj zahtevne narodne in umetne pesmi iz zakladnice posvetne in sakralne glasbe. Oktet ima za sabo številne nastope v bližnjem domačem in slovenskem okolju ter zamejstvu. Prek slovenske pesmi utrjuje narodno samobitnost in vezi med ljudmi.

Zastopnik založbe Družina pa je predstavil knjižno založbo, ki se je odločila izdati knjigo prav zaradi izjemnosti družine Pirnat.

Knjiga ima tri dele. V prvem z naslovom »Zbogom, domovina« opisuje vso medvojno tragiko številne družine, ki je obsegala poleg staršev deset sinov in eno hčer. Ker sta šla najstarejša sinova k partizanom, da bi se izognila mobilizaciji v nemško vojsko, so družino izgnali v Nemčijo. Na srečo so se vsi, kljub hudemu trpljenju, vrnili po vojni domov. Drugi del »Let iz skupnega gnezda« predstavlja vsakega brata posebej, njihove usode, življenje in delo. Tretji del »Pesem bratovskih korenin« je najobsežnejši in opiše nastanek okteta leta 1957 na tradiciji fantovskega in družinskega petja v najboljšem pomenu te vrsti. Slede mozaične podobe pomembnih dogodkov v teku štiridesetletnega delovanja. Knjiga se zaključuje z epilogo, ki podaja kratek povzetek knjige, dokumentira priznanja in odličja, katere je oktet prejel, ter kronologijo njegovih nastopov od 1960 do letošnjega leta. Na koncu se predstavi še avtor s svojo bibliografijo.

Knjiga je lep prikaz izjemne slovenske družine, njenega življenja in dela ter predanosti slovenski pevski kulturi.

Milan Kirn: *Iz zdravstva na Kamniškem 1881–1940*. Spremljanje smrtnosti in rojevanja po matičnih knjigah. Uredila, dopolnila in oblikovala Zvonka Zupanič-Slavec. Založil Inštitut za zgodovino medicine Medicinske fakultete v Ljubljani. Ljubljana 1997. 128 strani, 48 preglednic in 12 diagramov.

Na naslovnici je kamniški Mali grad, originalni lesorez akad. slikarja Toneta Žnidaršiča. Avtorja je predstavil dr. Nikolaj Sadnikar na zavihku knjige. Rodil se je 1913 v Sežani. Medicinski študij je dokončal v Beogradu. Po nekaj let je delal kot zdravnik splošne medicine v Metliki in Zagorju, nato pa 29 let v Kamniku. Nekaj let je bil tudi direktor Zdravstvenega doma in vložil veliko truda, da so dogradili nov Zdravstveni dom. Upokojil je leta 1982. Nemirni duh in iskateljska žilica pa mu tudi poslej nista dala miru, kar spričuje pričujoče delo.

Študiji je avtor napisal za uvod svoje razmišljanje, zakaj se je odločil za poklic zdravnika. Že od zgodnjih otroških let naprej je bil namreč tenkočuten opazovalec takratnih kričečih zdravstvenih in socialnih razmer med našimi ljudmi in njihovega trpljenja. Prizadelo ga je tudi dokaj pogosto nerazumevanje za telesno in duševno prizadete s strani okolice. O vsem tem je v gimnazijskih letih razmišljal, se pogovarjal in se končno odločil za študij medicine. Želel je razumeti, kaj se v bolnem človeku dogaja in mu pomagati.

Knjigo je predstavila urednica. Ocenila jo je kot dragocen prispevek k poznavanju zdravstva na Kamniškem konec 19. in v prvi polovici 20. stoletja. Gre za medikohistorično študijo s področja epidemiologije in demografije, v tesni povezavi s socialno in higiensko problematiko in nizom drugih spoznanj. Podani so zaključki o smrtnosti in rodnosti, dalje umrljivost dojenčkov, problemi najdenčkov in nezakonskih otrok, umrljivost zaradi nalezljivih boleznih in nasilne smrti. Študija izhaja iz življenja in se dotika navad in običajev ljudi, kulture in posledno drugih družbenih posebnosti ter predstavlja dragocen prispevek tudi v splošno zakladnico znanja in poznavanje slovenskega človeka in njegove dežele. Pozabi so iztrgane tudi številne osebnosti in ustanove na Kamniškem, ki so zaznamovale tamkajšnje zdravstvo.

Vsebina knjige ima dva dela. Prvi del obravnava umiranje in rojevanje na Kamniškem med letoma 1881 in 1940. Tu so navedeni viri podatkov, opisana je mrliško ogledna služba na Kamniškem in v rojstnih knjigah zapisani slučajno najdeni zdravstveni delavci ter tisti zdravstveni delavci, ki so bili zaposleni v Kamniku. Sledijo poglavja o smrtnosti in rodnosti, o naravnem prirastku, umrljivosti dojenčkov, o najdenčkih, nezakonskih otrocih in nasilnih smrtih. Za zaključek pa sledi primerjava med umiranjem leta 1881 in leta 1980. V drugem delu so obravnavane nalezljive bolezni, kot so bile: škrlatinka, davica, črne koze, tuberkuloza, krvava griža, tifus in kolera. Na koncu je še beseda o leprozoriju in bolnišnici za okužence v Kamniku ter zapis o dr. Fortunatu Müllnerju, ki je živel

od 1801–1889, bil zdravnik bolnice Petra Pavla Glavarja v Komen-
di, kjer ima nagrobnik na pokopališkem zidu.

Delo je dragocen prispevek k poznavanju zdravstva, vzporedno
pa tudi socialnih in družbenih razmer na Kamniškem koncu 19. in
v prvi polovici 20. stoletja.

Zvonka Zupanič-Slavec: *Aids ne pozna meja*. Katalog k vzgoj-
no-izobraževalni razstavi. Inštitut za zgodovino medicine Medi-
cinske fakultete v Ljubljani. Ljubljana 1997. 64 strani, 9 plakatov.
Broširano.

Razstava je nastala na omenjenem inštitutu ob sodelovanju štu-
dentov medicine, ki so v obliki seminarjskih nalog ob pomoči
mentorjev pripravili posamezne teme. Vzgojne smernice je dal
projektu prispevek dr. Evite Leskovšek z Inštituta za varovanje
zdravja RS. Družbeni problem aidsa pa so obdelali prav tako v
obliki seminarja študentje Oddelka za etnologijo in kulturno an-
tropologijo Filozofske fakultete. Recenzijo je prispeval prof. dr.
Miha Likar z naslovom: *Živimo v času aidsa*.

Razstavo in katalog je predstavila avtorica. Oboje je namenjeno
obveščanju, osveščanju in preprečevanju okužbe z virusom HIV.
Osnovno gonilo za opravljeno delo je bila retrospektiva boja proti
aidsu med Slovenci, rezultirala pa se je s pregledno in poljudno
zasnovano vzgojno-izobraževalno razstavo, namenjeno vsej slo-
venski javnosti, predvsem pa mladim.

Tematska področja sledijo na devetih plakatih takole: 1. Aids ne
pozna meja (Uvodni plakat). 2. Aids. Včeraj. Danes! Jutri? (Zgodo-
vina aidsa). Država proti aidsu (Nacionalni program v boju proti
aidsu). 3. Aids. Koliko že in koliko še? (Razširjenost aidsa v Slove-
niji). Prenos virusa HIV s transfuzijo. 4. Trenutek resnice (Testira-
nje okužbe s povzročiteljem aidsa). Zboleti in umreti za aidsom?
(Klinika in zdravljenje aidsa). 5. Skupini, izpostavljeni aidsu (inji-
cirajoči uživalci drog in homoseksualci). Stigma – droge – (sa-
mo)pomoč! Magnus – homoseksualci. 6., 7. Kako preprečiti (De-
lovanje vladnih in nevladnih ustanov proti aidsu). 8., 9. Živeti z
aidsom – med zasebnim in javnim (Antropologija aidsa).

Vodilo pri pripravi razstave sta bila slikovitost in domiselnost v
preglednosti vsebine. Zagnani študenti so prispevali domiselne
zamisli z izvirno in povedno risbo. Dolгим tekstom so se izogibali.
Razstava je bila prijavljena na Ministrstvu za zdravstvo v obliki
javnega razpisa in je bila predstavljena javnosti 6. junija 1997 v avli
Kliničnega centra. Ob podpori Zavoda za zdravstveno zavarova-
nje Slovenije je bila posredovana v vse slovenske regije. Ker je bilo
ob tem izrečenih mnogo želja po katalogu razstave, je sedaj ta
natisnjen v nakladi 5000 izvodov.

Franc Štolfa: *Iskrice in domisljice*. Izdalo Društvo zobozdrav-
stvenih delavcev Celje. Celje 1997. 146 strani, 17 risb in naslovnica
so avtorjevo delo.

Avtor, primarij, zobozdravnik, je pisec številnih strokovnih in pol-
ljudnoznanstvenih prispevkov iz zgodovine zdravstvene kulture na
Slovenskem. Pričujoča knjiga je sedma po vrsti in odstopa po
vsebini od dosedanjih. Avtor je tudi oče Slovenske zobozdravstve-
ne zbirke v Muzeju novejšje zgodovine v Celju in urednik strokov-
ne revije Radiks, glasila »Društva zobozdravstvenih delavcev Ce-
lje«. Predstavil ga je njegov stanovski kolega prim. dr. Velimir
Vulikič.

Gre za zbirko, ki vsebuje 560 izbranih misli in humoresk. Niso le
kritika razmer, pokažejo tudi, kako bi se dalo kaj boljše narediti.
Na napakah se uči, le da šolanje ni predrago.

Zbirka je razdeljena na naslednje sklope, pri posameznih je nave-
dano nekaj iskric oz. domisljic: Država in politika. – Ljudje obrača-
jo, država obrne. Državne grehe je lažje opravičiti kot grehe posa-
meznika. Ko se vzpenjaš po lestvici uspeha, se prepričaj, da je
prislonjena na pravo steno. Politika je tekma, zmagovalca ne po-
znaš, je pa zmaga često v rokah sodnika. Napake iz preteklosti ne
razumejo le tisti, ki so jih skuhal.

Poslanci in parlament. – Včasih so mlatili pšenico s cepci, sedaj
mlatijo le prazno slamo. Med klopotcem in politikom ni večje
razlike, oba se »sučeta« po vetru. Oblast je slast, za to slast se je
vredno boriti tudi mimo idealov. Pravi človek na pravem mestu, to
je pravilo, izjeme to potrjujejo. Vera politikov v lahkovernost ljud-
stva je neizmerna, in neomejena.

Slovenija in Slovenci. – Z logiko, da naj sosedu krava crkne, boš
tudi ti ob mleko. Za pametnega Slovenca velja, da skriva svoje
mnenje, kot kača noge. Slovenska posebnost je lov na sosedove
slabosti. Včeraj sem bil zgoraj jaz, danes si ti, svet se vedno enako
vrti. Tudi strup ni več tisto, kar je nekoč bil, danes se zastruplja z
jezikom.

Humoreske z zrnom soli. – Modrostni zobje. »Zobje zrelosti« niso
tako zreli, kot bi se razumelo. Tudi z modrostjo nimajo zveze,
razen da izražajo v dobi polnoletnosti. In še to ni zanesljivo, kajti
lepo število Slovencev ni nikoli »modrih«.

Iskrice in domisljice. – Žalostno je, da pametnejši vedno odneha in
se umakne. Največji uspeh je, če je kaj videti uspešno. Prava pot je
najtežja, napačna je najlažja. Če ne delaš dobra dela, nikoli ne
padeš v težave. Resnico je najtežje spoznati takrat, ko ocenjujemo
lastne sposobnosti. Misel je kot utrinek, zažari in ugasne. Brez
ljubezni bi človeštvo bilo revnejše od cerkvene miši. Človek nare-
di ime in ne obratno.

Tako je postavil avtor nas, naše življenje in naš čas v ogledalo
domisljic in nam v razmislek.

Raznolike obravnavane teme so dale dosti priložnosti za prijeten
zaključni razgovor.

Zanimivo je vedeti

VTISI Z ZAKLJUČNE PRIREDITVE EVROPSKE KONFERENCE UNESCA UMETNOST V BOLNIŠNICI

Tina Marolt

V Ljubljani je bila od 10.–14. septembra 1997 Osmo evropska
konferenca o umetnosti v bolnišnici. Domači in tuji strokovnjaki,
ki se s to dejavnostjo ukvarjajo poklicno ali ljubiteljsko, so razkrili
nove možnosti, ki jih prinaša povezanost umetnosti in bolnišnice.
Zaključna prireditev 11. septembra v Kliničnem centru v Ljubljani
je popestrila konferenco, hkrati pa razveselila prenekaterega bol-
nika ali mimoidočega, pa naj je že bil študent, ki je čakal na vaje,
ali pa sorodnik, ki je prišel na obisk.

Kulturno-umetniško društvo Kliničnega centra in Medicinske fa-
kultete dr. Lojz Kraigher iz Ljubljane je na tradicionalnem koncer-
tu za bolnike predstavilo izsek iz svojega delovanja in ob tem
razgibalo dvorano Kliničnega centra z glasbo in plesom. Skoraj
dvajsetletno delovanje KUD-a je bilo predstavljeno v dokumentar-
ni razstavi, ki sta jo pripravila dr. Zvonka Zupanič-Slavec in dr.
Pavle Kornhauser.

Mešani pevski zbor dr. Bogdan Derč je s pesmijo popeljal v zani-
mive svetove; ljudska pesem je marsikoga spomnila na šaljivo plat
sicer resnega življenja in ga zamikala, da bi zapel tudi sam. Suka-
nje plesalcev pa je zabavno predstavilo raznovrstnost plesov Slo-
venije.

Da ljudje v belem niso ljudje beline neposlikanih platen in pol
papirja, je dokazala Likovna sekcija KUD-a, ki je v pestrosti barv in
oblik našla svojo izraznost. Narava, ki sicer brez človeških podob
nudi vir navdiha, je s svojo spokojnostjo in neprisotnostjo ljudi,
samozadostnostjo in samonamenom pravo nasprotje človeškemu
mravljišču bolnišnice. Pozornemu opazovalcu pa vseeno ne uide
na vseh motivih prisotna človeška roka – pokošen travnik, kozo-
lec, cerkvica, šopek, čoln.



Sl. 1. Pogled na retrospektivno razstavo Dve desetletji delovanja KUD-a.



Sl. 2. Z otvoritve evropske Unescope konference Umetnost v bolnišnici v dvorani Krke v Ljubljani. Ob tej priložnosti so razstavljali slovenski psihiatrični bolniki – slikarji. (Foto: Amadej Lab.)

Gostje iz tujine so se čudili pestrosti predstave, bolniki pa so lahko spoznali še drugačno podobo bolnišnice. Zdravniki so tako obogatili občutljivo osebno-socialno sestavino v mozaiku zdravja in vse prisotne povezali v skupnost z univerzalnim jezikom umetnosti. Zdravniki so se delegatom iz 23 držav predstavili tudi s komornim koncertom v Galeriji Avsenik v Begunjah. V svet glasbe so nas popeljali godalni orkester Ljubljanski zdravniški orkester in klavirski trio Pro medico v sestavi dr. Pavle Kornhauser, klavir, dr. Marko Zupan, violina, in dr. Zvone Rudolf, violončelo. Predstavniki UNESCO iz Pariza, prof. Mate Kovacz, je po obeh koncertih in likovnih razstavah v predstavništvu tovarne Krka in v avli KC ocenil naša prizadevanja za vključitev umetnosti v bolnišnično življenje kot nekaj izjemnega – kot vodilo in vzor tudi drugim deželam sveta.

Zdravniški vestnik pred 60 leti

ŠTEVILKA 2/1938

Anton Prijatelj

Druga številka Zdravniškega vestnika – strokovnega glasila slovenskega zdravništva, je izšla februarja 1938. Uredništvo in uprava dr. R. Neubauer, Golnik.

- A. Košir: O novem povzročitelju raka (GERLACHovi mikromiceti)
- Dr. B. Škerlj, priv. doc.: Antropologija v službi socialne medicine
- Dr. M. Kamin – Studenec: Sodobno zdravljenje duševnih bolezni (s posebnim ozirom na shizofrenijo) (Nadaljevanje)
- Dr. B. Dragaš: Skupine otrok in mladostnikov kot zdravstveni, pedološki in psihološki problem. (Predavanje je bilo na II. vseslovenskem pedološkem shodu v Ljubljani dne 26. avgusta 1937)
- Iz prakse:
 - Dr. Josip Bežek, Kranj: Zanimiv primer ascaridoze
 - Dr. Kremžar – Domžale: Primer avtohtone malarije
 - Dr. Franjo Smerdu: O reorganizaciji zdravstvene službe na deželi
 - Dr. A. Slivnik – Radovljica: Oskrba Slovenije z bolnicami
 - Arh. Ivan Zupan: Dom zdravnika
 - †Dr. Janko Kac
 - Pomenki:
 - Dr. J. Hribar: K članku dr. Černiča: Osnove stanovskega reda in naša zdravstvena služba
 - Dr. M. Čermič: Odgovor na vrstice dr. J. Hribarja, obenem razgovor o operaciji vnetega slepiča

Skupine otrok in mladostnikov kot zdravstveni, pedološki in psihološki problem

Dr. B. Dragaš je kot predstojnik Zavoda za zdravstveno zaščito otrok in otroškega ambulatorija v Ljubljani predaval o šolski medicini in šolski psihologiji na II. vseslovenskem pedološkem shodu v Ljubljani, ki je bil 26. avgusta 1937. Trdil je, da je to stoletje »stoletje« -otroka. V tem stoletju naj bi izpopolnili telesno zaščito in telesno higieno skupaj z duševno higieno. Ob koncu razmišljanj o sodelovanju vzgojiteljev, zdravnikov in psihologov je predlagal naslednji

Zaključek

1. Skupine otrok in mladine postajajo večji in večji činitelj pri vzgoji, duševni rasti, razvoju in oblikovanju otrok in mladine, organizacijah itd.
2. Skupine otrok in mladine zaslužijo pri poklicnih vzgojiteljih in javnosti več pozornosti.
3. Prirejati bi se morali tečajji, da bi se odrasli bolj izobrazili in usposobili za vzgojo, da bi bili svoji nalogi kos in bi mogli sodelovati pri nastalih in nastajajočih skupinah in združbah otrok in mladine, ki so poleg roditeljske hiše močan pedagoški, psihološki in socialni činitelj.
4. V domovih za dojenca naj sodelujejo vsaj vrtnarice ali vzgojiteljice, ker domovi, žal v večini primerov, ne posvečajo otrokom v duševnem oziru dovolj pazljivosti in otroci zato zaostajajo.
5. Domovi za predšolske otroke ne bi smeli biti v rokah laikov, pač pa zdravnikov in vzgojiteljev ter strokovnih pomožnih moči in vrtnaric.
6. Ustanavljati bi bilo treba razne posvetovalnice, ki naj bi staršem in drugim oskrbovalcem otrok v zdravstvenem in pedagoškem oziru pomagale.
7. Potrebne so opazovalnice za take otroke, ki jih je težko vzgajati.
8. Take naprave bi se dale zavezati z napravami socialnega skrbstva, ki bi pomagale, da se uredijo družinske razmere.

9. Pri šolskih poliklinikah treba nastaviti psihiatra ali psihologa.
10. Nadzorovati je treba rodbine, ki imajo otroke skrivaj na reji. Otroške naselbine naj bodo pod nadzorstvom.
11. Nadzirajo naj se rodbine, ki adoptirajo otroke.
12. Učitelje in otroške zdravnike ter voditelje skupin treba globlje izobraževati v vzgojeslovju.
13. Postaviti je posredovalce med šolo in rodbino.
14. Otroci, ki imajo napako v čutilih ali duševne napake, naj se izločijo iz organiziranih združb, zlasti iz šole.
15. Ustanoviti bi se morali za posebno nadarjene, slabo nadarjene, duševno motene posebni oddelki.
16. Potreben je institut za mentalno higieno in
17. medicinsko-pedagoški terapevtični oddelek.

Nove knjige

RECENZIJA

Neurologija

Boris Klun: *Možganske poškodbe*. Izdala in založila Zdravniška zbornica Slovenije, 1997.

Pred menoj je lična, drobna knjižica, prav primerna za v žep. Že takoj, ko sem jo prvič prelistal, sem prav to lastnost knjižice dal v ospredje: za zdravnika začetnika je nujno, da ima tako knjižico v žepu in takoj pogleda vanjo, kadar ne zna pri obravnavi poškodovanca dalje. Prvo poglavje posrečeno daje navodila o tem, kaj je po vrsti treba storiti s poškodovancem od vsega začetka naprej.

Pregled nezavestnega bolnika je sicer zapletena zadeva, vendar se dà narediti dobro, če znamo. To nam avtor napiše lepo in jasno. Posebno pomembno se mi zdi, da so podatki o reagiranju zenic res črno-beli, da se torej ne bi kolegom zapisalo npr. zenici reagirata komaj opazno, morda leva za spoznanje bolj leno od desne. Tak zapis samo škoduje: morda bo začetnika zapeljal, starejši kolega pa bo mislil, da je tako normalno.

Bistveno sporočilo se mi zdi, da je bolnika nujno opazovati in klinični pregled ponavljati. Res je, da je klinično opazovanje tisto, ki prvo pokaže slabšanje bolnikovega stanja. Nujno je, da se nezavest oceni: prav zato je bila vpeljana Glasgowska lestvica nezavesti, ki je tako preprosta, da daje solidne rezultate, če ocenjuje vrhunski strokovnjak tega področja ali pa sestra oz. bolničarka na oddelku, kjer leži poškodovani bolnik.

V knjižici je ta ocena lepo prikazana. Lepa popestritev so ilustracije, na katerih sam profesor Klun preiskuje svojega bolnika. Izvrstna ponazoritev! Sam bi povsem isto ilustracijo oblikoval malo drugače: sličice bi spravil v tri skupine, tako da bi se natančno videlo, kakšno je odpiranje oči, kateri je najboljši gibalni odziv in kateri je najboljši besedni odziv. Sličica namreč vse to zgornjo pokaže, treba pa jo je skrbno pregledati, da se to res vidi.

Čeprav sta poglavji Patogeneza zaprte možganske poškodbe in Sindrom naraščanja intrakranialnega tlaka zelo dobri, bi ju kazalo vključiti v kasnejša poglavja, kjer se te stvari tudi obravnavajo.

Po mojem bi to besedilo sodilo v poglavje Zaprte poškodbe. Tako razvrščanje je sicer res stvar okusa, osebno pa sem pristaš majhnega števila različnih poglavij, pa še logično se mi zdi podatke zapisati tja, kjer je njihov pomen najvažnejši. Seveda naj bo to prepuščeno avtorju in morda tudi bralcu.

Zelo pomembno sporočilo je tudi tisto, da so lahko krvaveče rane na glavi pri dojenčku vzrok hemoragičnega šoka.

Pri rabi slikovnih diagnostičnih metod osebno menim, da rentgensko slikanje lobanje ni tako potrebno: analize podatkov v mnogih centrih so pokazale, da so izvidi te preiskave mnogo prevečkrat normalni. Kot pravi že avtor, CT je v te namene preiskava, ki največ pove. Tudi število teh aparatov je pri nas razme-

roma veliko. Zato bi se jaz odločil, če bi se že odločil za slikanje, za CT. Seveda pa bi morala biti ta odločitev vedno pretehtana. Avtomatizma pri takih stvareh ne sme biti. Menim, da zaradi morebitne kasnejše odgovornosti ne sme biti narejena nobena preiskava. Mora pa biti to narejeno v korist bolnika, če stroka to zahteva.

Seveda so to vprašanja, ki še niso rešena, stališče nekaterih avtorjev pa je, da ni treba tako hiteti s slikovno diagnostiko, da pa je danes na mestu le CT kot prva metoda in da je nativno slikanje glave izbirna metoda, kadar je to potrebno.

Poglavja Zaprte poškodbe, Zlomi lobanje in lobanjskega dna, Intrakranialne travmatske krvavitve in Kronična subduralna krvavitev so izjemno dobro napisana. Želeli bi si, da bi naši zdravniki vedno delovali v skladu z znanjem, ki ga dajejo ta poglavja.

Posebno dobro pa se mi zdi napisano poglavje Nekateri značilnosti poškodb v otroški dobi. Tudi poglavje Strelne in penetrantne poškodbe kaže, da je avtor res strokovnjak na tem področju. Poglavje Možganska poškodba in alkoholna intoksikacija kaže, da se avtor sam zaveda vseh pasti, ki jih nastavlja ta problem: sklepna stališča avtorja so zelo jasna. Osebno pa bi v tem primeru šel še nekoliko dlje: niso vsi, ki bolnika pregledujejo in opazujejo, nevrokirurgi. Zato bi se pridružil mnenju Marsdena (nevrologa), da je v dvomljivih primerih treba ravnati, kot da bolnik ni alkoholiziran, ampak je vse (splošne in žariščne) znake povzročila nevrološka okvara po poškodbi.

Poglavje Možganska poškodba in politravma je izjemno pomembno, saj je v hudem boju za življenje mnogokrat možganska poškodba malo pomembna. Seveda velja to takrat, ko gre predvsem za poškodbo drugih organov, ki ogroža življenje. V takem primeru vsaka dodatna poškodba drugih organov poslabša možnosti za dobro popravljanje posledic možganske poškodbe. Zato je nujno vedeti, da je treba poškodovanca obravnavati celovito, da je treba torej vedno misliti tudi na možnosti, da ima poškodovanec poleg hudih zlomov, poškodb pljuč, abdominalnih organov še poškodbo možganov, ki je še ne vidimo, ki pa bo imela bistveno slabšo prognozo ob teh pogojih.

Zaključna poglavja o zdravljenju in o prognozi so jasna in poudarjajo že splošno znane stvari. Po tem kratkem in kritičnem pregledu vsebine knjižice lahko rečemo tole: majhna in drobna knjižica je med nami. Nosi pa dragoceno vsebino. Prav to so razlogi, zaradi katerih se mi zdi tako potrebna in dragocena.

Pa še nekaj o jeziku: jezik je lep, strokovno brezhiben. Všeč mi je jasen in jednat slog. Tudi razmeroma veliko tujk, tudi takih, ki niso nujne, besedilu ne škoduje. Zavedati se moramo, da je za natančnost izražanja bolje uporabljati natančne tujke, kot morda nenatančne slovenske izraze. Pa vendar bi osebno raje uporabljal te izraze: zastupitev namesto intoksikacija, osrednje živčevje namesto centralno, zenica namesto pupila, gibanje namesto motórka in podobno. Menim, da je vsaj ponekod povsem ustrezen izraz v slovenščini bolje uporabljati od tujke. Seveda pa so to v pričujoči knjižici prej izjeme kot pravilo. Na strani 22 pa gre najbrž za lapsus, ko je zapisano kreatinfosfat namesto kreatinfosfat.

V mnogih obsežnih monografijah najdemo podatek, da so poškodbe glave in možganov tiste, ki imajo zelo hude posledice. Bolnike s takimi poškodbami večinoma prvi vidijo splošni zdravniki. Takih bolnikov je zelo veliko. V Ameriki splošni zdravnik vidi kot prvi približno 80% teh poškodovancev, morda rabi nevrokirurgovo obravnavo 20% ali manj poškodovancev.

Pri nas so številke seveda bistveno drugačne, pač zaradi drugačne organizacije zdravstvenega varstva.

Ostaja po dejstvo, da mora tudi zdravnik splošne medicine te stvari dobro poznati. Dobro znanje pa bo možno dobiti tudi zato, ker je knjižico napisal strokovnjak, ki se je pogosto srečeval s temi problemi. Zato se mi zdi nujno, da ima knjižico Možganske poškodbe na svoji polici sleherni zdravnik, tudi zdravnik splošne medicine, in ne samo kirurg, ki se s poškodbami najpogosteje srečuje.

Martin Janko

RECENZIJA

Neurologija

David Neubauer: *Neurološki pregled novorojenčka.*

Knjižica je privlačnega videza, že na ovitku je lepa barvna slika, ki prikazuje mehanizem hoje pri novorojenčku. Pohvaliti moram predvsem lično obliko in obilico slik, ki so izjemno kakovostne, pa še barvne povrhu. Obseg se na prvi pogled zdi majhen, saj celotna knjižica vsebuje le 42 strani z literaturo vred. Delo so v obliki suplementa izdali Medicinski razgledi, izdajo je omogočilo Ministrstvo za znanost in tehnologijo. Vsem je treba čestitati, saj tako reprezentativne knjižice pri Medicinskih razgledih še ni bilo.

Pred nami je po dolgem času spet izvorno delo iz pediatrije. Gre za področje medicine, ki je zelo pomembno, doslej ni imelo (za medicince namreč) nobenega dela v slovenščini. S tem mislim pediatrijo v celoti.

Avtor je napisal delo, lahko bi mu rekli kar priročnik, ki na slikovit, jasen in strokovno prepričljiv način prikazuje neurološki pregled novorojenčka.

Ko sem pred leti opazoval, kako so kolegi Angleži preiskovali dojenčke, sem bil nad tem navdušen: pregled je bil podoben igri z otrokom, noben dojenček pri tem pregledu ni zajokal, ob tem pa so kolegi dobili informacije, na katere sploh nisem pomislil, ko sem opazoval to igranje.

Pa je pred nami delo, ki opisuje, kako naj taka igra, tak pregled poteka. Saj ne rečem, da pediatri nevrologi doslej niso znali preiskovati: nasprotno, njihovi pregledi so bili tudi doslej odlični. Vendar se ni nihče toliko potrudil, da bi svoje znanje tudi razširil. Delo, ki ga prebiram, je sad dolgoletnih izkušenj, izpopolnjevanja doma in v tujini ter solidnega znanja nevrologije.

Na začetku opisuje, kaj vse moramo izvedeti od »udeležencev« poroda, kaj moramo vedeti o poteku nosečnosti in kaj pomembnega je treba povprašati o družinskih podatkih.

Kaj in kako opazujemo pri spečem dojenčku, je opisano v nadaljevanju. Prve pomembne znake vidimo že tedaj, razkrijejo pa se nam v polni luči, če dojenčka na ustrezen način pregledujemo. Skrbno so opisani normalni in patološki znaki, ki jih izvajamo

na različne, vendar vedno na neboleče načine. Pregled delovanja možganskih živcev je pri dojenčku seveda povsem drugačen kot pri odraslem: dojenček pri pregledu ne sodeluje, če si malo neredno, povzročiš s svojim pregledom le jok in pregled je treba za nekaj časa prekiniti.

Opisano je, kako vendarle iz različnih dojenčkovih reakcij prideš do ustreznih rezultatov o delovanju različnih sistemov živčevja. Ali dojenček vidi, ali sliši, kako čuti, vse to je treba spoznati iz njegovih reakcij na ustrezne dražljaje.

Kdor dojenčka ni sam preiskoval in si želel odgovora vsaj na kakšno od navedenih vprašanj, ta ne ve, kako težko je najti pravilne in natančne odgovore. Knjižica pa slikovito kaže, kako naj to storimo na najbolj pravilen in za dojenčka najmanj obremenjujoč način.

Seveda delo ne bi bilo tako slikovito in pestro, če ne bi bilo toliko in tako dobrih barvnih fotografij. Barvni prikazi sicer niso nujni, so pa tako privlačni, da bi bila velika škoda, če bi se pri tisku zaradi pocenitve odločili za črno-belo različico slik. Kljub skrbnemu iskanju morebitnih pomanjkljivosti nisem našel prav nobene. Še več: večkrat ko sem knjižico bral, bolj mi je bilo všeč to, da je vsebina zelo zgoščena. Tako majhen obseg, pa toliko informacij! Naj ponovno zapišem: nisem našel nobene napake, nobene pomanjkljivosti, celo sprva nekoliko »novejši« jezik mi je postajal hitro domač.

Avtor v opombah piše, da so nekateri izrazi v tem delu v slovenščini prvič uporabljani: bodočnost bo pokazala, ali so dobro izbrani ali ne. Menim, da se bodo skoraj vsi predlagani izrazi »prijeli«. Vendar že dejstvo, da je avtor želel povedati nekaj novega v našem jeziku, zasluži pohvalo.

Za zaključek pa še tole: neurološki pregled dojenčka je vsekakor delo, ki bi moralo biti na vsaki knjižni polici zdravnika, ki se pri svojem delu srečuje s takimi problemi pri majhnih otrocih. Je delo, ki bo medicincem služilo za razširitev znanja iz otroške nevrologije. Je pa tudi delo, ki je novost na Slovenskem in ki poleg dobrega znanja poskuša uvesti sodobno slovensko izrazje na tem področju. Vsekakor so to dovolj tehtni razlogi za priporočilo, da se knjižica pojavi na policah tistih pediatrov in nevrologov, ki se pri svojem delu srečujejo z neurološkimi problemi najmlajših bolničkov.

Martin Janko



AKTUALNA SPOROČILA

STROKOVNA SREČANJA V LETU 1998

ORGANIZATOR	TERMIN IN KRAJ	TEMA
JANUAR		
Združenje nevrologov SZD v sodelovanju s SPS Nevrološka klinika	9. 1. 1998 Ljubljana	Nevrologija 1998–2000
Sekcija za otroško in adolescentno psihiatrijo	9. 1. 1998 – Ljubljana	Psihogene motnje gibanja
Združenje za nuklearno medicino SZD in Slovensko združenje za nuklearno medicino	23. 1. 1998 Ljubljana	Volilni občni zbor
Sekcija za klinično nevrofiziologijo SZD	23. 1. 1998	Elektrofiziološka preiskava pri radikulopatiji
Zdravniško društvo Pomurja	Moravske toplice	Simpozij o novostih v onkologiji (diagnostika in terapija)
Združenje za pediatrijo SZD	30. 1. 1998 – Ljubljana	Strokovni sestanek: Dermatološke teme
FEBRUAR		
Revmatološka sekcija SZD	februar 1998	Strokovni sestanek
Združenja za anesteziologijo in intenzivno medicino SZD	februar 1998 Ljubljana, Klinični center	Občni zbor – volilni Prikaz novih grelcev za gretje tekočin in krvi
Sekcija za klinično nevrofiziologijo SZD	20. 2. 1998	Maligna hipertenzija
Združenje za senologijo SZD	27.–28. 2. 1998 – Radenci	Problematika mamografije v Sloveniji
MAREC		
Združenje za pediatrijo SZD	6. 3. 1998 – Ljubljana	Strokovni sestanek: ORL problemi otroka
Sekcija za humano genetiko	13.–14. 3. 1998 Ljubljana, Ginekološka klinika	Učna delavnica – Genetika v ginekologiji in porodništvu
Sekcija za otroško in adolescentno psihiatrijo	13. 3. 1998	Obsesivno kompulzivne motnje v otroštvu
KC-SPS Kirurška klinika in Klinični oddelek za abdominalno kirurgijo	26.–28. 3. 1998 Ljubljana, Klinični center	Delavnica in simpozij – Kile
Sekcija za splošno medicino SZD	27.–28. 3. 1998 – Ljubljana	Schrottovi dnevi
Sekcija za kemoterapijo SZD v sodelovanju z Infektološko sekcijo	27. in 28. 3. 1998 KC Ljubljana	Infektološki simpozij
Klinični oddelek za endokrinologijo, diabetes in presnovne bolezni	27.–28. 3. 1998 Ljubljana	Podiplomska šola – Sladkorna bolezen tipa 2
Sekcija za šolsko in visokošolsko medicino	marec 1998 – Ljubljana	Aktualne teme v dermatologiji
Stomatološka sekcija	marec 1998 – Ljubljana	Občni zbor sekcije
APRIL		
Združenje za anesteziologijo in intenzivno medicino	3.–5. 4. 1998 Portorož, GH Emona	6. tečaj podiplomskega izobraževanja in anesteziologije FEEA 98. Tema: Splošna in specialna klinična farmakologija
Sekcija pedontologov SZD	april 98 Dobrna	Občni zbor sekcije Fluoridi, Smernice za izvajanje preventive v Sloveniji
Sekcija za otroško in adolescentno psihiatrijo	10. 4. 1998	Vpliv izgube na družinski sistem
Sekcija za klinično nevrofiziologijo SZD	17. 4. 1998	3. sestanek nevrofiziologov asistentov: Grafoelementi možganske električne aktivnosti, Razvoj EEG, vzorec pri otrocih
Združenje za perinatalno medicino SZD	17.–18. 4. 1998 – Laško	Seminar: Indukcija in pospeševanje poroda
Združenje endokrinologov SZD	17.–18. 4. 1998	Sestanek združenja: Diabetes, endokrinologija, tirologija
Društvo za ustne bolezni, parodontologijo in stomatološke implantate	17.–18. 4. 1998 Bled, Festivalna dvorana	X. slovenski parodontološki dnevi

ORGANIZATOR	TERMIN IN KRAJ	TEMA
MAJ		
Združenje za perinatalno medicino v sodelovanju	8.–9. 5. 1998 Ljubljana, Ginekološka klinika	Seminar: Nebakterijske okužbe v perinatologiji
Sekcija za otroško in adolescentno psihiatrijo	8. 5. 1998	Formiranje in sprejemanje spolne identitete v adolescenci
Združenje za senologijo v sodelovanju s Kliničnim oddelkom za ginekologijo in perinatologijo SB Maribor	16.–17. 5. 1998 Maribor – Kazinska dvorana	Mednarodni simpozij iz področja diagnostike ogrožene nosečnosti, operativne terapije ginekoloških malignomov, andrologije v humani reprodukciji
Združenje za anesteziologijo in intenzivno medicino SZD v sodelovanju	maj 1998	II. simpozij anesteziologov Alpe-Jadran
Združenje ortopedov SZD	22.–23. 5. 1998	Kongres in občni zbor sekcije
Sekcija za splošno medicino SZD	29.–30. 5. 1998 – Ljubljana	Artroskopski simpozij Artroskopske operacije vseh sklepov
Stomatološka sekcija	29.–30. 5. 1998 Portorož	II. srečanje stomatologov dežel srednje Evrope Glavna tema: Specializacije v stomatologiji
Infektološka sekcija SZD	maj 1998 – Ljubljana	Strokovni sestanek
JUNIJ		
Sekcija za klinično nevrofiziologijo SZD	3.–7. 6. 1998 – Ljubljana	IX. evropski kongres klinične nevrofiziologije
Združenje za senologijo SZD	5. 6. 1998 Dobrovo pri Novi Gorici	Analiza 5-letnega dela z nepalpabilnimi tumorji dojke
Dermatovenerološka sekcija SZD	5.–6. 6. 1998 verjetno v Ljubljani	Simpozij o dermatomikozah in parazitarnih obolenjih kože
Sekcija za preventivno medicino	6.–10. 6. 1998 ladja (Sredozemlje)	II. slovenski kongres preventivne medicine
Združenje za senologijo SZD v sodelovanju	8.–12. 6. 1998 Maribor – Splošna bolnišnica	Šola diagnostike bolezni dojk
Sekcija za otroško in adolescentno psihiatrijo	12. 6. 1998	Skupinsko zdravljenje bulimičnih pacientov – kako obvladati simptome
Združenje za gastroenterologijo in hepatologijo v sodelovanju z MF, KC in Onkološkim inštitutom	20.–24. 6. 1998 Ljubljana	6. podiplomski tečaj iz hepatologije in 6. podiplomski tečaj iz HPB kirurgije v okviru mednarodne ljubljanske hepatobiliarne šole
Revmatološka sekcija SZD	junij 1998 – Ljubljana	Strokovni sestanek
SEPTEMBER		
Sekcija za splošno medicino SZD	8.–12. 9. 1998 Bled	Mednarodna učna delavnica – Predpisovanje zdravil
Sekcija za splošno medicino SZD	24.–25. 9. 1998 ali 2.–3. 10. 1998 – Otočec	Krkini rehabilitacijski dnevi
Sekcija pedontologov SZD v sodelovanju s Katedro za otroško zobozdravstvo	25.–26. 9. 1998	5. slovenski pedontološki dnevi – Edodontsko zdravljenje mlečnih in nedoraslih zob
Združenje medicine športa	25.–26. 9. 1998 – Celje	Dnevi medicine športa
Sekcija za šolsko in visokošolsko medicino	september 1998 – Krka zdravilišča	Občni zbor s strokovno temo
OKTOBER		
Združenje endokrinologov SZD	1.–3. 10. 1998 Čatež ?	I. slovenski kongres endokrinologov Teme: Diabetes, Tirologija, Ožja endokrinologija, Pediatrična endokrinologija, Ginekološka endokrinologija
Združenje za perinatalno medicino SZD	2.–4. 10. 1998 Postojna, Hotel Jama	12. kongres perinatalne medicine (XX. srečanje Alpe-Jadran) Teme: Spolno prenosljive bolezni v nosečnosti in Spremembe v pogledih na carski rez

ORGANIZATOR	TERMIN IN KRAJ	TEMA
Združenje za nuklearno medicino SZD v sodelovanju s Slovenskim združenjem za nuklearno medicino	2.–3. 10. 1998	Jesenski strokovni sestanek
Združenje za pediatrijo SZD	8.–10. 10. 1998 Portorož – Bernardin	II. slovenski pediatrični kongres
Klinika za nuklearno medicino v sodelovanju s Slovenskim združenjem za nuklearno medicino in Združenje za nuklearno medicino SZD	8.–11. 10. 1998	Seminar evropske šole za nuklearno medicino Kardiologija, nevrologija, artefakti v tomografiji
Infektološka sekcija v sodelovanju z Revmatološko sekcijo	oktober 1998 Ljubljana	Interdisciplinarni simpozij – Obolenja lokomotorne aparata zaradi revmatoloških in infekcijskih vzrokov
Stomatološka sekcija	oktober 1998 – Bled	2. seminar – Preventiva v zobozdravstvu
Sekcija za fizikalno medicino in rehabilitacijo v sodelovanju z Inštitutom RS za rehabilitacijo	15.–17. 10. 1998 Bled – Hotel Golf	I. slovenski kongres zdravnikov za fizikalno in rehabilitacijsko medicino Glavna tema: Rehabilitacija nevrološkega bolnika
Slovensko zdravniško društvo	16.–17. 10. 1998 – Radenci	135. redno letno srečanje SZD
KC SPS kirurška klinika Klinični oddelek za abdominalno kirurgijo	22.–24. 10. 1998 Ljubljana, Klinični center	Delavnica in simpozij – Kile
Sekcija za klinično nevrofiziologijo SZD	23. 10. 1998	Standardizacija meritev prevajanja po perifernem živčevju
Sekcija za splošno medicino SZD	23.–24. 10. 1998 – Ljubljana	Učna delavnica – Predpisovanje zdravil
Klinični oddelek za endokrinologijo, diabetes in presnovne bolezni	oktober 1998	Podiplomska šola – Sladkorna bolezen tipa 2
NOVEMBER		
Združenje ortopedov SZD	november 1998 – Ljubljana, MF	Ortopedski dnevi
Sekcija za klinično nevrofiziologijo SZD	20. 11. 1998	Nevropatije pri otrocih s sladkorno boleznijo tipa 1
Sekcija za splošno medicino SZD	20.–21. 11. 1998 – Ormož	Učna delavnica – Predpisovanje zdravil
DECEMBER		
Medicinska fakulteta, Inštitut za histologijo in embriologijo	3.–4. 12. 1998 Ljubljana, Medicinska fakulteta	XXIX. memorialni sestanek Janeza Plečnika z mednarodno udeležbo. Teme: Bolezni miokarda, Koronarna bolezen, Simpozij o arterosklerozi
Združenje za pediatrijo SZD	4. 12. 1998 Ljubljana	Strokovni sestanek – Izbrane teme iz otroške nevrologije
Sekcija za splošno medicino SZD	11.–12. 12. 1998 – Ormož	Učna delavnica – Predpisovanje zdravil
Sekcija za klinično nevrofiziologijo SZD	18. 12. 1998	Uronevrološki testi v rutinski diagnostiki
Sekcija za šolsko in visokošolsko medicino	december 1998	Strokovni sestanek – Spolno nasilje nad otroki, Narkomani in delo šolskega zdravnika
Infektološka sekcija	december 1998	Občni zbor
Dermatovenerološka sekcija	od marca do decembra 1998 Ljubljana	Štirje strokovni sestanki
Združenje internistov SZD	še ni termina	Najnovejša dognanja v interni medicini
Transfuziološka sekcija v sodelovanju s Hematološko sekcijo	skozi leto 1998	Trije strokovni sestanki in občni zbor
Zdravniško društvo Novo mesto	vsako prvo sredo v mesecu Novo mesto	12 strokovnih predavanj
Zdravniško društvo Ptuj	skozi leto 1998 – Ptuj	12 do 16 strokovnih predavanj
Koroško zdravniško društvo	skozi leto 1998 Slovenj Gradec	12 strokovnih sestankov

ZDRUŽENJE PNEVMOLOGOV SZD
ALERGOLOŠKA IN IMUNOLOŠKA SEKCIJA SZD

in

BOLNIŠNICA GOLNIK, KLINIČNI ODDELEK ZA PLJUČNE BOLEZNI IN ALERGIJO

SIMPOZIJ
ASTMA IN RINITIS

13. in 14. marec 1998, Hotel Lek, Kranjska gora

Glavni sponzor: LEK Ljubljana

PROGRAM

Petek, 13. marca 1998

17.00–17.10

Otvoritev in pozdravi

17.10

Jurij Šorli

Moderator: Prof. dr. *Jurij Šorli*

17.30

Stanislav Šuškovič

Pulmologija in alergologija – sestri ali tekmiči
Farmakologija inhaliranih glukokortikoidov

Odmor za kavo

18.10

Mitja Košnik

Inhalirani glukokortikoidi pri astmi

18.30

Emu Mušič

Inhalirani glukokortikoidi pri rinitisu

20.00

Skupna večerja

Sobota, 14. marca 1998

9.00

Matjaž Fležar

Moderator: Doc. dr. *Stanislav Šuškovič*

9.20

Franc Kandare

Nosni provokacijski testi

9.40

*Stanislav Šuškovič, Mitja Košnik,
Matjaž Fležar, I. Kern*

Bronhialni provokacijski testi

Inducirani sputum pri astmi

Odmor za kavo

10.20

Zlata Remškar

Moderator: Prof. dr. *Emu Mušič*

10.40

Vasilija Maček

Poklicni vzroki astme in rinitisa

11.00

Jernej Podboj

Astma pri otrocih

11.20

Emu Mušič

Alergijski in nealergijski hiperplastični rinitis

Algoritem zdravljenja alergijskega rinitisa

Zaključni cocktail

**SPLOŠNA BOLNIŠNICA CELJE
GINEKOLOŠKO PORODNIŠKI ODDELEK
ODSEK ZA NEONATALNO PEDIATRIJO
OTROŠKI ODDELEK**

organizirata pod pokroviteljstvom Združenja za pediatrijo SZD

SEMINAR

**PEDIATRIČNA ULTRAZVOČNA IN DOPPLERJEVA
DIAGNOSTIČNA PREISKAVA NEFROUROLOŠKIH BOLEZNI**

Celje, 14. in 15. marca 1998

Glavna pokrovitelja:
**JDC d.o.o. for Aloka
LEK**

PROGRAM

Sobota, 14. marca 1998

- | | | |
|-------------|--------------------------|--|
| 8.30–10.00 | Iztok Jakša | Novi pogledi na patogenezo edemov pri idiopatskem nefrotskem sindromu |
| 10.00–13.00 | Michael Riccabona | Teoretični del |
| 13.30–19.00 | Michael Riccabona | Konvencionalna UZ preiskava pri nefrouroloških boleznih pri novorojenčku in dojenčku (praktični del) |

Nedelja, 15. marca 1998

- | | | |
|-------------|--------------------------|--|
| 9.00–12.00 | Michael Riccabona | Teoretični del |
| 13.30–17.30 | Michael Riccabona | UZ Dopplerjeva in barvna Dopplerjeva preiskava, preiskava s kontrastom |

Vodja seminarja: *Doc. dr. Michael Riccabona*

Organizatorji seminarja: *Mag. sci. Zlata Felc, dr. med., Ana Meštrovič, dr. med.*

Jezik: Seminar bo potekal v angleškem jeziku

Število udeležencev: 20

Ciljna skupina: Pediatri, pediatri neonatologi, rentgenologi, urologi

Kraj seminarja: SB Celje, Odsek za neonatalno pediatrijo

Čas seminarja: 14. in 15. marec 1998

Kotizacija: 25.000,00 SIT. Člani Združenja za pediatrijo, ki so poravnali članarino za leto 1998, imajo 20% popust
V kotizacijo je všteto kosilo v bolnišnični restavraciji v soboto in nedeljo. Plačilo kotizacije: na žiro račun Splošne bolnišnice Celje: 50700-603-31871 s pripisom Pediatrični UZ seminar.

Prijavnico in dokazilo o vplačani kotizaciji pošljite najkasneje do 10. marca 1998 na naslov:

Mag. sci. Zlata Felc, dr. med.
Odsek za neonatalno pediatrijo
Splošna bolnišnica Celje
Oblakova 5, Celje

Strokovne informacije: *Mag. sci. Zlata Felc, dr. med.*
tel. 063 / 441-133 int. 31-23
fax. 063 / 485-610

ZDRAVNIŠKO DRUŠTVO
in
PRAVNIŠKO DRUŠTVO MARIBOR

v sodelovanju z Univerzo Maribor

vabita

zdravnike, zobozdravnike, pravnike in druge na tradicionalni posvet

MEDICINA IN PRAVO

Glavna tema:

Zdravstvena dokumentacija in zakonodaja

Maribor, 20. in 21. marec 1998, velika predavalnica Tehnične fakultete, Smetanova 17

PROGRAM

Petek, 20. marec 1998

8.00–9.00	Registracija	
9.00–13.00	Predavanja	
	Moderatorji: J. Reberšek-Gorišek, V. Planinšek, A. Dolenc	
	J. Reberšek-Gorišek	Uvod
	J. Čebulj	Načela varstva osebnih podatkov na področju medicine
	A. Dolenc	Zdravstvena zakonodaja na Slovenskem
	D. Wedam-Lukič	Uporaba zdravstvene dokumentacije v civilnih sodnih postopkih
		Razprava po predavanjih
		Odmor za kosilo
14.00–18.00	Predavanja	
	Moderatorji: V. Flis, A. Jelenc-Puklavec, V. Kranjc	
	A. Jelenc-Puklavec	Medicinska dokumentacija in zasebnost v kazenskem postopku
	V. Flis	Problematika medicinske dokumentacije
	J. Ferk	Zdravstvena dokumentacija v javnem zavodu
	V. Planinšek	Sodne odločbe in pogledi
		Razprava po predavanjih
20.00		Sprejem in družabno srečanje

Sobota, 21. marec 1998

9.00–13.00		Okrogla miza
	F. Cukjati	Medicinska dokumentacija in zasebnik
	V. Flis	Medicinska dokumentacija in arhiviranje
	Š. Ivanjko	Medicinska dokumentacija v zavarovalniški stroki
	N. N.	Peripetije nekega pacienta
13.00		Zaključek srečanja

Udeležence srečanja vabimo, da lahko pisna vprašanja za razpravo posredujejo pred srečanjem na naslov:

prim. J. Reberšek-Gorišek, dr. med.

Infekcijski oddelek, Splošna bolnišnica Maribor, 2000 Maribor, Ljubljanska c. 5

Kotizacija: 15.000,00 SIT. Nakažite jo na žiro račun Zdravniško društvo Maribor, Splošna bolnišnica Maribor, Ljubljanska c. 5, z oznako: Medicina in pravo. Št. ŽR 51800-678-81888. V kotizacijo je vključeno družabno srečanje in zbornik.

Organizator srečanja: Zdravniško in pravniško društvo Maribor v sodelovanju z Univerzo Maribor

Prijave in informacije: *ga. Majda Petek*

Splošna bolnišnica Maribor, Oddelek za nalezljive bolezni in vročinska stanja
Ljubljanska c. 5, 2000 Maribor, tel.: 062 / 317-221, fax: 062 / 32-949

Upokojeni zdravniki, zobozdravniki, pravniki, sekundariji, sodni pripravniki in študentje medicine in prava imajo prost vstop.

Udeležbo na posvetu bo Zdravniška zbornica Slovenije upoštevala pri podaljševanju licence.

**KLINIKA ZA INFEKCIJSKE BOLEZNI IN VROČINSKA STANJA LJUBLJANA
SEKCIJA ZA KEMOTERAPIJO, INFEKTOLOŠKA SEKCIJA SZD**

in

KATEDRA ZA INFEKCIJSKE BOLEZNI IN EPIDEMIOLOGIJO

organizirajo

INFEKTOLOŠKI SIMPOZIJ 1998

27. in 28. marca 1998, velika predavalnica KC v Ljubljani

PROGRAM

Petek, 27. marec 1998 od 9. do 13. ure

- | | |
|---|---|
| 1. K. Seme, M. Gubina, M. Poljak | Mehanizmi rezistence bakterij |
| 2. A. Oražem | Predpisovanje antibiotikov v Sloveniji |
| 3. M. Čížman, J. Kolbl | Vplivi antibiotikov na rezistenco bakterij |
| 4. T. Lejko-Zupanc | Klindamicin, metronidazol |
| 5. F. Strle | Ambulantna antibiotična parenteralna terapija |
| 6. B. Beovič | Antiglivična terapija |
| 7. M. Sočan | Etiologija doma pridobljenih pljučnic v Sloveniji |

Petek, 27. marec 1998 od 15. do 18. ure

- | | |
|--|--|
| 8. A. Zore, Ž. Novak | Toksoplazmoza v nosečnosti |
| 9. J. Logar | Mikrobiološka diagnostika toksoplazmoze |
| 10. A. Arnež, M. Čížman,
K. Planinec, M. Štravs | Kongenitalna toksoplazmoza v Sloveniji po uvedbi presejalnega testa proti toksoplazmozi v nosečnosti |
| 11. T. Žohar-Čretnik, A. Štorman | Naš pristop k serološki diagnostiki okužbe s toksoplazma gondii |
| 12. J. Gorišek, K. Pelkič | Naše izkušnje s serološko diagnostiko toksoplazmoze v nosečnosti |

Sobota, 28. marec 1998 od 9. do 12.30 ure

- | | |
|---|---|
| 13. R. Rakar, M. Čížman,
K. Planinec, J. Kolbl | Klopni meningoencefalitis pri otroku |
| 14. G. Lešničar | Klopni meningoencefalitis pri otrocih na Celjskem |
| 15. S. Lotrič-Furlan | Erlhioza |
| 16. A. Trampuž, F. Pikelj | Svetovanje popotnikom pred odhodom v tropske kraje |
| 17. F. Pikelj, A. Trampuž | Obravnava febrilnega bolnika po povratku iz tropskih krajev |
| 18. B. Zakotnik-Vihar, M. Čížman | Trajne kontraindikacije za cepljenje |

Prijave za Infektološki simpozij 1998 pošljite na
Kliniko za nalezljive bolezni in vročinska stanja
Japljeva 2, 1000 Ljubljana.

Višina kotizacije je 13.000,00 SIT.

Srečanje je namenjeno splošnim zdravnikom, specialistom splošne medicine, infektologom, pediatrom in internistom.

Zdravniška zbornica Slovenije udeležbo na simpoziju prizna za podaljšanje licence.

Naslov in št. ŽR: **Slovensko zdravniško društvo**
Sekcija za kemoterapijo
ŽR 50101-678-48620, sklic na št. 20405



SLOVENSKO DRUŠTVO HOSPIC

vabi na seminar

SPREMLJANJE HUDO BOLNIH IN UMIRAJOČIH

PROGRAM Moje izkušnje z umirajočimi • Kaj umirajoči najbolj potrebuje • Proces umiranja • Komunikacija • Kako ravnamo z »resnico« ob umirajočem bolniku • Kaj pomeni upati z umirajočim • Kje naj bi ljudje umirali • Pomoč družini umirajočega • Kako ravnamo ob smrti • Spremljanje žalujočih

Seminar je namenjen svojcem in prijateljem hudo bolnih in umirajočih, zdravstvenemu osebju in vsem, ki jih to zanima.

Kdor se za seminar zanima, lahko izbira med dvema terminoma, in sicer:

21. 3. 1998 in

4. 4. 1998

od 9. do 14. ure v Zdravstvenem domu Ljubljana-Center (soba 33), Metelkova ulica 9, Ljubljana.

Prispevek za seminar je 3.000,00 SIT.

Število udeležencev je omejeno, zato prosimo, da se prijavite pisno ali po telefonu na naslov:

Slovensko društvo HOSPIC, Ljubljana

Neubergerjeva 4

tel.: 061 / 13 71 284

ali Gosposvetska cesta 10

tel.: 061 / 13 15 399

KLINIČNI ODDELEK ZA GINEKOLOGIJO IN PERINATOLOGIJO SPLOŠNA BOLNIŠNICA MARIBOR

organizira

MEDNARODNI SIMPOZIJ OB 70-LETNICI GINEKOLOŠKO PERINATOLOŠKEGA ODDELKA V MARIBORU

Maribor, 15. in 16. maja 1998, Kazinska dvorana SNG

Pričetek 15. maja 1998 ob 9. uri. Poleg domačih predavateljev bodo sodelovali predavatelji iz Medicinskih fakultet v Ljubljani, Zagrebu, Reki, Gradcu, Budimpešti in Hamburgu. Kotizacije ne bo.

Simpozij je namenjen predvsem vsem slovenskim ginekologom. Strokovno bodo obravnavane teme:

1. Ogroženi plod
2. Sodobne dileme operativnega zdravljenja ginekološkega malignoma in malignoma dojk
3. Problemi zdravljenja neplodnih parov s tehnikami asistirane reprodukcije

ZDRUŽENJE KARDIOLOGOV SLOVENIJE

prireja

tradicionalni strokovni sestanek z mednarodno udeležbo

17. RADENSKI DNEVI

10. in 11. aprila 1998, Radenci, Hotel Radin

PROGRAM SREČANJA

1. Farmakoterapija in srčne intervencije na stičišču
2. Proste teme

Poleg vodilnih domačih kardiologov in kardiokirurgov bodo sodelovali tudi povabljeni priznani strokovnjaki iz tujine. Vabimo vas k sodelovanju v obliki predavanja ali predstavitve posterja (90x90 cm). Prijave referatov s povzetki (na disketi – WORD – v obsegu ene strani formata A4) je treba poslati najkasneje do **28. februarja 1998** prof. dr. **Miranu F. Kendi** na spodnji naslov. V času sestanka bo razstava farmacevtske industrije in medicinske opreme.

Združenje kardiologov razpisuje natečaj »**Nagrada za mladega raziskovalca s področja kardiologije**« in poziva vse zainteresirane kandidate, ki so člani Združenja in stari do 35 let, da najkasneje do **28. februarja 1998** pošljejo na naslov Združenja delo v obliki pisne predloge **povzetka** ter **referata** na petih tipkanih straneh. Izbrano delo bo nagrajenec predstavil v obliki predavanja. Nagrada je plačilo stroškov udeležbe na XX. kongresu Evropskega kardiološkega združenja avgusta 1998 na Dunaju.

Prvič se nam bo v Radencih pridružila tudi Sekcija medicinskih sester s področja kardiologije, ki bo imela svoja strokovna predavanja v paralelni dvorani. Po želji se bodo medicinske sestre lahko udeležile tudi zdravniških predavanj in se nam pridružile pri ogledu razstave in družabnih dogodkih.

Vsi udeleženci bodo prejeli potrdilo o udeležbi na sestanku, ki ga bo Zdravniška zbornica Slovenije upoštevala pri podaljševanju licenc.

Kotizacija znaša 30.000,00 SIT za zdravnike sekundarije in medicinske sestre in vključuje udeležbo na predavanjih, razstavi, svečano večerjo in strokovni material. Upokojeni člani Združenja kardiologov kotizacije ne plačajo. Kotizacijo nakažite na žiro račun Združenja kardiologov Slovenije v Ljubljani št. 50101-678-56715 z oznako »Radenci 98« in navedbo imena udeleženca.

Prijavnico s kopijo potrdila o plačani kotizaciji pošljite do 4. aprila 1998 na naslov:

Združenje kardiologov Slovenije
 KC, Klinika za kardiologijo
 Zaloška 7, 1000 Ljubljana
 tel.: 061 / 317 057
 faks: 061 / 302 455

Rezervacije prenočišč: Hotel Radin
 9252 Radenci
 tel.: 069 / 65 331 ali 069 / 65 006

SPS GINEKOLOŠKA KLINIKA, KLINIČNI CENTER LJUBLJANA
 ZDRUŽENJE ZA PERINATALNO MEDICINO SZD
 NEONATALNA KOMISIJA PEDIATRIČNE SEKCIJE SZD
 INŠTITUT ZA VAROVANJE ZDRAVJA RS
 DRUŠTVO ZA POMOČ PREZGODAJ ROJENIM OTROKOM

organizirajo seminar

NEBAKTERIJSKE OKUŽBE V PERINATOLOGIJI

8. in 9. maj 1998, predavalnica Ginekološke klinike, Šljajmerjeva 3, Ljubljana

PROGRAM

Petek, 8. maj 1998

Uvod

A. Kraigher Epidemiologija okužb v perinatologiji
T. Avšič Razvoj in pregled diagnostičnih možnosti pri nebakterijskih okužbah

Okužbe s herpes virusi

T. Blejec Okužbe z virusom herpesa v nosečnosti
R. Rakar Norice v nosečnosti
J. Marin Diagnostika okužb s herpes virusi
D. Paro-Panjan,
M. Novosel-Sever,
B. Bratanič Zgodnja in kasna oblika okužbe s CMV pri novorojenčkih (prikaz primerov)
L. Bregant Konatalna okužba z EBV (prikaz primera)
L. Kornhauser-Cerar Konatalna okužba s HSV (prikaz primera)

Okužbe z virusi hepatitisa

B. Šajina Okužbe z virusi hepatitisa in nosečnost
M. Poljak Laboratorijska diagnostika hepatitisov
M. Pestevshek Hepatitis pri novorojenčkih

Okužbe s HIV

J. Tomažič AIDS v nosečnosti in med porodom
M. Poljak Laboratorijska diagnostika HIV
M. Čížman Otroci s HIV okužbo

Okužbe s parvo-, entero- in respiratornimi virusi

A. Sketelj Okužba s Parvovirusom B 19 in enterovirusi v nosečnosti
T. Avšič-Županc Mikrobiološka diagnostika Parvovirusa B 19
T. Bufo Hidrops zaradi infekcije s Parvovirusom B 19, prikaz primera
M. Poljak Mikrobiološka diagnostika enterovirusov
M. Guid-Todorovič Bolnišnična okužba z enterovirusi, prikaz primerov
M. Sever-Novosel,
D. Paro-Panjan,
B. Bratanič Okužbe z virusi RSV in adenovirusi pri novorojenčkih, prikaz primerov

Petek, 8. maj 1998, od 14.30 do 18.00 ure

M. Škerl Posebnosti bolnišničnih okužb pri novorojenčkih in malih otrocih
B. Moder Postopki za zaščito zdravstvenih delavcev pri delu s kužnim bolnikom ali materialom
E. Leskovšek Programi za preprečevanje širjenja HIV v Sloveniji
M. Dintinjana Tveganje za prenos okužb s krvjo in krvnimi pripravki
V. Velikonja Psihološka pomoč kroničnemu bolniku ali nosilcu

Predviden konec ob 18.30 uri

Srečanje udeležencev seminarja ob 20. uri

Sobota, 9. maj 1998, ob 9.00 uri

Toksoplazmoza

Ž. Novak-Antolič	Okužba s Toxoplazmo gondii v nosečnosti, presejalni testi na toksoplazmozo
J. Logar	Mikrobiološka diagnostika toksoplazmoze
M. Mal	Prirojena toksoplazmoza pri novorojenčku
M. Arnež	Prirojena toksoplazmoza (spremljanje otrok)

Okužbe s klamidijami in mikoplazmami

B. Kobal	Pogostnost okužb Chlamidio trachomatis pri ženskah v Sloveniji
D. Keše	Mikrobiološka diagnostika klamidij in mikoplazem
M. Derganc	Klamidijska okužba pri novorojenčku

Sklepne besede in zaključki

Podelitev licenc za zdravnike in medicinske sestre

Predviden konec okoli 14. ure

Dodatni program za medicinske sestre, tehnike, babice:

N. Bitenc	Zadovoljevanje potreb bolnika z nebakterijsko okužbo
M. Alnawas	Vloga medicinske sestre – higienika pri sumu na nebakterijsko okužbo
V. Šlajpah	Hospitalizacija nosečnice z virusno okužbo – vloga medicinske sestre pri preprečevanju prenosa okužbe
M. Drčar	Postopki pri porodnicah z virusno okužbo
Z. Komar	Pripravljenost zdravstvenega osebja na oddelku na okužbo
D. Miklavič	Izolacija nosečnice ali otročnice v enoti za intenzivno nego
M. Kočar	Zdravstvena nega novorojenčka ob sumu na nebakterijsko okužbo

V času seminarja bo v avli Porodnišnice Ljubljana in Ginekološke klinike organizirana razstava opreme za zaščito osebja, postopkov in ravnanja s kužnim bolnikom ali materialom. Prikazani bodo novejši postopki v intenzivni terapiji in negi novorojencev na Enoti za intenzivno nego in terapijo novorojencev in v porodnem bloku porodnišnice.

Vodstvo seminarja: *as. Lev Bregant, dr. med.*
prof. dr. Živa Novak-Antolič, dr. med.
doc. dr. Tatjana Avšič, dipl. biol.

Seminar je namenjen zdravnikom ginekologom – porodničarjem, pediatrom, infektologom, mikrobiologom in epidemiologom ter medicinskim sestram, tehnikom in babicam.

Kotizacija za seminar znaša 22.000,00 SIT in vključuje obisk predavanj, zbornik, potrdilo za podaljšanje licence, okrepčila ob odmorih in kosilo prvi dan. Nakažete jo na ŽR Društva za pomoč prezgodaj rojenim otrokom: 50100-620-133-05-1016113-99376, s pripisom »za seminar 98«.

Prijavnico pošljite do 30. aprila 1998 na naslov: *ga. Milica Trenkič*
 SPS Ginekološka klinika
 Enota za raziskovalno delo
 Zaloška 11, 1525 Ljubljana
 tel. in faks: 061 / 315 328

SEKCIJA ZA FIZIKALNO MEDICINO IN REHABILITACIJO

organizira

**1. SLOVENSKI KONGRES ZDRAVNIKOV ZA FIZIKALNO
IN REHABILITACIJSKO MEDICINO**

Bled, 15. do 17. oktobra, Hotel Golf

Glavna tema:

Rehabilitacija nevrološkega bolnika



SLOVENSKO DRUŠTVO HOSPIC

vabi

zdravnike, medicinske sestre in vse druge
na seminar

MOJ ODNOS DO SMRTI

Sobota, 9. maj 1998, od 9. do 15. ure, velika predavalnica Medicinske fakultete, Korytkova ulica 2, Ljubljana

8.30–9.00		Prijava udeležencev
9.00–11.30	Metka Klevišar	Uvod v seminar
	Janez Primožič	Spremljanje umirajočega bolnika in njegove družine je tudi zdravljenje
	Ingrid Russi-Zagožen	Odnos zdravstvenega osebja do umirajočih bolnikov
	Janja Ahčin, dr. med.	– zdravnica splošne medicine
	Slavica Avberšek	– VMS; patronažna sestra
	Polona Peternel, dr. med.	, specialist internist
	Vera Stokič	, vzgojiteljica
	Majda Brumec	, VMS v domu za stare
	Stanka Ristič-Kovačič	, socialna delavka
		Moje doživljanje ob spremljanju umirajočih in ob smrti
		Pogovor
		Odmor
12.00–15.00	Metka Klevišar	Hospic – celostna skrb za umirajočega in njegovo družino
	Nedeljka Luznar	Razlika med konvencionalnim in paliativnim pristopom v zdravstveni negi
	Tatjana Žargi	Organizacija prostovoljnega dela v hospicu na področju Ljubljane
	Božidar Zajc	Doživljanje prostovoljca ob spremljanju Družina doživlja prostovoljca
	Bernarda Mudrovčič	Spremljanje žalujočih v hospicu
		Pogovor

Kotizacija za seminar je 5.000,00 SIT, za študente 1.000,00 SIT.

Nakazna številka na ŽR društva: 50106-678-703305.

Prijave in informacije: Slovensko društvo HOSPIC

Gospodarska c. 10, 1000 Ljubljana

Tel./fax: 061 / 131-53-99 in 061 / 137-12-84

Življenje in smrt sta eno kot sta eno reka in ocean. (Kalil Gibran)

SREČANJE TIMOV V OSNOVNEM ZDRAVSTVU

IZBRANI ZDRAVNIK IN AMBULANTNO VODENJE BOLNIKA

Novosti s področij:
Urgentna medicina, neurologija, kardiovaskularna medicina

Ljubljana, SMELT, Dunajska 160, petek 29. in sobota 30. maja 1998

Organizatorji:

Sekcija za splošno medicino Slovenskega zdravniškega društva
Medicinska fakulteta – Katedra za družinsko medicino
Inštitut za varovanje zdravja RS

Petek, 29. maja 1998

- 8.00 Prihod in registracija
- 8.40 Pozdrav in uvodno predavanje: Kakovost izvenbolnišničnega nujenja nujne medicinske pomoči
Asist. **Janko Kersnik**, dr. med., predsednik Sekcije za splošno medicino Slovenskega zdravniškega društva
- 8.50 Uvodno predavanje: Zdravnik družinske medicine in strah pred nepričakovanim urgentnim zapletom
Doc. dr. **Igor Švab**, dr. med., predstojnik Katedre za družinsko medicino, **Danica Rotar-Pavlič**, dr. med.
- 9.00 Uvodno predavanje: Organiziranost nujne medicinske pomoči v evropskih državah
Prim. **Andrej Bručan**, dr. med., predsednik Slovenskega združenja za urgentno medicino

IZBRANA POGLAVJA IZ URGENTNE MEDICINE

- | | |
|---|--|
| 9.10 Primož Aplenc , dr. med. | Nujna medicinska pomoč v Ljubljani (način dela in številčni prikazi) |
| 9.25 prim. Andrej Žmavc , dr. med. | Ocenjevanje prizadetosti in ogroženosti bolnikov in poškodovancev v NMP s pomočjo ocenjevalnih lestvic |
| 9.40 Sašo Kavčič , dr. med. | Nudenje optimalne nujne medicinske pomoči s strani zdravnika prvega stika |
| 9.55 Mitja Mohor , dr. med. | Zdravnik prvega stika in aktualni problemi nujenja nujne medicinske pomoči na terenu |
| 10.10 asist. Iztok Tomazin , dr. med. | Reševalno delo v težkih pogojih |
| 10.25 Zvone Nagode , višji zdrav. tehnik | Medicinska sestra in medicinski tehnik ter urgentna situacija |
| 10.40 Boštjan Polenčič , zdrav. tehnik | Pritisk varovanca na urgentno službo |
| 10.50 Edita Stok , dr. med. | Razprava |
| | Kava |
| 11.15 Miha Kovač , dr. med. | Najpogostejši zapleti med transportom urgentnega pacienta |
| 11.30 prim. dr. Miša Habinc , dr. med. | Sprejem urgentnega pacienta v bolnišnico |
| 11.45 Željko Uremovič , zdrav. tehnik | Zdravstveni tehnik in sprejem urgentnega bolnika – delo v urgentnem bloku |
| 12.00 | Razprava |
| | Kosilo |

SIMPOZIJ 1:

- | | |
|---|--|
| 13.30 prof. dr. Anton Dolenc , dr. med. | Uvodno predavanje |
| 13.45 asist. Vojko Flis , dr. med. | Nujna medicinska pomoč in zakon |
| 14.00 mag. Marinka Zaletel , v. m. s., dipl. org. dela | Dileme medicinske sestre in zdravstvenega tehnika v urgentni situaciji |
| 14.15 Thomas Germ , zdrav. tehnik | Dolžnost nujenja nujne medicinske pomoči in medicinska sestra |
| 14.25 | Pogled sodnika na sodne zaplete nujne medicinske pomoči |
| 14.35 doc. dr. Jože Balažič , dr. med. | Pogled sodnega izvedenca na sodne zaplete nujne medicinske pomoči |
| 14.50 asist. dr. Borut Štefanič , dr. med. | Pogled sodnega medicinca na sodne zaplete nujne medicinske pomoči |
| 15.00 | Vprašanja, komentarji, odgovori in zaključki |

PRIKAZ REŠEVANJA

- 15.30 asist. **Iztok Tomazin**, dr. med. Prikaz reševanja v težkih pogojih

PRAKTIČNE VAJE:

- 16.00 Praktične vaje iz posameznih postopkov oživljanja za odrasle in imobilizacije
 – temeljni postopki oživljanja s pripomočki
 – intubacija odraslega bolnika
 – prepoznavanje motenj ritma in defibrilacija
 – imobilizacija

Praktične vaje bodo potekale pod vodstvom priznanih strokovnjakov Kliničnega oddelka za anesteziologijo in intenzivno terapijo operativnih strok, SPS Kirurška klinika. Udeležbo na praktičnih vajah ob prijavi posebej označite. Kotizacija praktičnih vaj znaša 5.900,00 SIT na udeleženca. Ob koncu vaj bodo tečajniki prejeli posebno potrdilo o opravljenih praktičnih vajah.

SVEČANA VEČERJA

Sobota, 30. maja 1998

IZBRANA POGLAVJA IZ NEVROLOGIJE

- 9.00 *prof. dr. Martin Janko, dr. med.* Novosti v zdravljenju parkinsonove bolezni
 9.15 **Franc Božiček, dr. med.** Zdravnik družinske/splošne medicine in vodenje bolnika s parkinsonovo boleznijo
 9.20 **Tatjana Geč, v. m. s., dipl. org. dela** Vloga patronažne medicinske sestre pri bolnikih z obolenji živčevja
 Kava
 10.00 *prof. dr. Miro Denišlič, dr. med.* Novosti v zdravljenju multiple skleroze
 10.15 *prim. Anton Gradišek, dr. med.* Zdravnik družinske/splošne medicine in vodenje bolnika z multiplo sklerozo
 10.30 **Dragica Čoderl, v. m. s.** Patronažna medicinska sestra in bolnik z multiplo sklerozo
 10.45 Pogled bolnika z multiplo sklerozo
 11.00 Razprava

IZBRANA POGLAVJA IZ KARDIOVASKULARNE MEDICINE:

- 11.15 *doc. dr. Mišo Šabovič, dr. med.* Antikoagulacija
 11.30 *doc. dr. Aleš Blinc, dr. med.* Antiagregacija
 11.45 **Vlasta Vodopivec, dr. med.** Zdravnik družinske/splošne medicine in vodenje antikoagulantne ter ter antiagregacijske terapije
 12.00 **Matilda Emeršič, v. m. s.** Patronažna medicinska sestra in nepomičen bolnik
 12.15 Razprava
 Kosilo

SIMPOZIJ 2

- 14.00–16.00 Organizacija dela v dejavnosti družinske/splošne medicine za kakovostno vodenje antikoagulantnega in antiagregacijskega zdravljenja.
 Uvodno predavanje: *asist. dr. Nina Vene, dr. med.*
 Predavanju sledi razprava z vprašanji in odgovori

SIMPOZIJ 3

- 14.00–16.00 Društvo bolnikov z multiplo sklerozo: predstavitev društva in smernice za rehabilitacijo bolnikov z multiplo sklerozo
 16.30–17.30 (Redna) Skupščina združenja zdravnikov družinske/splošne medicine

Organizacijski odbor: *Danica Rotar-Pavlič, dr. med.*
asist. Iztok Tomazin, dr. med.
Sašo Kavčič, dr. med.
asist. Janko Kersnik, dr. med.
Vlasta Vodopivec-Jamšek, dr. med.
Irena Vatovec-Progar, dr. med.

Strokovni odbor: *doc. dr. Igor Švab, dr. med.*
prof. dr. Martin Janko, dr. med.
prof. dr. Miro Denišlič, dr. med.
prof. dr. Anton Dolenc, dr. med.
prim. Miša Hribar-Habinc, dr. med.
prim. Andrej Bručan, dr. med.
doc. dr. Jože Balažič, dr. med.
doc. dr. Mišo Šabovič, dr. med.
doc. dr. Aleš Blinc, dr. med.
mag. Marinka Zaletel, v. m. s., dipl. org. dela
Tatjana Geč, v. m. s., dipl. org. dela
Vesna Božiček, v. m. s.

Kotizacija vključuje udeležbo na kongresu, kosila in osvežitve med konferenco.

Kotizacija za srečanje je nižja kot lani in predlani in jo je možno vplačati s položnico ali ob registraciji na sestanku:

Zdravniki v osnovnem zdravstvu:	19.000, 00 SIT
Sekundariji:	10.000, 00 SIT
Medicinske sestre in zdravstveni tehniki:	14.000, 00 SIT
Študenti:	brez kotizacije

Udeležba na praktičnih vajah znaša 5.900,00 SIT ter se zaračuna posebej.

Simpoziji in prikaz so vključeni v kotizacijo in omogočajo izbiro med več vzporedno potekajočimi programi. Organizator prosi, da ob prijavi navedete simpozij, katerega se nameravate udeležiti.

Plačilo s položnico: Namen nakazila: Srečanje timov v osnovnem zdravstvu
Prejemnik: Sekcija za splošno medicino, SZD,
Komenskega 4, 1000 Ljubljana
Številka računa: 50101-678-48620
Sklic na številko: 20402

Informacije: **Danica Rotar-Pavlič, dr. med.**
Inštitut za varovanje zdravja
Trubarjeva 2, 1000 Ljubljana
tel.: 132 32 45, fax: 323 955, e-mail: Danica.Rotar.IVZ, sigov.mail.si

Zdravniška zbornica Slovenije priznava udeležbo kot strokovno izpopolnjevanje in ga bo upoštevala pri podaljševanju licenc zdravnikom.

Program je v postopku za pridobitev licence zdravstvene nege tudi pri Zbornici zdravstvene nege.

PRIJAVNICA

Prijavljam se na srečanje timov v osnovnem zdravstvu
SMELT, Dunajska 160, Ljubljana

Ime in priimek _____

Strokovni naziv _____

Naslov _____

Telefon _____ Telefaks _____

Udeležil(a) se bom _____

- Simpozija 1
- Simpozija 2
- Simpozija 3
- Praktičnih vaj

Svečane večerje

Datum _____ Podpis _____

Opomba: Udeležba na kongresu, simpoziji, kosila in osvežitve med odmori so všteti v kotizacijo.

Prijavnico pošljite na naslov: **Danica Rotar-Pavlič, dr. med.**
Inštitut za varovanje zdravja
Trubarjeva 2, 1000 Ljubljana
tel.: 132 32 45, fax: 323 955

PRVO OBVESTILO**INŠTITUT ZA SODNO MEDICINO MEDICINSKE FAKULTETE UNIVERZE V LJUBLJANI**

prireja

7. SREČANJE SODNIH MEDICINCEV**ALPE-ADRIA-PANNONIA****Bled, 4. do 6. junij 1998**

Strokovna tema:

Kontrola kvalitete sodnomedicinskega dela – kazenska in odškodninska odgovornost, deontološko-etična vprašanja.
Proste teme.**Splošne informacije****Organizator:** Inštitut za sodno medicino v Ljubljani
Korytkova 2, 1000 Ljubljana
Tel.: 061 / 443-903
Tax: 061 / 443-864**Kraj srečanja:** Hotel Golf, Bled**Kotizacija:** 19.000,00 SIT za udeležence kongresa
9.500,00 SIT za spremljajoče osebe

Prijavnice pošljite na naslov inštituta.

PRIJAVA

Prijavljam se za sodelovanje na kongresu.

Ime in priimek: _____

Ustanova: _____

Naslov: _____

Tel., fax.: _____

Datum: _____ Podpis: _____

Spoštovane kolegice in kolegi!

Generacija zdravnikov, ki smo se vpisali leta 1945 in nato promovirali na popolni Medicinski fakultet v Ljubljani, smo se v času svojega dela večkrat sestajali na naših strokovnih in drugih srečanjih.

Leta 1995 smo ob 50-letnici vpisa na popolno medicinsko fakulteto v Ljubljani ustanovili tudi svoje društvo »Medicinci-45«.

Namen društva je: – informiranje javnosti o vprašanjih razvoja visokošolskega študija medicine na Slovenskem
– gojitev tradicije Medicinske fakultete v Ljubljani
– sodelovanje z domačimi in tujimi organizacijami in društvi, ki imajo iste cilje

Društvo »Medicinci-45« se bo tudi v bodoče zavzemalo in skrbelo predvsem za vzdrževanje tradicije pri razvoju tako visokošolskega študija medicine, kot tudi zdravstva na sploh v Sloveniji in to v sodelovanju z različnimi društvi, organizacijami in ustanovami, kot tudi z generacijo sedaj aktivnih zdravnikov pri ustvarjanju čim boljših pogojev za nadaljnji napredek naše zdravstvene službe.

Že sedaj ni naše društvo več omejeno samo na našo generacijo in da bi bili kar najbolj uspešni pri realizaciji zastavljenih ciljev, vabimo v svoje vrste kot člane in sodelavce tudi vse kolege, ki bi to želeli in so voljni sodelovati z nami.

S kolegialnimi pozdravi,

tajnik
prim. dr. F. Krejči

predsednik
dr. Z. A. Hoenigsmann

PRISTOPNA IZJAVA

Ime in priimek _____

Rojstni podatki _____

Strokovni naziv _____

Naslov _____

Želim se včlaniti v društvo »Medicinci-45« in v njem aktivno sodelovati.

Kraj in datum: _____ Podpis: _____

Pristopno izjavo pošljite na naslov: **Društvo »Medicinci-45«**, Pot na Gradišče 22, 1210 Ljubljana-Šentvid
tel.: 061 / 52-308, fax: 061 / 52-309

MEDNARODNI SEMINAR O POŠKODBAH PRI ZIMSKIH ŠPORTIH

Maribor, 1. do 3. januarja 1999, Hotel Habakuk

Prireditve bo v okviru organizacije prireditve svetovnega pokala »ZLATA LISICA« v Mariboru.

Kotizacija je 400 DEM – 40.000,00 SIT.

Informacije: Prim. mag. sci. as. spec. dr. **Zmago Turk**, dr. med.
Oddelek za medicinsko rehabilitacijo
Učna bolnišnica Maribor

INŠTITUT ZA VAROVANJE ZDRAVJA REPUBLIKE SLOVENIJE

vabi

zdravnike splošne in šolske medicine, medicinske sestre v enotah medicine dela, prometa in športa, fizioterapevte in zdravstvene inšpektorje na seminar

OSNOVE PRAKTIČNE UPORABE ERGONOMIJE

3. in 4. april 1998, Predavalnica Inštituta za varovanje zdravja RS, Trubarjeva 2

PROGRAM

Petek, 3. april 1998

9.45–12.55	J. Sušnik	Uvod v ergonomsko fiziologijo
14.00–14.45	M. Škof-Molan	Psihološki vidiki ergonomije na delovnem mestu
14.50–15.20	M. Teržan	Epidemiologija mišično-kostnih bolezni in poškodb
15.25–16.10	P. Gspan	Ureditev delovnega mesta za delo pri računalniku
16.30–17.15	I. Ivanetič	Uporaba ergonomije za preprečevanje mišično-kostnih bolezni
17.20–18.05	A. Fatur-Videtič	Uporaba ergonomije pri poklicni rehabilitaciji

Sobota, 4. april 1998

8.00–8.30	G. Džuban	Uporaba ergonomije pri ocenjevanju delazmožnosti na IK
08.35–10.55	M. Dodič-Fikfak	Ergonomija – praktična uporaba
11.15–12.45	M. Bilban, Z. Vadnjal-Gruden, B. Pelhan	Prikaz primerov ergonomije na delovnih mestih – delo v skupinah in končni prikaz dela skupin
14.15–15.00		Nadaljevanje dela v skupinah

Kotizacija za seminar znaša 20.200,00 SIT. Nakažete jo na ŽR Inštituta za varovanje zdravja RS, št. 50100-603-41773, sklicna št. 610/2, do 20. 3. 1998.

Prosimo, da se za seminar prijavite pisno do 20. 3. 1998 na naslov: **INŠTITUT ZA VAROVANJE ZDRAVJA RS**
Trubarjeva 2, 1000 Ljubljana
tel.: 061 / 1323-245, int. 139, fax.: 061 / 323-955

Predvideno število udeležencev je 20.

Zdravniška zbornica bo seminar upoštevala pri podaljševanju licenc zdravnikom.

PRIJAVNICA ZA SEMINAR OSNOVE PRAKTIČNE UPORABE ERGONOMIJE

v času od 3. do 4. aprila 1998 na Inštitutu za varovanje zdravja RS, Trubarjeva 2, 1000 Ljubljana

Naročnik: _____ Telefon: _____

Naslov: _____ Pošta: _____

Ime in priimek slušatelja:

Področje dela, delovno mesto, stroka:

1. _____

2. _____

3. _____

M. P.

Ime, priimek in podpis odgovorne osebe:

V _____, dne _____

**SLOVENSKO ZDRAVNIŠKO DRUŠTVO
DRUŠTVO ZA USTNE BOLEZNI, PARODONTOLOGIJO IN STOMATOLOŠKO IMPLANTOLOGIJO**

prireja

jubilejni strokovni seminar

X. SLOVENSKI PARODONTOLOŠKI DNEVI

Bled, 17. in 18. april 1998, Festivalna dvorana

Strokovni seminar je namenjen vsem zobozdravstvenim delavcem.

PROGRAM

Etiologija, diagnostika, patogeneza in terapija parodontalne bolezni, stomatološka implantologija.

Kotizacija v znesku 22.000,00 SIT (po 1. aprilu 25.000,00 SIT) nakažite na ŽR Slovenskega zdravniškega društva št.: 50101-678-48620 (sklic na št. 20 200) s pripisom »za X. slovenske parodontološke dneve«.

Prijavnico in fotokopijo potrdila o vplačilu kotizacije pošljite na naslov:

Kongresno turistična agencija Albatros

Ribenska 2, 4260 Bled

tel.: 064 / 741 101, 741 010

fax: 064 / 741 031

Informacije: *gospa Martina Kajzer*

Stomatološka klinika

tel.: 061 / 14 23 665

fax: 061 13 22 148

Informacije: *gospa Majda Zidanski*

Kongresno turistična agencija Bled

tel.: 064 / 741 101, 741 010

fax: 064 / 741 031

Zdravniška zbornica Slovenije bo priznavala udeležbo na seminarju kot strokovno izobraževanje in jo upoštevala pri podaljševanju licenčne listine.

PRIJAVNICA

za strokovni seminar X. slovenski parodontološki dnevi

Podpisani _____ Poklic _____

Naslov _____

sporočam, da se nameravam udeležiti X. slovenskih parodontoloških dnevov
Bled, 17. in 18. april 1998

Datum _____ Podpis _____

Prenočišča bodo zagotovljena v hotelih Park in Kompas.

PRIJAVNICA

za hotelsko namestitev

Cena po osebi/dan z zajtrkom in turistično takso v DEM. Prosimo obkrožite željeno.

Hotel	1/1 soba	1/2 soba
Park****	95,00	60,00
Doplačilo za polpenzion	20,00	20,00
Kompas***	67,00	47,00
Doplačilo za polpenzion	13,00	13,00

Dvoposteljno sobo si želim deliti z: _____

Datum prihoda: _____ Datum odhoda: _____

Datum: _____ Podpis: _____

DRUŠTVO NEFROLOGOV SLOVENIJE

organizira

III. STROKOVNI SESTANEK DRUŠTVA NEFROLOGOV SLOVENIJE

13. do 14. marca 1998, Hotel Šport na Otočcu

PROGRAM

Petek, 13. marca 1998

Tematski sklop: Arterijska hipertenzija

Moderator: *Doc. dr. Staša Kaplan-Pavlovčič, dr. med.*

9.00–9.30	S. Kaplan-Pavlovčič	Primarna arterijska hipertenzija in posledična bolezen ledvic
9.30–10.00	R. Acetto	Kombinirana antihipertonična terapija
10.00–10.15	B. Barbič-Žagar	Novejši eksperimentalni in farmakoekonomski vidiki ACE inhibitorjev
10.15–10.30		Diskusija
10.30–11.00		Odmor
11.00–11.30	V. Premru	24 urno ambulantno merjenje krvnega tlaka v nefrologiji
11.30–12.99	M. Benedik	Arterijska hipertenzija pri bolnikih s končno ledvično odpovedjo na nadomestnem zdravljenju
12.00–12.30	S. Kaplan-Pavlovčič	Predlog združene slovenske raziskave o renovaskularni hipertenziji
12.30–14.30		Kosilo

Tematski sklop: Transplantacija ledvic in ostalih organov

Moderator: *Doc. dr. Aljoša Kandus, dr. med.*

14.30–16.00	D. Zorman	Transplantacija srca v Sloveniji
	M. Koselj	Nosečnost pri transplantaciji ledvice
	J. Lindič	Okužbe sečil pri bolnikih s transplantirano ledvico
	J. Buturovič-Ponikvar	Transplantacija ledvice pri otrocih
16.00–16.30		Odmor
16.30–18.00	A. Kandus	CellCept in ukinitiv steroidov
	A. F. Bren	Prograf pri transplantaciji ledvice
	D. Kovač	Osteoporozna pri bolnikih s transplantirano ledvico
18.00–19.30		OBČNI ZBOR DRUŠTVA NEFROLOGOV SLOVENIJE
20.00		Skupna večerja pod pokroviteljstvom KRKE

Sobota, 14. marca 1998

Tematski sklop: Okrogla miza: Žilni pristopi pri hemodializi

Moderator: *Doc. dr. Rafael Ponikvar, dr. med.*

9.00–9.20	R. Kveder	Osnovna načela o žilnih pristopih za hemodializo
9.20–9.40	M. Malovrh	Neinvazivna diagnostika žilja in komplikacij AV fistul
9.40–10.00	V. Premru	Centralni katetri za hemodializo
10.00–10.20	A. Urbančič	Akutne trombotične AV fistule
10.20–10.50		Odmor
10.50–11.10	R. Ponikvar	Goretex by pass na nativni fistuli in Goretex fistule
11.10–11.30	J. Klančar	Radiološka diagnostika in intervencije pri AV fistulah
11.30–12.30		ZAKJLUČKI OKROGLE MIZE
12.30		Zaključek sestanka

Podatki o sestanku

Čas sestanka: 13. in 14. marec 1998

Organizator sestanka: Društvo nefrologov Slovenije, predstavnik organizatorja je predsednik društva *prim. Marko Malovrh, dr. med., svetnik*

Kraj sestanka: Hotel Šport na Otočcu

Prenočišče: Rezervacije vsak posameznik direktno v hotel Šport, Otočec, tel. 068 / 75 700

Kotizacija: Ni kotizacije

Dodatne informacije: *Prim. dr. Marko Malovrh*, Center za hemodializo Leonišče, KC Ljubljana, Zaloška 13, tel. +386 61 31 57 90 ali + 386 61 14 234 78, E-mail: marko.malovrh@mf.uni-lj.si

PRVO OBVESTILO**INŠTITUT ZA VAROVANJE ZDRAVJA REPUBLIKE SLOVENIJE**

vabi

zdravnike v osnovnem zdravstvenem varstvu, medicinske sestre v enotah medicine dela, prometa in športa, zdravstvene inšpektorje in druge

na seminar

OSNOVE PRAKTIČNE UPORABE ERGONOMIJE**Seminar bo 3. in 4. aprila 1998 v predavalnici Inštituta za varovanje zdravja RS, Trubarjeva 2 (vhod z Obrežne ulice 2)**

Zdravniška zbornica bo seminar upoštevala pri podeljevanju licenc zdravnikom.

TRETJI EVROPSKI KONGRES INTERNISTOV SREDNJE EVROPE**Wisla, Poljska, od 21. do 23. maja 1998.****Informacije: prim. dr. Primož Vidali, tel.: 061 / 82 697**

EXLIBRIS 98 - RAZPIS ZA ZDRAVNIKE

**Vodstvo Slovenskega zdravniškega društva
in uredništvo Zdravniškega vestnika
razpisujemo**

zbiranje in izdelavo zdravniških in medicinskih exlibrisov.

**Na 135. rednem letnem srečanju SZD oktobra 1998
nameravamo pripraviti razstavo starih in novih exlibrisov
v sodelovanju s predsednikom društva Exlibris Slovenije
prof. dr. Rajkom Pavlovcem. Po razstavi bomo izbor ali
morda celo vse exlibrise objavili v Zdravniškem vestniku.**

**Začnimo z delom takoj, exlibrise pa bomo zbirali
v uredništvu Zdravniškega vestnika
do konca septembra 1998.**

Sumamed[®]

azitromicin

Indikacije:

Infekcije zgornjih dihalnih poti: bakterijski faringitis/tonzilitis, sinusitis, otitis media.
Infekcije spodnjih dihalnih poti: bakterijski bronhitis, intersticijska in alveolarna pljučnica.
Infekcije kože in podkožnega tkiva: erizipel, impetigo in sekundarno piodermizirane dermatoze.

Doziranje in način uporabe:

Azitromicin jemljemo enkrat dnevno, najmanj eno uro pred ali dve uri po jedi. Infekcije dihal ter kože in mehkih tkiv: 10 mg/kg, enkrat dnevno 3 dni.

< 8 kg

50 mg (1 manjša žlička sirupa)

8 - 14 kg

100 mg (1 večja žlička sirupa)

15 - 24 kg

200 mg (1 večja žlička sirupa forte)

25 - 44 kg

250 mg (2 tableti po 125 mg)

≥ 45 kg

Oprema:

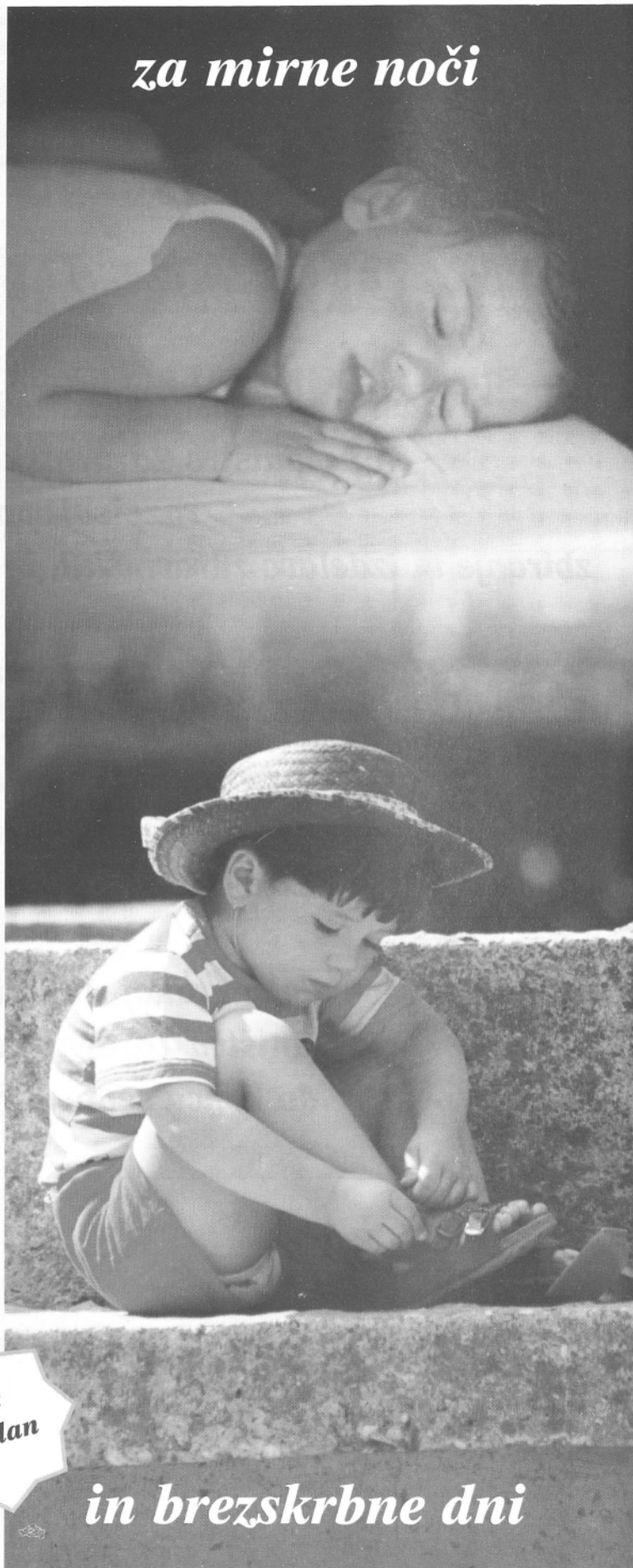
kapsule (6 x 250 mg)
tablete (3 x 500 mg)
tablete (6 x 125 mg)
sirup forte (200 mg/5 ml)
sirup (100 mg/5 ml).

 PLIVA

PLIVA LJUBLJANA d.o.o.
Dunajska 51, Ljubljana

1 x
na dan

za mirne noči



in brezskrbne dni

Zmagovita kombinacija...

ULTOP®

omeprazol
kapsule po 20 mg

FROMILID®

klaritromicin
tablete po 250 mg in 500 mg

EFLORAN®

metronidazol
tablete po 400 mg



...za zdravljenje ulkusne bolezni

Zdravilo	1. teden	2. in 3. teden
Ultop	2-krat po 20 mg na dan	20 mg na dan (zjutraj)
Fromilid	2-krat po 250 mg ali 500 mg na dan	
Efloran	2-krat po 400 mg na dan	

Opisano zdravljenje je primerno za bolnike z nedvomno ugotovljeno ulkusno boleznijo in potrjeno okužbo z bakterijo *H. pylori*. Odmerki zdravil in trajanje zdravljenja, navedeni v tabeli, predstavljajo enega od najuspešnejših načinov zdravljenja ulkusne bolezni. Za tako zdravljenje je treba predpisati eno skatlico Fromilida in po dve skatlici Eflorana in Ultopa. Če namesto Eflorana uporabimo Hiconcil (2-krat po 1000 mg), dnevni odmerek Fromilida naj ne bo manjši od 1000 mg. Na zdravniški recept. 2/98. Podrobnejše informacije so na voljo pri proizvajalcu.

 **KRKA**

Krka, d. d., Novo mesto
Šmarješka cesta 6
8501 Novo mesto

Objavo slike igralnih kart je dovolil Ferdinand Piatnik, Dunaj.



Lamisil®

NOV PRISTOP K ZDRAVLJENJU GLIVIČNIH INFEKCIJ

LAMISIL® - antimikotik za oralno in lokalno uporabo. **Sestava:** Tablete vsebujejo 125 mg in 250 mg terbinafina v obliki hidroklorida. 1 g 1% kreme vsebuje 10 mg terbinafin HCl. **Indikacije:** Tablete: glivične infekcije kože, nohtov in lasišča. Krema: glivične infekcije kože. Glej celotno navodilo. **Doziranje:** Otroci (do 40 kg telesne teže): 62,5 do 125 mg 1-krat dnevno; odrasli: 250 mg 1-krat dnevno. Kremo nanesemo na obolelo mesto in okolico zjutraj ali zvečer. Zdravljenje traja glede na indikacijo in resnost infekcije. Glej celotno navodilo. **Kontraindikacije:** Preobčutljivost za terbinafin ali katerokoli sestavino kreme. **Previdnostni ukrepi:** Tablete: nosečnice in doječe matere, stabilno kronično moteno delovanje jeter, oslabilno delovanje ledvic. Glej celotno navodilo. Krema: samo za zunanjo uporabo. Ne sme priti v stik z očmi. **Interakcije:** Tablete: zdravila, ki inducirajo encime (rifampicin), inhibitorji citokroma P450 (cimetidin). **Stranski učinki:** Tablete: prebavne motnje, kožne reakcije, motnje okusa. Glej celotno navodilo. Krema: na namazanem mestu se lahko pojavi rdečica, občutek skelenja ali srbenja. **Oprema:** Tablete 14 tablet po 125 mg ali 250 mg; 28 tablet po 125 mg ali 250 mg. 15 g kreme.

Informacije in literatura so na voljo pri Novartis Pharma Services Inc.,
Podružnica v Sloveniji, Dunajska 22, 1511 Ljubljana

 NOVARTIS

forte Pentilin®

**SAMO DVAKRAT
NA DAN!**

retardne tablete po 600 mg pentoksifilina

- **hemoreološko in antitrombotično zdravljenje periferne arterijske obliteracijske bolezni**
- **podaljšuje hojo brez bolečin**
- **izboljšuje periferno cirkulacijo na kritičnih mestih**

Živahna misel in korak

Skrajšano navodilo

Indikacije: Motnje perifernega arterijskega obtoka in mikrocirkulacije zaradi ateroskleroze, sladkorne bolezni in vnetij (intermitentna klavdikacija, diabetična makro- in mikroangiopatija, endangiitis obliterans); distrofične motnje (potrombotični sindrom, varikozni ulkus na goleni, gangrena, zmrzline); angionevropatije (redkeje); motnje možganske krvnega obtoka (prehodni ishemični napadi, posledice možganske tromboze in krvavitve ter kronična cerebrovaskularna insuficienca) in motnje prekrvljenosti očesa (akutna in kronična stanja zaradi nezadostnega krvnega obtoka v mrežnici).

Doziranje in uporaba

PERORALNO

Pentilin, tablete po 400 mg	3-krat 1 tableta na dan
Pentilin forte, tablete po 600 mg	2-krat 1 tableta na dan

PARENTERALNO

i.v. infuzija	100–400 mg v 250–500 ml infuzijske raztopine	90–180 minut
i.v. injekcija	100 mg/dan	5 minut

Bolniki s hudo ledvično okvaro (kreatininski očistek manjši kot 10 ml/min; serumski kreatinin večji kot 9 mg/100 ml ali 800 μ mol/l) smejo dobiti le 50 do 70 % običajne doze. **Kontraindikacije:** Preobčutljivost za Pentilin in podobna zdravila oziroma snovi iz skupine ksantinskih derivatov, kot so teofilin, kofein, holin teofilinat, aminofilin ali teobromin. Pentilina ne dajemo ob akutnem srčnem infarktu, pri porfiriji, zelo močnih krvavitvah in bolezenskih stanjih z veliko nevarnostjo krvavitve. Za parenteralno dajanje so relativne kontraindikacije huda koronarna ali možganska ateroskleroza ob povečanem krvnem tlaku in hude motnje srčnega ritma. **Stranski učinki:** Stranski učinki so zelo redki. Najpogosteje se pojavljajo prebavne motnje (tiščanje v žlički, slabost, bruhanje, napenjanje), redkeje pa rdečica obraza, glavobol, omotica, nespečnost, tremor, bolečina v prsih ter neredno ali močno utripanje srca. Pri daljšem zdravljenju priporočamo pogostejše kontrole krvnega sladkorja, protrombinskega časa, levkocitov in trombocitov. **Oprema:** 20 retardnih tablet po 400 mg in 600 mg, 5 ampul po 100 mg/5 ml.

Podrobnejše informacije so na voljo pri proizvajalcu.

NAVODILA SODELAVCEM ZDRAVNIŠKEGA VESTNIKA

Zdravniški vestnik (ZV) je glasilo Slovenskega zdravniškega društva. Naslov uredništva je: Zdravniški vestnik, Komenskega 4, 1000 Ljubljana, telefon (061) 317 868, telefaks (061) 301 955.

Splošna načela

ZV objavlja le izvirna, še ne objavljena dela. Avtor je odgovoren za vse trditve, ki jih v prispevku navaja. Če je članek pisalo več soavtorjev, je treba navesti natančen naslov (s telefonsko številko) tistega avtorja, s katerim bo uredništvo sodelovalo pri urejanju teksta za objavo ter mu pošiljalo prošnje za odtis.

Če prispevek obravnava raziskave na ljudeh, mora biti iz besedila razvidno, da so bile raziskave opravljene skladno z načeli Kodeksa medicinske deontologije in Deklaracije iz Helsinkov/Tokija.

Če delo obravnava poizkuse na živalih, mora biti razvidno, da je bilo opravljeno skladno z etičnimi načeli.

Prispevki bodo razvrščeni v eno od naslednjih rubrik: uvodnik, raziskovalni prispevek, strokovni prispevek, pregledni članek, kakovost v zdravstvu, pisma uredništvu in razgledi.

Raziskovalna poročila morajo biti napisana v angleščini. Dolga naj bodo do 8 tipkanih strani. Slovenski izveček mora biti razširjen in naj bo dolg do tri tipkane strani. Angleški ne sme biti daljši od 250 besed.

Če besedilo zahteva aktivnejše posege angleškega lektorja, nosi stroške avtor.

Ostali prispevki za objavo morajo biti napisani v slovenščini jedrnato ter strokovno in slogovno neoporečno. Pri raziskovalnih in strokovnih prispevkih morajo biti naslov, izveček, ključne besede, tabele in podpisi k tabelam in slikam prevedeni v angleščino.

Članki so lahko dolgi največ 12 tipkanih strani (po 30 vrstic) s tabelami in literaturo vred.

V besedilu se uporabljajo le enote SI in tiste, ki jih dovoljuje Zakon o merskih enotah in merilih.

Spremni dopis

Spremno pismo mora vsebovati: 1. izjavo, da poslano besedilo ali katerikoli del besedila (razen abstrakta) ni bilo poslano v objavo nikomur drugemu; 2. da so vsi soavtorji besedilo prebrali in se strinjajo z njegovo vsebino in navedbami; 3. kdaj je raziskavo odobrila Etična komisija; 4. da so preiskovanci dali pisno soglasje k sodelovanju pri raziskavi; 5. pisno dovoljenje za objavo slik, na katerih bi se morebiti lahko prepoznala identiteta pacienta; 6. pisno dovoljenje založbe, ki ima avtorske pravice, za ponatis slik, shem ali tabel.

Tipkopis

Prispevki morajo biti poslani v trojniku, tipkani na eni strani boljšega belega pisarniškega papirja formata A4. Med vrsticami mora biti dvojni razmik (po 30 vrstic na stran), na vseh straneh pa mora biti rob širok najmanj 30 mm. Avtorji, ki pišejo besedila s pomočjo PC kompatibilnega računalnika, jih lahko pošljejo uredništvu v enem izpisu in na 5.25 ali 3.5 inčni disketi, formatirani na 360 KB ali 1,2 MB, kar bo olajšalo uredniški postopek. Ko je le-ta končan, uredništvo disketo vrne. Besedila naj bodo napisana z urejevalnikom Word for Windows ali z drugim besedilnikom, ki hrani zapise v ASCII kodi.

V besedilu so dovoljene kratice, ki pa jih je treba pri prvi navedbi razložiti. Že uveljavljenih okrajšav ni treba razlagati (npr. l za liter, mg za miligram itd.).

Naslovna stran članka naj vsebuje slovenski naslov dela, angleški naslov dela, ime in priimek avtorja z natančnim strokovnim in

akademskega naslovom, popoln naslov ustanove, kjer je bilo delo opravljeno (če je delo skupinsko, naj bodo navedeni ustrezni podatki za soavtorje). Naslov dela naj jedrnato zajame bistvo vsebine članka. Če je naslov z avtorjevim imenom in priimkom daljši od 90 znakov, je potrebno navesti še skrajšano verzijo naslova za tekoči naslov. Na naslovni strani naj bo navedenih tudi po pet ključnih besed (uporabljene naj bodo besede, ki natančneje opredeljujejo vsebino prispevka in ne nastopajo v naslovu; v slovenščini in angleščini) ter ev. financerji raziskave (s številko pogodbe).

Druga stran naj vsebuje slovenski izveček, ki mora biti strukturiran in naj vsebuje naslednje razdelke in podatke:

Izbodišča (Background): Navesti je treba glavni problem in namen raziskave in glavno hipotezo, ki se preverja.

Metode (Methods): Opisati je treba glavne značilnosti izvedbe raziskave, opisati vzorec, ki se preučuje (npr. randomizacija, dvojno slepi poizkus, navzkrižno testiranje, testiranje s placebom itd.), standardne vrednosti za teste, časovni odnos (prospektivna, retrospektivna študija).

Navesti je treba način izbora preiskovancev, kriterije vključitve, kriterije izključitve, število preiskovancev, vključenih v raziskavo in koliko jih je vključenih v analizo. Opisati je treba posege, metode, trajanje jemanja posameznega zdravila, kateri preparati se med seboj primerjajo (navesti je treba generično ime preparata in ne tovarniško) itd.

Rezultati (Results): Opisati je treba glavne rezultate študije. Pomembne meritve, ki niso vključene v rezultate študije, je treba omeniti. Pri navedbi rezultatov je treba vedno navesti interval zaupanja in natančno raven statistične značilnosti. Pri primerjalnih študijah se mora interval zaupanja nanašati na razlike med skupinami. Navedene morajo biti absolutne številke.

Zaključki (Conclusions): Navesti je treba le tiste zaključke, ki izhajajo iz podatkov, dobljenih pri raziskavi; treba je navesti ev. klinično uporabnost ugotovitev. Navesti je treba, kakšne dodatne študije so še potrebne, preden bi se zaključki raziskave klinično uporabili. Enakovredno je treba navesti tako pozitivne kot negativne ugotovitke.

Ker nekateri prispevki (npr. pregledni članki) nimajo niti običajne strukture članka, naj bo pri teh strukturiranost izvečka ustrezno prilagojena. Dolg naj bo od 50 do 200 besed; na tretji strani naj bodo: angleški naslov članka, ključne besede v angleščini in angleški prevod izvečka.

Na naslednjih straneh naj sledi besedilo članka, ki naj bo smiselno razdeljeno v poglavja in podpoglavja, kar naj bo razvidno iz načina podčrtavanja naslova oz. podnaslova, morebitna zahvala in literatura. Odstavki morajo biti označeni s spuščeno vrstico. Tabele, podpisi k slikam in razlaga v tekstu uporabljenih kratic morajo biti napisani na posebnih listih.

Tabele

Natipkane naj bodo na posebnem listu. Vsaka tabela mora biti oštevilčena z zaporedno številko. Tabela mora imeti najmanj dva stolpca. Vsebovati mora: naslov (biti mora dovolj poveden, da razloži, kaj tabela prikazuje, ne da bi bilo treba brati članek; če so v tabeli podatki v odstotkih, je treba v naslovu navesti bazo za računanje odstotka; navesti je treba od kod so podatki iz tabele, ev. mere, če veljajo za celotno tabelo, razložiti podrobnosti glede vsebine v glavi ali čelu tabele), čelo, glavo, morebitni zbirni stolpec in zbirno vrstico ter opombe ali pa legendo uporabljenih kratic v tabeli. Vsa polja tabele morajo biti izpolnjena in mora biti jasno označeno, če morebiti podatki manjkajo.

V besedilu prispevka je treba označiti, kam spada posamična tabela.

Slike

Risbe morajo biti risane s črnim tušem na bel trd papir. Pri velikosti je treba upoštevati, da bodo v ZV pomanjšane na širino stolpca (81 mm) ali kvečjemu na dva stolpca (168 mm). Morebitno besedilo na sliki mora biti izpisano z laserskim tiskalnikom. Pri velikosti črk je treba upoštevati, da pri pomanjšanju slike za tisk velikost črke ne sme biti manjša od 2 mm. Grafikoni, diagrami in sheme naj bodo uokvirjeni.

Na hrbtni strani vsake slike naj bo s svinčnikom napisano ime in priimek avtorja, naslov članka in zaporedna številka slike. Če je treba, naj bo označeno kaj je zgoraj in kaj spodaj.

V besedilu prispevka je treba označiti, kam spada posamična slika.

Literatura

Vsako trditev, dognanje ali misel drugih je treba potrditi z referenco. Neobjavljeni podatki ali osebno sporočilo ne spada v seznam literature. Navedke v besedilu je treba oštevilčiti po vrstnem redu, v katerem se prvič pojavijo, z arabskimi številkami v oklepaju. Če se pozneje v besedilu znova sklicujemo na že uporabljeni navedek, navedemo številko, ki jo je navedek dobil pri prvi omembi. Navedki, uporabljeni v tabelah in slikah, naj bodo oštevilčeni po vrstnem redu, kakor sodijo tabele in slike v besedilo. Pri citiranju več del istega avtorja dobi vsak navedek svojo številko, starejša dela je treba navesti prej. Vsi navedki iz besedila morajo biti vsebovani v seznamu literature.

Literatura naj bo zbrana na koncu članka po zaporednih številkah navedkov. Če je citirani članek napisalo 6 avtorjev ali manj, jih navedite vse; pri 7 ali več je treba navesti prve tri in dodati et al. Če pisec prispevka v originalni objavi ni imenovan, se namesto njega napiše Anon. Naslove revij, iz katerih je navedek, je treba krajšati kot določa Index Medicus.

Primeri citiranja

–primer za knjigo:

1. Bohinjec J. Temelji klinične hematologije. Ljubljana: Dopisna delavska univerza Univerzum, 1983: 182–3.

–primer za poglavje iz knjige:

2. Garnick MB, Brenner BM. Tumors of the urinary tract. In: Braunwald E, Isselbacher KJ, Petersdorf RG, Wilson JD, Fauci AS eds. Harrison's principles of internal medicine. 11th ed. Vol 2. New York: McGraw Hill, 1987: 1218–21.

–primer za članek v reviji:

3. Šmid L, Žargi M. Konikotomija – zakaj ne. Med Razgl 1989; 28: 255–61.

–primer za članek iz revije, kjer avtor ni znan:

4. Anon. An enlarging neck mass in a 71-year-old woman. Am J Med 1989; 86: 459–64.

–primer za članek iz revije, kjer je avtor organizacija:

5. American College of Physicians. Clinical ecology. Ann Int Med 1989; 111: 168–78.

–primer za članek iz suplementa revije:

6. Miller GJ. Antithrombotic therapy in the primary prevention of acute myocardial infarction. Am J Cardiol 1989; 64: Suppl 4: 29B–32B.

–primer za članek iz zbornika referatov:

7. Schneider W. Platelet metabolism and membrane function. In: Ulutin ON, Vinazzer H eds. Proceeding of 4th international meeting of Danubian league against thrombosis and haemorrhagic diseases. Istanbul: Goetzlem Printing and Publishing Co, 1985: 11–5.

Sodelovanje avtorjev z uredništvom

Prispevke oddajte ali pošljite le na naslov: Uredništvo Zdravniškega vestnika, Komenskega 4, 1000 Ljubljana. Za prejete prispevke izda uredništvo potrdilo. V primeru nejasnosti so uredniki na voljo za posvet, najbolje po poprejšnjem telefonskem dogovoru (tel. 061 / 317 868).

Vsak članek daje uredništvo v strokovno recenzijo in jezikovno lekturo. Po končanem redakcijskem postopku, strokovni recenziji in lektoriranju vrnemo prispevek avtorju, da popravke odobri, jih upošteva in oskrbi čistopis, ki ga vrne s popravljenim prvotnim izvirnikom. Med redakcijskim postopkom je zagotovljena tajnost vsebine članka.

Avtor dobi v korekturo prvi krtačni odtis s prošnjo, da na njem označi vse tiskovne napake. Spreminjanja besedila ob tej priliki uredništvo ne bo upoštevalo. Korekture je treba vrniti v treh dneh, sicer uredništvo meni, da avtor nima pripomb.

Rokopisov in slikovnega materiala uredništvo ne vrača.

Dovoljenje za ponatis slik, objavljenih v ZV, je treba zaprositi na Uredništvo Zdravniškega vestnika, Komenskega 4, 1000 Ljubljana.

Navodila za delo recenzentov

Če zaproseni recenzent prispevka ne more sprejeti v oceno, naj rokopis vrne. Hvaležni bomo, če v tem primeru predlaga drugega primernega recenzenta. Če meni, naj bi uredništvo poleg njega prosilo za oceno prispevka še enega recenzenta (multidisciplinarna ali mejna tema), naj to navede v svoji oceni in predlaga ustreznega strokovnjaka.

Recenzentovo delo je zelo odgovorno in zahtevno, ker njegovo mnenje največkrat vodi odločitev uredništva o usodi prispevka. S svojimi ocenami in sugestijami recenzenti prispevajo k izboljšanju kakovosti našega časopisa. Po ustaljeni praksi ostane recenzent avtorju neznan in obratno.

Če recenzent meni, da delo ni vredno objave v ZV, prosimo, da navede vse razloge, zaradi katerih delo zasluži negativno oceno. Negativno ocenjen članek po ustaljenem postopku skupaj z recenzijo (seveda anonimno) uredništvo pošlje še enemu recenzentu, kar se ne sme razumeti kot izraz nezaupanja prvemu recenzentu.

Prispevke pošiljajo tudi mladi avtorji, ki žele svoja zapažanja in izdelke prvič objaviti v ZV; tem je treba pomagati z nasveti, če prispevek le formalno ne ustreza, vsebuje pa pomembna zapažanja in sporočila.

Od recenzenta uredništvo pričakuje, da bo odgovoril na vprašanja na obrazcu ter bo ugotovil, če je avtor upošteval navodila sodelavcem, ki so objavljena v vsaki številki ZV, in da bo preveril, če so podane trditve in misli verodostojne. Recenzent mora oceniti metodologijo in dokumentacijo ter opozoriti uredništvo na ev. pomanjkljivosti, posebej še v rezultatih.

Ni potrebno, da se recenzent ukvarja z lektoriranjem in korigiranjem, čeprav ni napak, če opozori na take pomanjkljivosti. Posebej Vas prosimo, da ste pozorni na to, ali je naslov dela jase in koncizen ter ali ustreza vsebini; ali izvleček povzema bistvene podatke članka; ali avtor citira najnovejšo literaturo in ali omenja domače avtorje, ki so pisali o isti temi v domačih časopisih ali v ZV; ali se avtor izogiba avtorjem, ki zagovarjajo drugačna mnenja, kot so njegova; ali navaja tuje misli brez citiranja; ali so literaturni citati točni. Preveriti je treba dostopne reference. Prav tako je treba oceniti, če so slike, tabele in grafi točni in da se v tabelah ne ponavlja tisto, kar je že navedeno v tekstu; da ne vsebujejo nepojasnjenih kratic, da so številčni podatki v tabelah ustrezni onim v tekstu ter da ni napak.

Če recenzent meni, da delo potrebuje dopolnilo (komentar) ali da bi ga sam lahko dopolnil (s podatki iz literature ali lastnimi izkušnjami), se lahko dogovori z urednikom, da se tak komentar objavi v isti številki kot ocenjevano delo.

Recenzij ne plačujemo.



Zdravniški vestnik

JOURNAL OF SLOVENE MEDICAL SOCIETY, ZDRAV VESTN, YEAR 67, FEBRUARY 1998, Pages 53-132, Number 2

CONTENTS

LEADING ARTICLE

Is psychiatry in crisis?, M. Tomori 53

PROFESSIONAL ARTICLES

The value of impedance pletizmography as a method of investigation of cardiac output alterations following physiologic stimulus, M. Kamenik 57

Color Doppler ultrasound investigation of ovarian tumors, I. Takač 61

Physicians' professional strains, A. M. Žunter-Nagy, M. Kocmur 67

Motor vehicles emission in tunnel and COHb concentration in blood, J. Modic 75

Itchy skin lesion after staying in the tropics, Two clinical case reports and review of the literature, A. Trampuž, M. Jereb, I. Muzlovič 79

Determination of clonality of lymphoid proliferations using the polymerase chain reaction, I. Todorovič, R. Golouh, J. Jančar, R. Komel 83

End-stage recovery of sensation and vegetative function after upper limb macroreplantations, U. Ahčan, Z. M. Arnež, M. Janko, J. Kolbl 89

LETTERS TO THE EDITOR

NEWS AND VIEWS