



# Zdravniški vestnik

GLASILO SLOVENSKEGA ZDRAVNIŠKEGA DRUŠTVA ZDRAV VESTN, LETNIK 62, JANUAR 1993, str. 1-40, ŠT. 1

## VSEBINA

### NA MESTU UVODNIKA

Zdravniški vestnik v letu 1993, J. Drinovec 1

### STROKOVNI PRISPEVKI

Relativna mitralna insuficienca-terapevtski kazalec v zdravljenju dilatativne kardiomiopatije, V. Nikolić Heitzler, Š. Mihatov, M. Omčikus-Pevalek, M. Rudar, Đ. Vukosavić, K. Biritić 3

Rekonstrukcija posttravmatske deformacije distalnega radiusa po Collesovem zlomu, F. Dolšek 11

Umetni uretralni sfinkter, J. Janež 15

Slučajno odkriti tumorji nadledvičnih žlez – naše izkušnje, M. Legan 19

### PREGLEDNI ČLANKI

Radiološki oddelek s povsem digitalnimi tehnikami – sedanje stanje in trendi razvoja, V. Jevtić 23

### PISMA UREDNIŠTVU

Novi način detekcije in lociranja kovinskih tujkov ali implantantov, M. Veselko, R. Trobec 29

Učenje splošne medicine: »Težavni« bolnik, M. Bulc, J. Cohen, D. Leroy, W. Betz, S. Petrović-Kreković, E. Demšar, S. Jarlov 31

### PREGLEDI

Nekrologi 33

Strokovna srečanja 33

Delo SZD 34

Zanimivo je vedeti 34

Zdravniki v prostem času 35

Podlistek 35

Nove knjige 36

V tej številki so sodelovali 9

Errata corrige 13

Oglasi 2, 10, 14, 28, 32, 37, 39, 40



# Zdravniški vestnik

---

Glavni urednik/Editor-in-Chief:

J. Drinovec

---

Odgovorni urednik/Responsible Editor:

M. Janko

---

Uredniki/Editors:

M. Cevc, T. Žgur

---

Tehnični urednik/Technical Editor:

P. Dolenc

---

Uredniški svet/Editorial Council:

P. Kapš (predsednik/president), I. Švab (namestnik predsednika/  
vice-president), M. Bartenjev, J. Bedernjak, F. Dolšek, J. Drinovec,  
M. Janko, I. Kapelj, V. Kostevc-Zorko, F. Košir, S. Levak-Hozjan,  
V. Petrič, A. Planinšek, A. Prijatelj, S. Rakovec, P. Rode, D. Rotar-  
Pavlič, E. Stok, B. Šalamun, Z. Turk, T. Vahtar, F. Verovnik, G.  
Voga, B. Voljč

---

Uredniški odbor/Editorial Board:

L. Andolšek-Jeras, V. Dolenc, D. Hadži, S. Herman, P. Kapš, D.  
Keber, M. Kožuh, I. Krajnc, G. Lešničar, M. Likar, D. Pokorn, S.  
Primožič, M. Rode, Z. Rudolf, J. Trontelj, B. Žekš

---

Tajnica uredništva/Secretary of the Editorial Office:

K. Jovanovič

---

Lektor za slovenščino/Readers for Slovenian:

T. Korošec

Lektor za za angleščino/for English:

M. Davis

---

Naslov uredništva in uprave/

Adress of the Editorial Office and Administration:

61000 Ljubljana, Komenskega 4, tel. (061) 317-868

---

Tekoči račun pri/Curent Account with

LB 50101-678-48620

---

UDK 61+614.258(061.1)=863=20

CODEN: ZDVEA 7 ISSN 0350-0063

---

To revijo redno indeksirajo in/ali abstrahirajo:  
Biological Abstracts, Biomedicina Slovenica, Bulletin Scientifique,  
Current Contents/Clinical Medicine, Excerpta Medica, Medlars

Zdravniški vestnik izhaja praviloma vsak mesec.

Letna naročnina za člane SZD je vključena v članarino,  
ki znaša 4.800,00 SIT, za študente 1.200,00 SIT, za ustanove 30.000,00 SIT,  
za tujino 300 US \$, posamezna številka stane 1.000,00 SIT.

To številko sta financirali:

Ministrstvo za znanost in tehnologijo  
in Ministrstvo za zdravstvo in socialno varstvo  
– Tisk ČGP Delo – Tiskarna, Ljubljana – Naklada 4200 izvodov

The Journal appears regularly every month.

Yearly subscription for members of the Slovene Medical Society  
is included in the membership amounting to 4.800,00 SIT,  
for students 1.200,00 SIT, for institutions 30.000,00 SIT, for foreign  
countries 300 US \$; single number costs 1.000,00 SIT.

The issue is subsidized by Ministry for research and technology  
and Ministry for health and social service

– Printed by Delo – Tiskarna, Ljubljana – Printed in 4200 copies

Uvodnik/Leading article

# ZDRAVNIŠKI VESTNIK V LETU 1993

23. decembra 1992 je Zdravniški vestnik dobil novi svet revije, ki mu predseduje prim. dr. Peter Kapš, namestnik predsednika pa je mag. dr. Igor Švab. V svet so bili imenovani najuglednejši predstavniki stroke, oblasti, zdravniških društev in medicini in zdravništvu sorodnih dejavnosti z najvišjim ugledom in dokazanim, večinoma objavljenim delom. Svet revije bo predvsem skrbel za njen koncept in gnotne razmere.

Istega dne smo oblikovali tudi nov uredniški odbor, upošteva je mednarodne kriterije, veljavne predpise ter duha ustanovitelja, Slovenskega zdravniškega društva. Uredniški odbor, ki je sestavljen reprezentančno, elitno, bo zagotavljal kakovostno vsebino, generiral nove zamisli, ustvarjalno vzpodbujal potencialne pisce in odpiral aktualne teme.

S prvo številko v letu 1993 prihajamo pred bralce z novo celotno podobo Zdravniškega vestnika, kar se v novo oblikujoči se družbi in državi tudi spodobi. Po eni strani nadaljujemo oz. dograjujemo podobo, ki ste je bili z manjšimi prilagoditvami vajeni več kot 20 let. Po drugi strani pa se želimo posodobiti tudi navzven z novimi barvami, profesionalnim dizajnom, grafičnimi rešitvami. Tudi na zunaj je mogoče videti podobnost z večino medicinskih revij v svetu.

Kljub temu, da ni vseh potrebnih zakonov in predpisov, smo Zdravniški vestnik utrdili tudi formalno. Pričakujemo Vaše premišljene kritične predloge, po možnosti takšne, ki jih spremlja pripravljenost za boljše rešitve. Zdravniški vestnik je revija bralcev in za bralce. V uredništvu skušamo biti prizadevni gospodarji in profesionalni urejevalci in včasih tudi usmerjevalci.

*Uredništvo*



999400739

Visokoučinkovit, varen in preskušen oralni  
cefalosporinski antibiotik druge generacije

# TARACEF®

kapsule, suspenzija

cefaklor

*Najboljši ostanejo ...*

- Spekter Taracefa zajema večino po Gramu pozitivnih in po Gramu negativnih mikroorganizmov.
- Inhibicijsko delovanje na *Haemophilus influenzae* in druge povzročitelje dihalnih infekcij je močnejše v primerjavi z drugimi oralnimi cefalosporini.
- Hrana bistveno ne moti absorpcije Taracefa.
- Taracef dobro prodira v tkiva in telesne tekočine, kjer hitro doseže terapevtične koncentracije.
- Taracef zagotavlja uspešno zdravljenje dihalnih, urinarnih in kožnih infekcij.
- Varen in preskušen je tudi v pediatriji.
- Taracef je biološko ekvivalenten paralelnemu preparatu.
- Bolniki ga odlično prenašajo.

*... vedno aktualni !*

*Podrobnejše informacije in literaturo dobite pri proizvajalcu.*



**KRKA**

tovarna zdravil, p.o., Novo mesto, Slovenija



Strokovni prispevek/Professional article

# RELATIVNA MITRALNA INSUFICIENCA – TERAPEVTSKI KAZALNIK V ZDRAVLJENJU DILATATIVNE KARDIOMIOPATIJE

RELATIVE MITRAL REGURGITATION – THERAPEUTIC INDICATOR IN TREATING  
DILATED CARDIOMIOPATHY

Vjeran Nikolić Heitzler, Šime Mihatov, Mirjana Omčikus-Pevalek, Mijo Rudar, Đuro Vukosavić,  
Krešimir Biritić

Zavod za kardiovaskularne bolesti Interne klinike KB »Sestre milosrdnice«, 41000 Zagreb, Hrvatska

Prispelo 1991-01-07, sprejeto 1991-05-23, ZDRAV VESTN 1993; 62: 3–9

**Ključne besede:** dilatativna kardiomiopatija; mitralna insuficienca; furosemid – vazodilatator

**Key Words:** dilated cardiomyopathy; mitral regurgitation; furosemide – vasodilatator

**Izvelek – Izhodišča.** Pri bolnikih z dilatativno kardiomiopatijo se z razširitvijo levega prekata pojavlja mitralna insuficienca, ki z napredovalu boleznijo postaja vse očitnejša.

**Metode.** Avtorji so preiskovali 27 bolnikov s III.–IV. funkcionalno stopnjo NYHA s povprečnimi vrednostmi iztisne frakcije 20%.

**Rezultati.** Pri 18 bolnikih je bila z uporabo polzirajočega Dopplera dokazana hemodinamsko pomembna mitralna insuficienca. Ker so imeli vsi bolniki povišan tlak polnjenja levega prekata za 20 mm Hg in več, so jim ob akutni terapevtski preiskavi dali i. v. 40 mg furosemida. Od 19 bolnikov prve skupine, ki je zadovoljivo reagirala na furosemid, so se pri 9 bolnikih brez mitralne insuficiencie vrednosti kardialnega indeksa znižale za 20%, sistemska vaskularna rezistenca pa se je dvignila za 15%. Pri ostalih 10 bolnikih iz te skupine, ki so imeli mitralno insuficienca, so vrednosti kardialnega indeksa porasle za 23%, sistemska vaskularna rezistenca pa se je zmanjšala za 20%. Tlak polnjenja levega prekata je pri bolnikih iz te skupine padel za 40%. V drugi skupini je bilo 8 bolnikov, pri katerih so bile vrednosti tlaka polnjenja levega prekata kljub furosemidu povišane nad 20 mm Hg. To so bili bolniki IV. funkcionalne stopnje NYHA z izrazito mitralno insuficienco. Pri teh smo uporabili kombinacijo peroralnega isosorbiddinitrata (5 mg) in dihidralazina (25 mg). Po 60 minutah od uporabe vazodilatatorja so se vrednosti kardialnega indeksa dvignile za 39%, sistemska vaskularna rezistenca se je znižala za 31%, povišani tlak polnjenja levega prekata pa je padel za 32%.

**Zaključki.** Furosemid, kjer je to potrebno in vazodilatator zmanjšujeta volumen levega prekata na koncu diastole in sistole in s tem pri bolnikih s hemodinamsko pomembno mitralno insuficienco zmanjšujeta disfunkcijo subvalvularnega aparata, reducirata regurgitacijsko frakcijo in zvečujeta sistolično funkcijo levega prekata. Mitralna insuficienca je pri bolnikih z dilatativno kardiomiopatijo čisto hemodinamsko pomembna in verjetno zahteva poseben terapevtski pristop.

**Abstract – Background.** In patients with distension of the left ventricle MR occurs and becomes more and more pronounced with the progression of the disease. Twenty-seven patients in functional NYHA classes III–IV with an average ejection fraction value of 20% were examined.

**Methods.** Haemodynamically significant mitral regurgitation was registered in 18 patients following the application of the pulsating Doppler. In view of the fact that all the patients had an elevated left ventricular filling pressure (PCP) of 20 mm Hg or more, 40 mg of furosemide was applied iv. during the acute therapeutic examination using right heart catheterization. Of the 19 patients in the first group who responded well to furosemide, in 9 patients without mitral regurgitation the cardiac index values dropped by 20%, while the systemic vascular resistance rose by 15%. In the remaining 10 patients of this group who had a pronounced mitral regurgitation, cardiac index values increased by 23%, the systemic vascular resistance decreased by 20%. In patients of the first group the left ventricular filling pressure dropped by 40%. In the second group there were 8 patients who continued to have elevated left ventricular filling pressure values of over 20 mm Hg in spite of the furosemide therapy. These patients were in the IV functional NYHA class and had pronounced mitral regurgitation. A combination of isosorbide dinitrate (5 mg) and dihydralazine (25 mg) was administered perorally to these patients. Sixty minutes after the application of the vasodilatator the cardiac index increased by 39%, the SVR dropped by 31% and the PCP decreased by 32%.

**Conclusions.** Furosemide with the addition of a vasodilatator whenever necessary reduces the volume of the left ventricle at the end of the diastole and systole, thus reducing the dysfunction of the subvalvular apparatus in patients with haemodynamically significant mitral regurgitation. This in turn reduces the regurgitation fraction and increases the left ventricular systolic function. In patients with dilated cardiomyopathy, mitral regurgitation is often haemodynamically significant and probably requires a special therapeutic approach.

## Uvod

Za dilatativno kardiomiopatijo (DK) je značilna razširitev srčnih votlin, najpogosteje levega prekata. Izhodišče papilarnega mišičja je pri zdravem srcu običajno blizu vrha levega prekata, horde tendine pa so ob sistoli bolj ali manj navpično zategnjene. Pri razširjenem levem prekatu, ko dobi obliko krogle, je papilarno mišičje premaknjeno k bazi srca, zato so horde tendine in mitralni lističi zategnjeni poševno in se zato v sistoli ne zapirajo popolnoma. Z napredovanjem bolezni postaja dilatacija vse bolj izrazita in jo lahko spremlja dilatacija atrio-ventrikularnih obročev. Ustvarjajo se pogoji za nastanek »relativne«, najpogosteje mitralne insuficience (MI). K nastajanju te prispevata še velikost levega preddvora in stopnja tlaka med levim preddvorom in prekatom (1, 2).

Terapija dilatativne miokardiopatije je znana, mnogo pa je še neznanega o racionalnosti terapije, ki bi prispevala h kvaliteti in podaljšanju življenja teh bolnikov (3–5).

## Bolniki in metode

V raziskavo, ki je potekala štiri leta, od 1984–1988, je bilo vključenih 27 bolnikov, in to 25 moških in 2 ženski, starih od 25 do 73; povprečna starost 50 let. Vsi so bili bolniki z dilatativno kardiomiopatijo, ki je imela vse značilnosti kongestivne kardiomiopatije brez bolezni srčnih zaklopk, razen relativne MI, pri manjšem številu pa tudi trikuspidalne insuficience. Bolezen je bila diagnosticirana brez koronarografije, predvsem na osnovi ehokardiografije, pri kateri smo našli difuzno oslABLJENO pomičnost stene levega prekata, vendar brez segmentalne asinerגיע. Bolniki niso imeli anginoznih težav in predhodno niso bili zdravljeni zaradi srčnega infarkta. Ob upoštevanju izrazito znižane iztisne frakcije smo menili, da diagnosticiranje koronarne bolezni ne bi bistveno spremenilo terapevtskega pristopa. To je bila skupina bolnikov, ki ni bila primerna za operacijo, razen seveda nekaterih, ki so izpolnjevali pogoje za transplantacijo srca. Zato je možno, da so bili v preiskovani skupini tudi bolniki z ishemično, verjetno pa v največjem številu z idiopatsko DK. Pri bolnikih je bila poudarjena slika zastojne srčne insuficience (NYHA III in IV), ki je ni odpravila niti trajna medikamentozna terapija z različnimi odmerki digitalisa, diuretikov in vazodilatatorjev. V zadnjih tednih in mesecih smo opazili celo napredovanje bolezni.

Poleg klinične slike zastojne srčne insuficience, radiološko dokazanega povečanja transversalnega kardiotorakalnega premera srca več kot 0,5 je bil glavni pogoj za vključitev bolnika v preiskovano skupino ehokardiografski izvid, specifičen za dilatativno kardiomiopatijo (6–10).

Ehokardiografske preiskave so bile narejene na ehokardiografih: Mark 5 in Ultramark 8 firme ATL, s sondo 3 MHz. Ehokardiografski prikaz je zabeležen na pisalniku, in to na fotopapirju, ki je občutljiv na ultravioletno svetlobo, s polaroidno kamero C5 Oscilloscope, delno pa tudi na videokaseto. Bolnik je ležal v levem bočnem položaju, uporabljali pa smo standardne projekcije – parasternalno in apikalno. Z enodimenzionalno tehniko smo ugotovili premer vseh štirih srčnih votlin, debelino ventrikularnega septuma in zadnje stene levega ventrikla, kot tudi oddaljenost točke E prednjega mitralnega kuspisa od ventrikularnega septuma. Posnetke smo naredili, po splošno priznanem dogovoru, prav pod vrhom mitralnih kuspisov v področju hord tendinea. Votlino levega ventrikla na koncu diastole smo merili sinhrono z zobom R pri istočasno snemanem elektrokardiogramu; volumen levega ventrikla ob koncu sistole smo merili na

mestu, kjer se najbolj približata ventrikularni septum in zadnja stena levega ventrikla. Pri bolnikih s fibrilacijo atriјev smo pri določanju volumna levega ventrikla jemali srednjo vrednost sistoličnega in diastoličnega premera, ki je bila izmerjena najmanj petkrat. Z dvodimenzionalno tehniko smo spremljali gibljivost vseh segmentov ventrikularne stene, morfološke in funkcionalne značilnosti vseh zaklopk s posebnim ozirom na mitralno zaklopko (6–10).

Iz apikalnega položaja smo s pulzirajočim Dopplerjem semikvantitativno določali velikost mitralne regurgitacije. Če smo jo ugotovili, je bila mitralna regurgitacija klasificirana na osnovi globine prodora regurgitirajočega curka v levi atrij. Klasifikacija se je gibala od 1–4+, 1+ pa je ustrezala regurgitirajočemu curku v sistoli, ki je prodril čisto do mitralne zaklopke, 2+ do prve tretjine, 3+ do druge tretjine levega atrija, 4+ pa curku, ki je izpolnjeval ves levi atrij. Regurgitacijo smo ocenjevali kot blago, če je ustrezala stopnji 1–2+, kot zmerno do hudo pa pri stopnji 3–4+ (11–15).

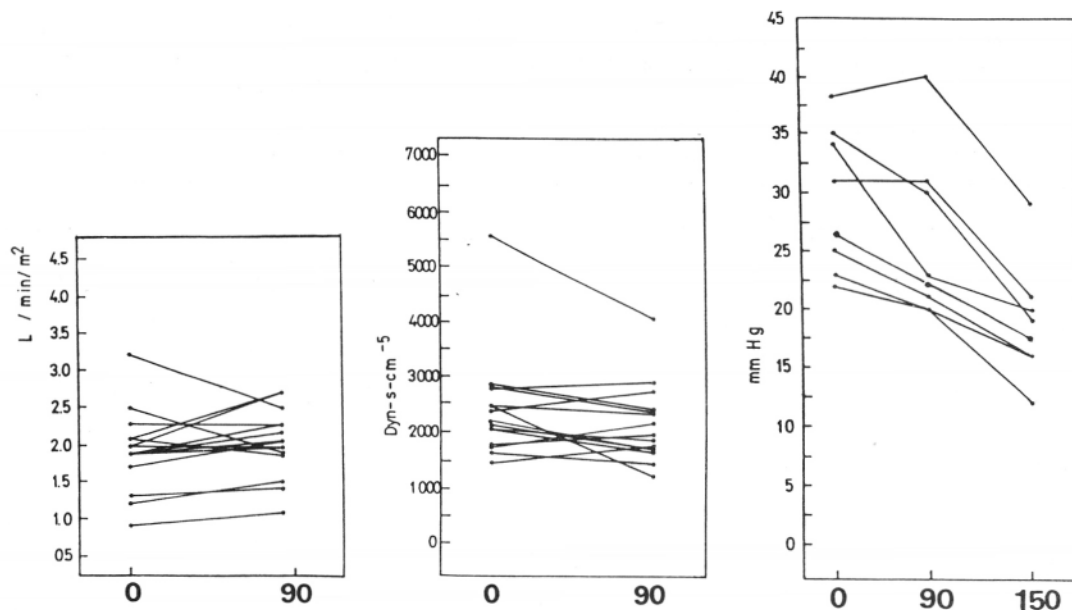
Mikrokaterizacijo desnega srca smo naredili s perkutano punkcijo antekubitalne oz. femoralne vene. Uporabljali smo Swan Ganzov termodilucijski kateter 7F ali Granjeanov kateter 4f, ki smo ga uvedli v pljučno arterijo. Tlake smo merili s pretvornikom Statham p 23Db, priključenim na monitor Siemens Sirecut 302D ali Schwarzer TG 4101 s šestkanalnim pisalom. Mikrokateterizacijo smo napravili 24 po zadnjem odmerku furosemida ali 72 ur po tiazidu. Začetne vrednosti tlaka polnjenja levega prekata so bile 20 mm Hg ali več in so ustrezale srednji vrednosti pljučnega kapilarnega tlaka ali diastoličnemu tlaku pljučne arterije (normalno 8–12 mm Hg). Arterijski tlak smo merili z živo-srebrnim sfingmanometrom, vsi bolniki so imeli normalne izhodiščne vrednosti. Minutni volumen (CO) smo opredeljevali z metodo po Ficku oz. s termodilucijo, z uporabo računalnika Edwards Laboratories, model 9520 Cardiac Output. Kardialni indeks (CI) se je izražal kot CO/površina telesa v m<sup>2</sup> (normalno 2,5–4,0 l/min/m<sup>2</sup>). Sistemsko vaskularno rezistenco (SVR) smo izračunavali s pomočjo formule: srednji arterijski tlak – srednji tlak v desnem atriju/CO  $\times$  80 (normalna 800–1200 dyn s cm<sup>-5</sup>) (16, 17). Tlak v desnem atriju, v pljučni arteriji, pljučnih kapilah, kot tudi CI, SVR in sistemski arterijski tlak smo ugotavljali pred aplikacijo 40 mg i. v. furosemida (2 ampuli po 20 mm) in 90 minut po njej (18). Pri 10 od 27 bolnikov so kljub i. v. furosemidu ostale zvišane vrednosti tlaka polnjenja levega prekata (večje kot 20 mm Hg) pa tudi drugi hemodinamski parametri se po furosemidu niso bistveno spremenili. Ker je imelo 8 od teh 10 bolnikov po furosemidu sistemski sistolični arterijski tlak 100 mHg ali več, smo pri njih v nadaljnjem postopku uporabili peroralno dihidralazin po 25 mg in izosorbid-dinitrat po 5 mg. Njihove hemodinamske parametre smo ponovno preverjali po 60 minutah.

Po mikrokaterizaciji srca in opredeljevanju terapevtskega odmerka furosemida (vazodilatatorja) je bila prva kontrola čez teden dni, nato pa v razmikih 6–8 tednov. Bili smo zelo pozorni na klinično sliko. Bolniki so bili digitalizirani, individualni odmerki zdravila je bil odvisen od digoksina v serumu. Ob simptomatskih motnjah ritma smo uporabljali amiodaron.

V statistični obdelavi podatkov smo uporabili test predznaka (»sign« test), s katerim smo testirali razliko med ničelnim časom in 90 minutami oz. nadaljnjimi 60 minutami po terapiji. Prag sprejemanja ali odklanjanja hipoteze je 5% (19).

## Rezultati

Pri 27 opazovanih bolnikih z dilatativno kardiomiopatijo s povprečno iztisno frakcijo 20% je ob času testiranja bolezen trajala 5,3–2,2 leta.



Sl. 1 A, B, C. Pri 19 bolnikih prve skupine za začetno vrednostjo (0) kardialnega indeksa (A), sistemske vaskularne rezistence (B), tlaka polnjenja levega prekata (C); 90 minut (90) po 40 mg furosemida iv. Fig. 1 A, B, C. In 19 patients first group the initial values (0) of the cardiac index (A), systemic vascular resistance (B) and left ventricular filling pressure (C); 90 minutes (90) following furosemide 40 mg iv. administration

Tab. 1 A. Hemodinamske vrednosti kardialnega indeksa pred (0) in 90 minut (90) po uporabi furosemida, 40 mg i. v.

Tab. 1 A. The haemodynamic values of the cardiac index before (0) and 90 minutes (90) after the i. v. administration of furosemide, 40 mg

Bolnik Patient	Mitralna insuficienca Mitral regurgitation	Trajanje v minutah Duration		»Sign« test
		0	90	
1	0	3,2	2,5	-
2	0	2,1	1,8	-
3	0	2,3	1,8	-
4	0	2,5	1,9	-
5	+	2,0	2,0	0
6	0	1,8	1,4	-
7	0	1,4	1,0	-
8	0	2,5	1,8	-
9	0	2,2	1,8	-
10	+++	0,9	1,2	+
11	++	1,8	2,2	+
12	+++	2,1	2,7	+
13	++	1,3	1,4	+
14	++	1,8	2,0	+
15	+++	1,8	2,1	+
16	+++	1,2	1,5	+
17	+++	1,8	2,3	+
18	++	1,7	2,1	+
19	+++	2,0	2,7	+
P		<0,05		

Mitralna insuficienca: 0 - je ni, + - hemodinamsko nepomembna, ++ in +++ - hemodinamsko pomembna.

Mitral regurgitation: 0 - without mitral regurgitation, + - haemodynamically insignificant, ++ and +++ - haemodynamically significant.

Z ehokardiografijo je bil ugotovljen dilatiran levi prekat s premerom na koncu diastole  $76 \pm 9$  (60-92) in premerom na koncu sistole  $65 \pm 8$  (44-78). Oddaljenost točke E sprednje mitralne zaklopke od interventrikularnega septuma je bila prav tako karakteristično povečana  $27 \pm 8$  (12-36). Frakcija skrajšanja je bila zmanjšana  $16 \pm 4$  (10-27).

Tab. 1 B. Hemodinamske vrednosti sistemske vaskularne rezistence pred (0) in 90 minut (90) po uporabi furosemida, 40 mg i. v.

Tab. 1 B. The haemodynamic values of the systemic vascular resistance before (0) and 90 minutes (90) after the i. v. administration of furosemide, 40 mg.

Bolnik Patient	Mitralna insuficienca Mitral regurgitation	Trajanje v minutah Duration		»Sign« test
		0	90	
1	0	1460	1760	+
2	0	2539	2646	+
3	0	1792	1943	+
4	0	1795	2186	+
5	+	2785	2380	-
6	0	2395	2823	+
7	0	2936	3210	+
8	0	1878	2320	+
9	0	2123	2456	+
10	+++	5544	4080	-
11	++	2005	1644	-
12	+++	2425	1674	-
13	++	2770	2805	+
14	++	1612	1421	-
15	+++	2424	1846	-
16	+++	2876	2368	-
17	+++	2177	1695	-
18	++	2228	1715	-
19	+++	2199	1899	-
P		<0,05		

Mitralna insuficienca: 0 - je ni, + - hemodinamsko nepomembna, ++ in +++ - hemodinamsko pomembna.

Mitral regurgitation: 0 - without mitral regurgitation, + - haemodynamically insignificant, ++ and +++ - haemodynamically significant.

Pri 19 od 27 bolnikov je bila z uporabo pulzirajočega Dopplerja dokazana relativna mitralna insuficienca. Pri enem od bolnikov je bila blaga, hemodinamsko nepomembna, medtem ko je bila pri ostalih 18 bolnikih zmerna do huda, to je hemodinamsko pomembna MI. Pet bolnikov je imelo relativno trikuspidalno insuficienco.

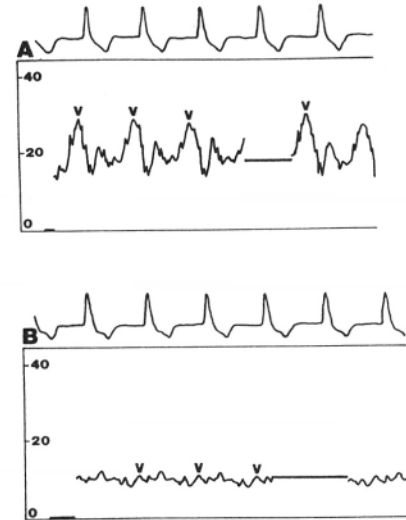
Tab. 1 C. Hemodinamske vrednosti tlaka polnjenja levega prekata pred (0) in 90 minut (90) po uporabi furosemida, 40 mg i. v.

Tab. 1 C. The haemodynamic values of the left ventricular filling pressure before (0) and 90 minutes (90) after the i. v. administration of furosemide, 40 mg.

Bolnik Patient	Mitralna insuficienca Mitral regurgitation	Trajanje v minutah Duration		»Sign« test
		0	90	
1	0	22	13	—
2	0	21	8	—
3	0	20	15	—
4	0	29	15	—
5	+	22	8	—
6	0	35	17	—
7	0	26	16	—
8	0	29	14	—
9	0	23	12	—
10	+++	23	17	—
11	++	21	10	—
12	+++	20	8	—
13	++	33	31	—
14	++	22	12	—
15	+++	23	15	—
16	+++	43	34	—
17	+++	34	20	—
18	++	20	15	—
19	+++	20	16	—
P		<0,05		

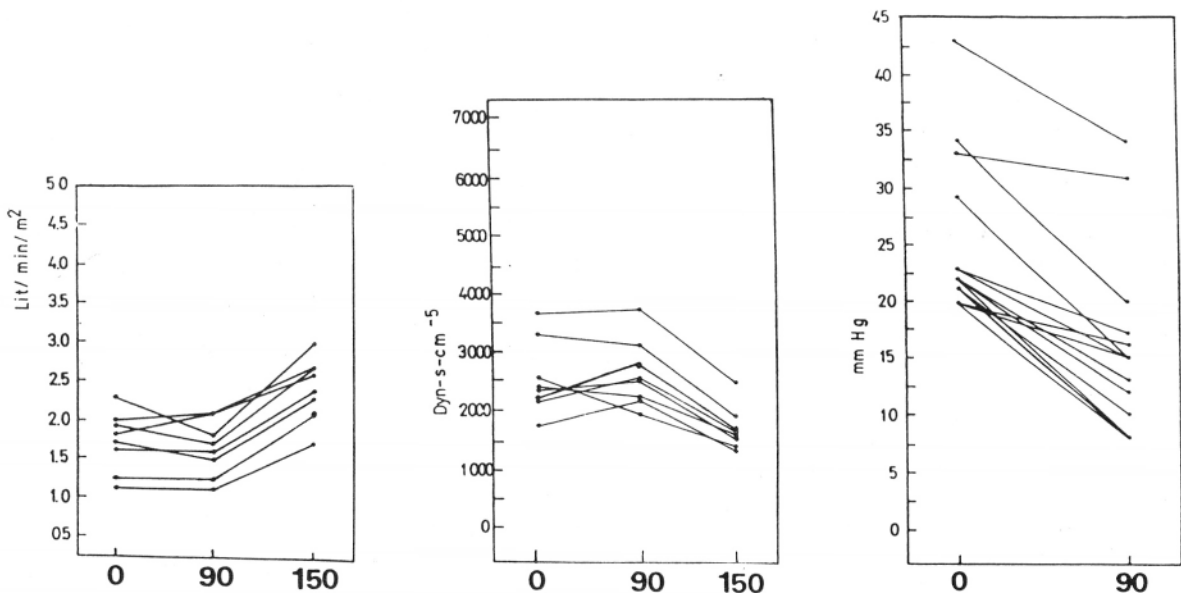
Mitralna insuficienca: 0 – je ni, + – hemodinamsko nepomembna, ++ in +++ – hemodinamsko pomembna.

Mitral regurgitation: 0 – without mitral regurgitation, + – haemodynamically insignificant, ++ and +++ – haemodynamically significant.



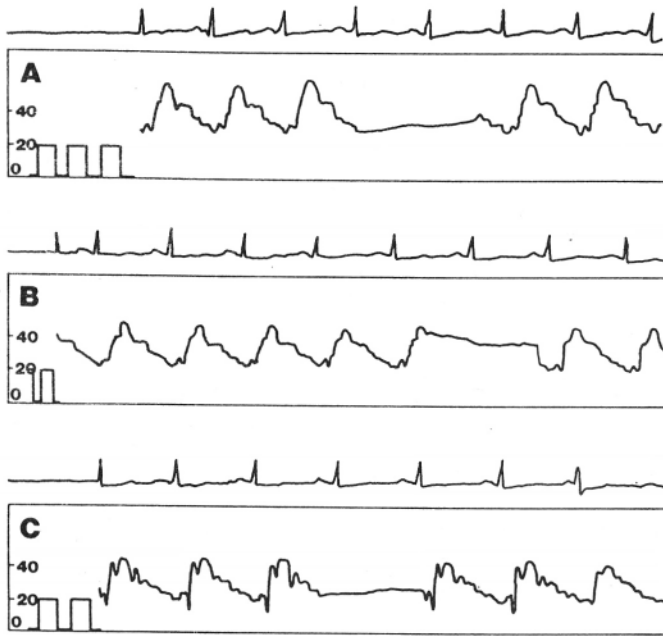
Sl. 2 A, B. Krivulja pulmonalnega kapilarnega tlaka pri enem bolniku kaže visoko amplituto »v« vala, ki je indirektni kazalnik mitralne regurgitacije (A). Po aplikaciji furosemida (B) se ni zmanjšala vrednost srednjega pulmonalnega kapilarnega tlaka, ampak se je pomembno zmanjšala amplituda »v« vala in po našem sklepanju tudi velikost mitralne regurgitacije.

Fig. 2 A, B. The curve of the pulmonary capillary pressure in one patient shows high amplitude of »v« wave which is an indirect sign of mitral regurgitation (A). Following furosemide administration (B) the mean pulmonary capillary pressure decreased, and the amplitude of the »v« wave dropped significantly, thus we can conclude that the volume of the mitral regurgitation has also decreased.



Sl. 3 A, B, C. Pri 8 bolnikih druge skupine začetne vrednosti (0) kardialnega indeksa (A), sistemske vaskularne rezistence (B) in tlaka polnjenja levega prekata; 90 minut (90) po 40 mg furosemida i. v. in 60 minut kasneje (150) po 5 mg izosorbid-dinitrata in 25 mg dihidralazina peroralno.

Fig. 3 A, B, C. In 8 patients second group the initial values (0) of the cardiac index (A), systemic vascular resistance (B) and left ventricular filling pressure (C); 90 minutes (90) following furosemide 40 mg i. v. administration and 60 minutes later (150) following isosorbide dinitrate 5 mg and dihydralazine 25 mg perorally administration.



Sl. 4. Krivulja tlaka pulmonalne arterije bolnika pred (A), po furosemidu (B) in po vazodilatatorju (C).

Fig. 4. The curve of the pulmonary artery in one patients before (A), following furosemide (B) and vasodilator administration (C).

Pri skupini 19 bolnikov, ki je bolj ali manj zadovoljivo reagirala na furosemid, so bile začetne vrednosti CI zelo majhne, v razponu od 0,9–3,2 l/min/m<sup>2</sup>, le pri enem bolniku pa v normalnih mejah l/min/m<sup>2</sup>. Po terapiji s furosemidom so se pri 9 bolnikih brez hemodinamsko pomembne MI ali z njo vrednosti CI znižale za 20% in so se gibale v razponu od 1,0–2,5 l/min/m<sup>2</sup>. Pri preostalih 10 bolnikih s hemodinamsko pomembno MI je CI po terapiji s furosemidom porasel na 23% in so se vrednosti gibale od 1,2–2,7 l/min/m<sup>2</sup>; še več, pri dveh bolnikih so postale normalne (2,7 l/min/m<sup>2</sup>) (sl. 1A, tab. 1A).

Začetne vrednosti SVR so bile zvišane pri vseh 19 bolnikih v razponu od 1460–5544 dyn-sec-cm<sup>-5</sup>. Po uporabi furosemida pri 9 bolnikih brez MI so se vrednosti SVR dvignile povprečno za 15%, pri 10 bolnikih s hemodinamsko značilno MI so se zmanjšale povprečno za 20%. Kljub terapiji so imeli vsi bolniki še naprej zvišane vrednosti SVR v razponu od 1421–4080 dyn-sec-cm<sup>-5</sup> (sl. 1B, tab. 1B).

Začetne vrednosti tlaka polnjenja levega prekata (PCP) so bile pri vseh bolnikih karakteristično zvišane v razponu od 20 do 43 mm Hg. Po uporabi furosemida se je PCP znižal na 8 do 34 mm Hg (povprečno 40%). Pri 2 bolnikih so ostale povečane vrednosti PCP (sl. 1C, sl. 2, tab. 1C).

V drugi skupini je bilo 8 bolnikov s hemodinamsko značilno MI, ki niso reagirali na furosemid. Začetne vrednosti CI so se gibale v razponu od 1,1–2,0 l/min/m<sup>2</sup>, po vazodilatatorju so se dvignile za 39% v razponu od 1,6–3,0 l/min/m<sup>2</sup> in pri bolnikih dobile normalne vrednosti (sl. 3A, tab. 2).

Skladno z dvigom CI po terapiji so se zmanjšale vrednosti SVR od začetnih 1739–3636 dyn-sec-cm<sup>-5</sup> na 1508–2468 dyn-sec-cm<sup>-5</sup>, povprečno pa za 31% (sl. 3B, tab. 2).

Začetne vrednosti PCP so bile karakteristično zvišane kljub predhodni terapiji s furosemidom v razponu od 22–37 mm Hg, po vazodilatatorju pa so se znižale povprečno za 32% in so se gibale v razponu od 12–29 mm Hg (sl. 3C, sl. 4, tab. 2).

Tab. 2. Hemodinamske vrednosti kardialnega indeksa (CI), tlaka polnjenja levega prekata (PCP) in sistemske vaskularne rezistence (SVR) pred (0) in 150 minut po začetnih vrednostih (150), tj. 60 minut (60) po uporabi vazodilatatorja.

Tab. 2. The haemodynamic values of the cardiac index (CI), left ventricular filling pressure (PCP) and systemic vascular resistance (SVR) before (0) and 150 minutes after initial values (150) i. e., 60 minutes (60) after vasodilator administration.

Bolnik Patient		Trajanje v minutah Duration		»Sign« test
		0	150 (60)	
1.	CI	2,3	3,0	+
	PCP	37	29	-
	SVR	1739	1322	-
2.	CI	1,9	2,7	+
	PCP	25	16	-
	SVR	2314	1508	-
3.	CI	1,7	2,3	+
	PCP	22	12	-
	SVR	2152	1610	-
4.	CI	2,0	2,7	+
	PCP	35	19	-
	SVR	2330	1856	-
5.	CI	1,6	2,4	+
	PCP	23	16	-
	SVR	3311	1904	-
6.	CI	1,7	2,6	+
	PCP	34	20	-
	SVR	2570	1408	-
7.	CI	1,1	1,7	+
	PCP	31	21	-
	SVR	3636	2468	-
8.	CI	1,4	1,6	+
	PCP	26	22	-
	SVR	2936	2266	-
P		<0,05		

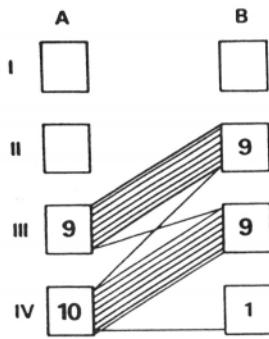
## Razpravljanje

Od trenutka potrditve diagnoze kongestivne dilatativne kardiomiopatije umre v naslednjih 5 letih 35% bolnikov, po 10 letih pa 70% (20). Bolezen ni tako redka, kot bi se predpostavljalo. Po Hegitzu in Rudolphu v ZR Nemčiji vsako leto odkrijejo 4–5 tisoč novih primerov dilatativne kardiomiopatije. To predstavlja 1/10 istočasno na novo odkritih koronarnih bolnikov (21).

Iz številnih študij je ne glede na to, ali gre za akutno ali kronično zastojno insuficienco srca, jasno razvidno, da je osnovni hemodinamski učinek diuretika znižanje tlaka polnjenja levega prekata, pri čemer se minutni volumen znižuje, zvišuje ali se ne menja (22–24). V do sedaj objavljenih delih mnogi avtorji, ki so opazovali učinek furosemida pri bolnikih s kongestivno kardiomiopatijo, niso bili pozorni na pojav hemodinamsko pomembne MI (1, 2, 23, 25–27).

Ko ocenjujemo učinek furosemida pri naših preiskovanci opazimo, da je pri največjem številu, razen pri majhni skupini terapevtsko refraktornih, po uporabi zdravila prišlo do pomembnega znižanja tlaka polnjenja levega prekata. Ko smo spremljali vrednosti sistoličnega parametra pred terapijo in po njej, smo opazili, da so pomembne razlike v terapevtskem učinku furosemida, odvisno od tega, ali ima bolnik v sklopu osnovne bolezni hemodinamsko pomembno MI ali gre za bolnike, pri katerih ta relativna atrioventrikularna regurgitacija še ni prisotna ali je hemodinamsko nepomembna. Vrednosti tlačne obremenitve (SVR) so se gibale v obratnem razmerju z gibanjem CI, to je: pri bolnikih, pri katerih se je CI zviševal, to so bili bolniki s hemodi-





Sl. 5. Funkcionalni stadij (NYHA) pred (A) in po štiritredenski terapiji s furosemidom (B).

Fig. 5. Functional class NYHA before (A) and after the four-week furosemide therapy (B).

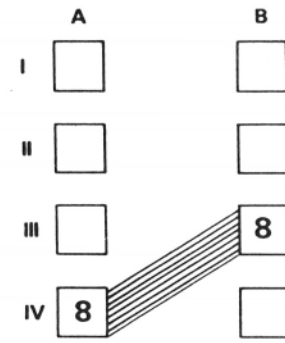
namsko pomembno MI, se je SVR zniževala, in obratno, tam, kjer se je CI zniževal, to je pri bolnikih brez MI, se je SVR zviševala.

Na podlagi spremljanja hemodinamsko invazivnih parametrov in ob upoštevanju spoznanj smo zaključili, da furosemid pri bolnikih z dilatativno kardiomiopatijo in s kronično zastojno srčno insuficienco zmanjšuje volumen levega prekata na koncu diastole in sistole in tako pri bolnikih s hemodinamsko pomembno MI zmanjšuje disfunkcijo subvalvularnega aparata, reducira regurgitacijsko frakcijo in povečuje sistolično funkcijo levega prekata (1, 23, 24, 27).

Da bi se ne le odstranila zastojna insuficienca srca, ampak tudi podprla čimbolj optimalna sistolična funkcija, je v kronični terapiji bolnikom s hemodinamsko pomembno MI vsakodnevno predpisan furosemid. Bolnikom s hemodinamsko nepomembno MI ali brez nje je furosemid predpisan intermitentno vsak drugi ali tretji dan. V odrejanju odmerka furosemida smo se držali priporočila, da je najprikladnejši dnevni peroralni odmerek 80 mg, ki praviloma ne privede do sopojavov, ti pa niso bili opaženi niti pri teh bolnikih (18, 23). Napačen pa bil bil sklep, da se dnevni odmerek furosemida ne more zvišati. Dvema bolnikoma z napredovalo boleznijo smo zvišali odmerek furosemida, enemu na 160 mg v kombinaciji s spironolaktonom, drugemu pa smo v končni fazi bolezni tri tedne vsak dan dajali količino zdravila, enakovredno peroralnemu odmerku 720 mg. Bolnike smo spremljali povprečno  $24,3 \pm 10,6$  (5,0–31,0) mesecev.

Zahvaljujoč terapiji je 17 bolnikov prišlo v ugodnejši NYHA funkcionalni razred (8 iz IV v III, 8 iz III v II, eden iz IV v II). Dvema bolnikoma se ni pomembneje spremenila kakovost življenja oz. sta ostala v funkcionalnem stadiju, v kakršnem smo ju odkrili (III in IV NYHA) (sl. 5).

Pri bolnikih, ki se niso odzivali na furosemid ne le v okviru akutnih hemodinamskih preiskav, ampak tudi klinično, smo uporabili kombinacijo izosorbid-dinitrata in dihidralazina. Ker so bili vsi ti bolniki v IV. funkcionalnem stadiju NYHA ob hemodinamsko pomembni MI, je povsem razumljivo, da je vazodilatator, znižujoč volumno in tlačno obremenitev, znižal tudi volumen levega prekata, zmanjšal mitralno regurgitacijo in zvečal sistolično funkcijo (5, 28–34). Terapevtski odmerek vazodilatatorja je bil pri preiskovancih običajno 15 mg izosorbid-dinitrata in 75 mg dihidralazina v treh dnevni odmerkih. Tako majhno potrebno količino zdravila pojasnjujemo s tem, da je dnevni odmerek furosemida ostal nespremenjen, t.j. 80 mg. Po pričeti dodatni terapiji z vazodilatatorjem poleg digitalisa in diuretika so bolniki že po kratkem času prešli iz IV. v III. funkcionalni stadij NYHA. Povprečno smo jih spremljali  $23,9 \pm 14$  (3,0–33,0) mesecev (sl. 6).



Sl. 6. Funkcionalni stadij (NYHA) bolnikov, rezistentnih na diuretik pred (A) in po štiritredenski terapiji z vazodilatatorjem (B).

Fig. 6. Functional class NYHA patients resistant to diuretic before (A) and after the four-week vasodilator therapy (B).

V delu je z ehokardiografijo le semikvantitativno ocenjena mitralna regurgitacija. Zato po uporabi furosemida in vazodilatatorja nismo uspeli objektivizirati sprememb regurgitacije. Keren s sod. (35) je preiskoval 12 bolnikov z dilatativno kardiomiopatijo in relativno mitralno insuficienco, pri čemer so spremljali učinke i. v. dobutamina in nitroglicerina, pa tudi izometrijske kontrakcije med testiranjem. Dobljene rezultate so objektivizirali le s hemodinamsko invazivnimi parametri, ampak tudi z merjenjem mitralne regurgitacijske frakcije. Za to so uporabljali dvodimenzijsko ehokardiografijo in Doppler. Ob uporabi dobutamina in nitroglicerina so opazili, da zmanjšanje mitralne regurgitacije prispeva k porastu minutnega volumna (35).

Kljub ukoreninjenemu pojmovanju, da je pri teh bolnikih MI bolj ali manj hemodinamsko nepomembna, na podlagi tega dela zaključujemo, da MI pogosto ni le hemodinamsko pomembna, ampak verjetno narekuje tudi poseben terapevtski pristop. Navzočnost in pomen MI se lahko objektivizirata z Dopplerjem, pri čemer ni nujno potrebna invazivna diagnostika.

## Literatura

- Liebau G. Therapie der dilatativen Kardiomyopathie mit Digitalis, Diuretika und Vasodilatoren. Herz 1985; 10: 138–42.
- Stevenson LW, Perloff JK. Dilated cardiomyopathy: clinical aspects. Curr Opin Cardiol 1987; 2: 492–8.
- Billingham ME. Diseases of the transplanted heart. In: Kaltenbach M, Logen F, Olsen EGJ eds. Cardiomyopathy and myocardial biopsy. Berlin: Springer, 1978: 130–9.
- Pitt B. Evaluation of the patient with congestive heart failure and ventricular arrhythmias. Am J Cardiol 1986; 57: 19B–24B.
- Parmley WW. Pathophysiology and current therapy of congestive heart failure. JACC 1989; 13: 771–85.
- Baron MG. Radiological and angiographic examination of the heart. In: Braunwald E ed. Heart disease. Philadelphia: WB Saunders, 1988: 140–79.
- Feigenbaum H. Linker Ventrikel. In: Feigenbaum H ed. Echokardiographie. Erlangen: Straube, 1979: 315–58.
- Jadonić B, Wieser HX. M-Mode echokardiographische Untersuchungstechniken. In: Jadonić B, Wieser HX eds. Ein- und zweidimensionale klinische Echokardiographie. Stuttgart: Georg Thieme, 1985: 1–68.
- Jadonić B, Wieser HX. Kardiomyopathien. In: Jadonić B, Wieser HX eds. Ein- und zweidimensionale klinische Echokardiographie. München: Urban Schwarzenberg, 1983: 285–321.
- Pfleiderer W. Kardiomyopathien. In: Grube E ed. Zweidimensionale Echokardiographie. Stuttgart: Georg Thieme, 1985: 157–74.
- Pons-Llado G, Garreras-Costa F, Ballster-Rodes M, Auge-Sampera JM, Gxells-Figuera C, Oriol-Palon A. Pulsed Doppler patterns of left atrial flow in mitral regurgitation. Am J Cardiol 1986; 806–10.
- Diebold B. Quantifizierungsmöglichkeit der Mitral- und Aorteninsuffizienz mit Hilfe der Doppler-Echokardiographie. In: Urbel R, Meyer I, Breuncke R eds. Fortschritte der Echokardiographie. Berlin: Springer, 1985: 278–84.
- Haute L. Noninvasive assessment of valve lesions with Doppler ultrasound. Herz 1984; 9: 213–21.



14. Ascah KJ, Stewart WJ, Jiang L et al. A Doppler – twodimensional echocardiographic method for quantitation of mitral regurgitation. *Circulation* 1985; 72: 377–83.
15. Gabrielsen FG. Mitralklappeninsuffizienz. In: Gabrielsen FG ed. *Klinische Doppler-Echokardiographie*. Stuttgart: Schattauer, 1988: 67–86.
16. Swan HJC, Ganz W, Forrester J, Marcus H, Diamond G, Chomette D. Catheterization of the heart in man with use of a flow-directed balloon-tipped catheter. *N Engl J Med* 1970; 283: 447–52.
17. Mond HG, Hunt D, Sloman G. Haemodynamic monitoring in the coronary care unit using the Swan Ganz right heart catheter. *Br Heart J* 1973; 35: 635–42.
18. Brater DC. Disposition and response to bumetanide and furosemide. *Am J Cardiol* 1986; 57: 20A–5A.
19. Siegel S. *Nonparametric statistics for the behavioral sciences*. London: McGraw-Hill, 1956: 68–75.
20. Report of the WHO. *Cardiomyopathies*. Technical report series 1984; 697: 1–68.
21. Regitz V, Rudolph W. Dilatative Kardiomyopathie: Charakterisierung durch klinische und haemodynamische Befunde. *Herz* 1985; 10: 125–33.
22. Taylor SH, Storstein L. Diuretics and digitalis in the treatment of chronic heart failure. *Eur Heart J* 1983; 4 (Suppl A): 153–9.
23. Taylor SH, Storstein L. Diuretics in the treatment of heart failure. *Herz* 1983; 8: 11–22.
24. Narins RG, Chusid P. Diuretic use in critical care. *Am J Cardiol* 1986; 57: 26A–32A.
25. Johnson RA. Dilated cardiomyopathy. In: Fortuin NSJ ed. *Current therapy in cardiovascular disease*. Philadelphia: BC Decker, 1985: 93–100.
26. Rader B, Smith WW, Berger AR, Eichna LW. Comparison of the hemodynamic effects of mercurial and digitalis in congestive heart failure. *Circulation* 1964; 29: 328–45.
27. Opie LH. Principles of therapy for congestive heart failure. *Eur Heart J* 1983; 4 (Suppl A): 199–208.
28. Nikolić V. Primjena vasodilatatora u terapiji refraktorne srčane dekompenzacije. *Magisterij*. Zagreb: Medicinski fakultet Zagreb, 1983: 3–21.
29. Cohn J. Vasodilatator therapy for heart failure. *Circulation* 1973; 5: 48–52.
30. Opie LH. Nitrates. *Lancet* 1980; 5: 750–3.
31. Nikolić V, Planinc D, Rudar M, Pagon LJ. Can prazosin be used in the treatment of refractory heart failure only on the basis of clinical monitoring? *WMW* 1987; 1: 9–13.
32. Yoran C, Yellin E, Becker RM, Gabbay S, Frater RWM, Sonnenblick EH. Mechanism of reduction of mitral regurgitation with vasodilatator therapy. *Am J Cardiol* 1979; 43: 773–7.
33. Chatterjee K, Parmley WW, Swan HJC, Berman G, Forrester J, Marcus HS. Beneficial effects of vasodilatator agents in severe mitral regurgitation due to dysfunction of subvalvular apparatus. *Circulation* 1973; 48: 684–90.
34. Leier CV, Magorien RD, Desch LE, Thompson MJ, Unverferth DV. Hydralazine and isosorbide dinitrate: Comparative central and regional hemodynamic effects when administered alone or in combination. *Circulation* 1981; 63: 102–9.
35. Keren G, Katz S, Strom J, Sonnenblick EH, LeJemtel TH. Dynamic mitral regurgitation. *Circulation* 1989; 80: 306–13.

## V tej številki so sodelovali:

Wim Betz, dr. med., Bruselj, Belgija  
 doc. dr. Krešimir Biričić, dr. med., specialist internist-kardiolog, SB »Sestre milosrdnice« Zagreb, Hrvatska  
 Mateja Bulc, dr. med., Zdravstveni dom Ljubljana  
 prof. dr. Stjepan Bunta, dr. med., specialist dermatovenerolog, Ljubljana  
 John Cohen, dr. med., London, Velika Britanija  
 Enisa Demšar, dr. med., ZD Nova Gorica  
 Franek Dolšek, dr. med., specialist kirurg, SB Novo mesto  
 prof. dr. Jože Drinovec, dr. med., specialist internist, KRKA Ljubljana  
 asist.mag. Anton Grad, dr. med., specialist internist, specializant nevrologije, Nevrološka klinika, KC Ljubljana  
 Franc Ivatnik, dr. stom., specialist socialne medicine, ZD Ravne na Koroškem  
 prof. dr. Janez Janež, dr. med., specialist urolog  
 Stefen Jarlov, dr. med., Kopenhagen, Danska  
 doc. dr. Vladimir Jevtić, dr. med., specialist rentgenolog, Inštitut za diagnostično in intervencijsko radiologijo, KC Ljubljana  
 Mateja Legan, dr. med., Klinika za endokrinologijo in bolezni presnove, KC Ljubljana

Daniel Leroy, dipl. pedagog, Bruselj, Belgija  
 doc. dr. Šime Mihatoč, dr. med., specialist internist-kardiolog, KB »Sestre milosrdnice« Zagreb, Hrvatska  
 prim. dr. Vjeran Nikolić Heitzler, dr. med., znanstveni sodelavec, specialist internist-kardiolog, KB »Sestre milosrdnice« Zagreb, Hrvatska  
 prim. mag. Mirjana Omčikus-Pevalek, dr. med., specialistka internistka-kardiologinja, KB »Sestre milosrdnice« Zagreb, Hrvatska  
 Sanja Petrović-Kreković, dipl. filologinja, Zagreb, Hrvatska  
 doc. dr. Janez Preželj, dr. med., specialist internist, Klinika za endokrinologijo in bolezni presnove, KC Ljubljana  
 prof. dr. Matjaž Rode, dr. stom., specialist za zobne in ustne bolezni, ZD Ljubljana-Moste  
 Danica Rotar-Pavlič, dr. med., Zavod za socialno medicino in higieno, Ljubljana  
 prof. dr. Mijo Rudar, dr. med., specialist internist-kardiolog, KB »Sestre milosrdnice« Zagreb, Hrvatska  
 doc. dr. Roman Trobec, Inštitut Jožef Stefan Ljubljana  
 Matjaž Veselko, dr., med., specialist kirurg, Travmatološka klinika, KC Ljubljana  
 doc. dr. Djuro Vukosavić, dr. med., specialist internist-kardiolog, KB »Sestre milosrdnice« Zagreb, Hrvatska  
 prof. dr. Herbert Zaveršnik, dr. med., specialist internist, Celje

# Creditanstalt - Nova banka d.d.



Smo sodobna, avstrijsko - slovenska banka, ki nudi vse vrste bančnih storitev občanom, zasebnikom in seveda podjetjem in drugim pravnim osebam.

Pri Creditanstalt - Novi banki se s svojo ponudbo vključujemo v vzpodbujanje podjetništva, ki mora zajeti tudi naše zdravstvo. Tako vam lahko nudimo najrazličnejše bančne storitve od katerih bi še posebej omenili:

- različne oblike kreditiranja zagona zasebne zdravniške prakse in nakupa potrebne opreme,
- izdajanje garancij za najem različnih blagovnih kreditov ali nabave opreme preko leasinga, tako v domovini, kot tudi v tujini,
- posle mednarodnega plačilnega prometa in ne nazadnje
- vam nudimo ekonomsko in finančno svetovanje ob zagonu vaše dejavnosti, pa tudi ob nadaljnjem poslovanju.

**Ob tej priložnosti vam želimo vesele božične praznike ter srečno in uspešno leto 1993.**

Prosimo vas, da nas za vse informacije in želje pokličete po telefonu na številki 061/215-877 in 211-631, ali pa nas obiščete v naši centrali v Ljubljani, Šubičeva c. 3.

Potrebne informacije lahko dobite tudi v naših poslovnih enotah v Novi Gorici, v Mariboru, v Murski Soboti, na Ptujju in v Zagorju.

Creditanstalt - Nova banka d.d.



Z nami do uspeha

Strokovni prispevek/Professional article

# REKONSTRUKCIJA POSTTRAUMATSKE DEFORMACIJE DISTALNEGA RADIUSA PO COLLESOVEM ZLOMU

## RECONSTRUCTION OF POSTTRAUMATIC DEFORMITY OF DISTAL RADIUS AFTER COLLES FRACTURE

*Franek Dolšek*

Kirurški oddelek, Splošna bolnišnica Novo mesto, Šmihelska 1, 68000 Novo mesto

Prispelo 1992-03-23, sprejeto 1992-05-14, ZDRAV VESTN 1993; 62: 11–3

**Ključne besede:** distalni radius; Collesov zlom; posttraumatska deformacija; korektivna osteotomija

**Key Words:** distal radius; Colles fracture; posttraumatic deformity; corrective osteotomy

**Izvleček** — Izhodišča. Collesov zlom predstavlja enega najpogostejših zlomov pri človeku. Kljub dobro znanemu načinu zdravljenja so pogosti zapleti, običajno zaradi zraščanja zloma v slabem položaju in posledične okvare celovitosti radiokarpalnega sklepa.

**Abstract** — Background. Colles fracture is one of the most common fractures in human. Despite the fact that the surgeons are very well acquainted with the methods of treatment, there is a high incidence of complications, usually because of the malunion and subsequent loss of integrity of the radiocarpal joint.

Rezultati in zaključki. Članek opisuje zaplete po Collesovem zlomu in načine njihovega zdravljenja. Od opisanih metod ima največ prednosti korektivna osteotomija z vstavitvijo kortikospungioznega transplantata. V letih 1984–1992 je bilo na kirurškem oddelku Splošne bolnišnice v Novem mestu na ta način zdravljenih 11 bolnikov.

Results and conclusions. The article describes complications after Colles fracture malunion and the methods of treatment. Opening wedge osteotomy of distal radius with corticocancellous bone graft is the most promising. From 1984 to 1992, 11 patients were treated by this method at the Surgical Department of the Novo mesto General Hospital.

### Uvod

Zlomi distalnega dela radiusa predstavljajo enega najbolj pogostih zlomov, saj dajo 8–15% vseh zlomov pri človeku. Kljub temu, da je tak zlom in njegovo zdravljenje dobro znan vsakemu kirurgu, so z veliko študijo ugotovili, da le 3% bolnikov po končanem zdravljenju nima trajne okvare funkcije (1).

Sam po sebi se ponuja zaključek, da idealna anatomsko-repozicijska pomeni tudi dobro funkcijo zapestja po končanem zdravljenju, vendar nas izkušnje in tudi velike študije učijo, da ni vedno tako. Pogosto imamo dober funkcionalni rezultat pri komaj zadovoljivi repoziciji in slab funkcionalni rezultat pri rentgensko idealni repoziciji (2). Indikacije za kirurško zdravljenje so le tisti slabo zaceljeni zlomi, ki imajo za posledico moteno funkcijo zapestnega sklepa.

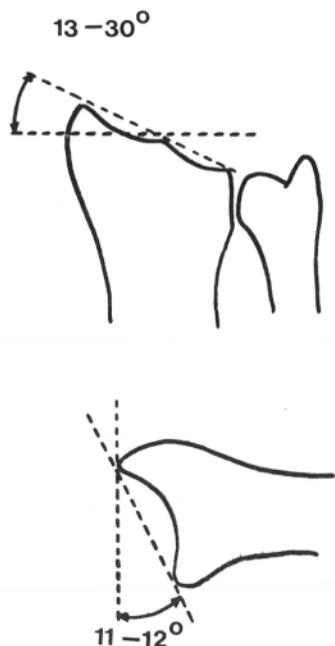
### Funkcionalna anatomija

Sklepna površina distalnega dela radiusa je v AP smeri za 13–30° (srednja vrednost 15°) nagnjena proti ulni, v stranski projekciji za 11–12° v volarno stran (sl. 1), zato lahko zapestne koščice

obdržijo svoj položaj na radiusu le ob pomoči številnih vezi. Glavica ulne normalno konča približno 2 mm proksimalno od sklepne površine radiusa in leži v incizuri ulnaris na radiusu. Prek triangularnega diskusa je v stiku s karpalnimi koščicami. Triangularni diskus je torej nekakšen bikonkavni meniskus, ki izhaja iz stiloidnega izrastka ulne in z incizuro ulnaris na radiusu tvori prostor, v katerem leži glavica ulne. Zaradi obrabe po 40. letu triangularni diskus pogosto perforira, pri ljudeh, starejših od 60 let, najdemo perforacijo triangularnega diskusa kar v 50% (3). V normalnih razmerah prevzame distalni del radiusa približno 82% vsega bremena v zapestju, ulnokarpalni sklep pa le 18% (4).

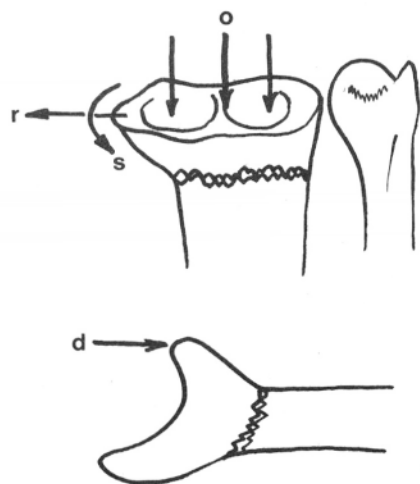
### Patološka anatomija

Pri Collesovem tipu zloma distalnega radiusa nastane dorzalna dislokacija distalnega dela radiusa z nagibom distalne sklepne površine radiusa proti dorzalno, radialna deviacija z okrajšavo in supinacija distalnega dela radiusa (sl. 2). Okrajšava nastane zaradi gobastega značaja distalnega radiusa, ki se pri zlomu sesede. Ulna naenkrat postane relativno predolga – temu pravimo ulna plus varianta. Poveča se obremenitev ulnokarpalnega



Sl. 1. Nagib sklepne površine distalnega radiusa v AP in stranski projekciji.

Fig. 1. Inclination of distal radial articular surface in AP and lateral view.



Sl. 2. Stanje po Collesovem zlomu: okrajšava – o, radialna deviacija – r, supinacija – s, dorzalna dislokacija – d.

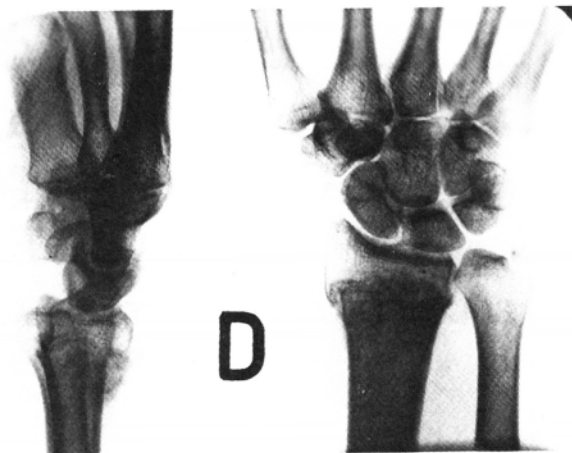
Fig. 2. The condition after a Colles fracture: shortening – o, radial deviation – r, supination – s, dorsal dislocation – d.

sklepa – pri nagibu radiusa za 40° dorzalno na kar 65% vse obremenitve v zapestju (4).

Vzrok, da do takega stanja sploh pride, je večinoma nezadostna repozicija, zdrsnjenje po prerezu mavca zaradi otekline, četudi je bil prej zlom dobro reponiran, ali pa ohlapnost mavca, ki nastane po uplahnitvi otekline.

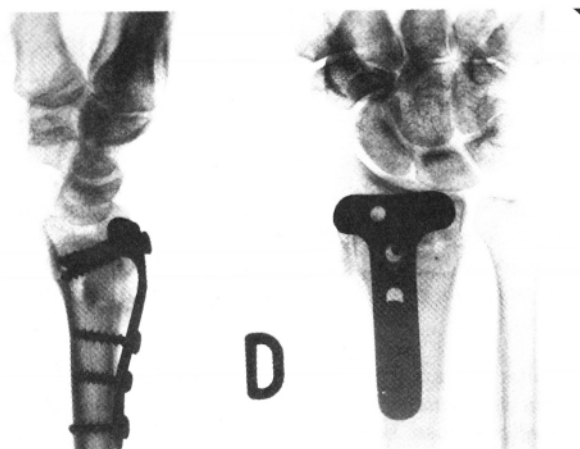
Posledice spremenjenih obremenitev v zapestju so:

1. perforacija triangularnega diskusa zaradi pritiska glavice ulne,
2. poškodba ali ruptura lunotrikvetralnega ligamenta,
3. hondromalacija lunatuma in glavice ulne zaradi drgnjenja,



Sl. 3. Rentgenogram nepravilno zaraslega Collesovega zloma.

Fig. 3. X-ray image of Colles fracture malunion.



Sl. 4. Rentgenogram po korektivni osteotomiji distalnega radiusa.

Fig. 4. X-ray image after corrective osteotomy of distal radius.

4. simptomi zaradi prizadetosti ulnarnega živca, ki je nategnjen čez glavico ulne (3, 5).

Vsi naši bolniki so imeli večjo ali manjšo prizadetost ulnarnega živca.

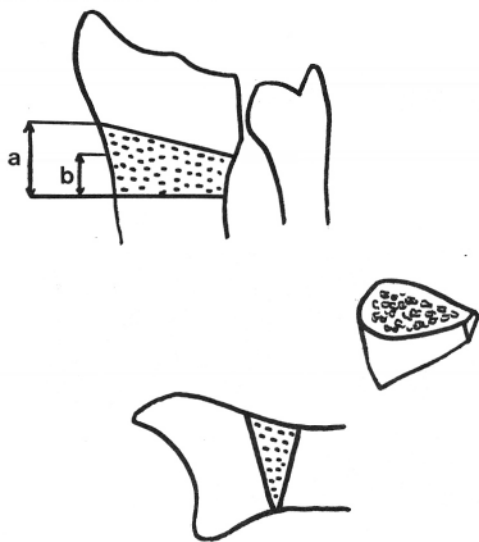
Bolniki tožijo zaradi bolečin na hrbtni strani zapestja, kjer včasih najdemo tudi otekline zaradi sinovitiisa v zapestnem sklepu. Bolečine se povečajo pri pronaciji in supinaciji še posebej pri ularni deviaciji zapestja. Hujše so pri delu, po počitku ali imobilizaciji začasno prenehajo.

Na rentgenogramu najdemo ulna plus ali vsaj ulna nevtralnno varianto, pri dolgotrajnih težavah tudi znake artroze glavice ulne in lunatuma (sklerozacije, ciste v kosti).

## Terapija

Obstaja več načinov zdravljenja ulna plus variante in težav, ki jih le-ta povzroča, kar pomeni, da nobeden od načinov ni idealen:

1. Resekcija glavice ulne prepreči impaktacijo glavice ulne ob lunatum, prepreči pa tudi nategnitev ulnarnega živca. Lahko odstranimo celo glavico ali pa le del na radialni strani. Še vedno pa ostanejo nenormalne razmere v radiokarpalnem sklepu.
2. Odstranitev dela diafize ulne in fiksacija distalnega dela ulne z vijakom na distalni radius. Tudi tej metodi lahko očitamo enake pomanjkljivosti kot prvi.



Sl. 5. Shematični prikaz vstavitve kortikospongioznega transplantata. Transplantat je radialno – a širši kot ulnarne – b.

Fig. 5. Drawing of the interposed corticocancellous graft. Graft is wider at radial side – a, tapering towards ulnar side – b.

3. Resekcijska osteotomija ulne tudi samo skrajša relativno predolgo ulno.

4. Korektivna osteotomija radiusa – »opening wedge« osteotomija z vstavitvijo kortikospongioznega transplantata – rešuje osnovni problem: okrajšavo in napačni nagib distalnega radiusa. To metodo smo uporabili tudi pri nas v vseh primerih, razen v enem.

### Naši primeri

Od leta 1984 do 1992 smo na kirurškem oddelku SB Novo mesto zdravili 12 bolnikov zaradi težav po nepravilno zaslem zlomu Collesovega tipa. V enem primeru smo resecirali radialni del glavice ulne, ker bolnica ni pristala na odvzem kostnega transplantata. S postoperativnim rezultatom je zadovoljna.

V 11 primerih smo napravili korektivno osteotomijo (sl. 3, sl. 4) z vstavitvijo kortikospongioznega transplantata.

Pred operacijo primerjamo nagib zdravega in poškodovanega radiusa, določimo želeni nagib in iz tega določimo velikost kortikospongioznega transplantata, ki ga vzamemo prečno iz roba cristae iliaceae (sl. 5).

Pristop na dorzalno stran distalnega radiusa je prek 6–7 cm dolge incizije na dorzalni strani radiusa. Prečno prerežemo ekstenzorni retinakul na meji med 1. in 2. kanalom, nato pa dvignemo ves retinakul do 4. ekstenzornega kanala in ga razcepimo na dve polovici. Približno 2 in 4 cm za radiokarpalnim sklepom v radius zavrtamo dva vijaka in med njima napravimo prečno osteotomijo. Kortikospongiozni transplantat oblikujemo tako, kot smo izmerili na rentgenogramu: transplantat je dorzalno in radialno širši, ulnarne in volarno pa ožji. Z distraktorjem, ki ga opremo na vijaka na vsaki strani osteotomije, razpremo osteotomijo in vstavimo transplantat. Osteotomijo fiksiramo s T ploščo. S polovico ekstenzornega retinakula pokrijemo ploščo pod tetivami, z drugo polovico pa rekonstruiramo ekstenzorni retinakul.

Postoperativno je bolnik brez vsake posebne imobilizacije in približno po dveh do treh mesecih lahko opravlja svoje delo. Ploščo odstranimo po enem letu.

Bolečine in simptomi s strani ulnarnega živca so prenehali prav pri vseh bolnikih v približno treh do štirih mesecih.

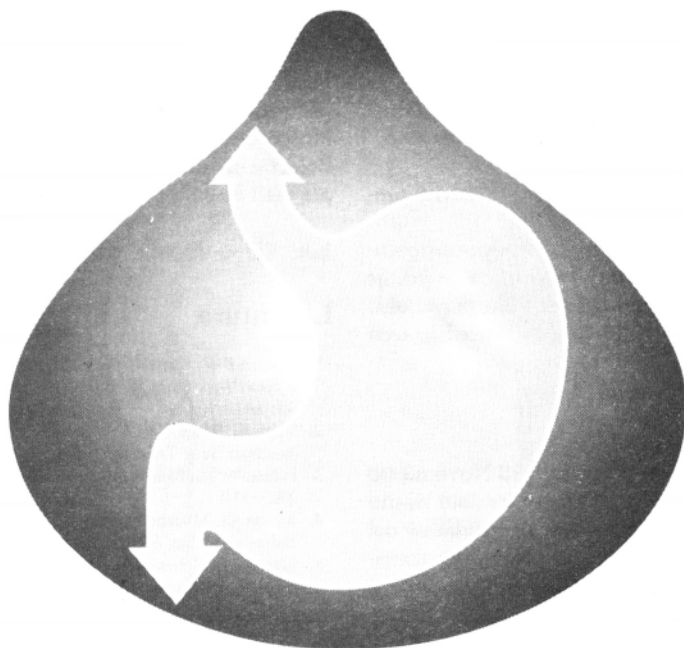
### Literatura

1. Bacorn RW, Kurtzke JF. Colles fracture. A study of two thousand cases from a New York State Workman's Compensation Board. J Bone Joint Surg 1953; 35: 643–9.
2. Spira E, Wiegk K. The comminuted fracture of the distal end of the radius. Reconstr Surg Traumat 1969; 11: 128–35.
3. Freidman SL, Palmer AK. The ulnar impaction syndrome. Hand Clin 1991; 7: 295–310.
4. Jupiter JB, Masem M. Reconstruction of post-traumatic deformity of the distal radius and ulna. Hand Clin 1988; 4: 377–90.
5. Almagir I, Melone CP. Classification and management of intra-articular fractures of the distal radius. Hand Clin 1988; 4: 349–60.

### Errata corrige

V 12. številki Zdravniškega vestnika je na str. 609 v seznamu avtorjev pravilen naslov dr. R. Angelskega: Ehokardiografski laboratorij, Zdravstveni dom Ljubljana-Bežigrad.

**v DANES  
NAJUČINKOVITEJŠE  
PROTIULKUSNO ZDRAVILO**



**Ortanol<sup>®</sup>**  
omeprazol

---

zaviralec protonske črpalke v parietalni celici

---


učinkovito ozdravi bolnike z refluksnim ezofagitisom,  
razjedo na dvanajstniku in želodcu in bolnike s  
Zollinger–Ellisonovim sindromom

---

hitro olajša bolečino in izboljša kvaliteto življenja

Natančnejše navodilo o zdravilu lahko dobite pri proizvajalcu.

---

 lek tovarna farmaceutskih in  
kemičnih izdelkov, d.d.  
Ljubljana



Strokovni prispevek/Professional article

# UMETNI URETRALNI SFINKTER

## ARTIFICIAL URETHRAL SPHINCTER

Janez Janež

Urološka klinika, Klinični center, Zaloška 7, 61105 Ljubljana

Prispelo 1992-06-08, sprejeto 1992-09-20, ZDRAV VESTN 1993; 62: 15–8

**Ključne besede:** *uhajanje seča; umetni uretralni sfinkter*

**Izvleček** – Izhodišča in metode. Umetni uretralni sfinkter je bil implantiran pri 55 bolnikih s popolno urinsko inkontinenco zaradi hude okvare ali odsotnosti uretralnega sfinktra. V skupini 15 otrok je bilo deset deklic največ z mielomeningokelo (10 otrok).

**Rezultati.** Uspeh operacije je bil odličen pri 11 otrocih (73%), ostali štirje pa so bili izboljšani (27%).

V skupini odraslih bolnikov (40) so prevladovali bolniki z inkontinenco po prostatektomiji (18 bolnikov). Uspeh operacije je bil odličen pri 27 bolnikih (68%), izboljšani pri 7 bolnikih (17%) in operacija neuspešna pri 6 bolnikih (15%). Glavna dodatna operacija je bila cistoplastika. 10 bolnikov se intermitentno kateterizira zaradi urinske retence.

Najbolj pogost zaplet je bila erozija manšete in črpalke ter ohlapna manšeta.

**Zaključki.** Implantacija umetnega uretralnega sfinktra je varna in učinkovita metoda zdravljenja najtežjih bolnikov s popolno urinsko inkontinenco, ki pa zahteva pogosto dodatne operacije in reševanje različnih zapletov.

### Uvod

Umetni uretralni sfinkter je bil v obliki, kakršna je danes, uveden v klinično prakso leta 1982 (1). Na Univerzitetni urološki kliniki v Ljubljani smo prvo implantacijo tovrstnega sfinktra napravili leta 1986. Indikacija za implantacijo umetnega uretralnega sfinktra je nadomestitev hudo poškodovanega ali odsotnega uretralnega sfinktra. Najbolj pogosti vzroki za tako okvaro so operacije na prostati (radikalna prostatektomija zaradi karcinoma prostate in prostatektomija zaradi benignega povečanja prostate), poškodbe proksimalnega dela sečnice pri zlomih medenice, prirojeni in pridobljeni nevrogeni vzroki (okvara spodnjega motoričnega nevrona pri mielomeningokeli, ageneziji sakruma, poškodbe hrbtenjače in nevrološka obolenja), recidivna stresna inkontinenca, agenezija uretre, epispadija in ekstrofija.

Umetni uretralni sfinkter so razvili v Združenih državah Amerike (2) in ima v današnji obliki manšeto (različne dolžine), ki objame vrat mehurja ali bulbarno uretro, balon za vzdrževanje pritiska in črpalke, s katero bolnik prazni tekočino iz manšete v balon (sl. 1). Črpalke namestimo v modnik ali velike sramne ustne, balon pa retropubično ali v trebušno votlino. Na voljo so trije različni

**Key Words:** *urinary incontinence; artificial urethral sphincter*

**Abstract** – Background and methods. Artificial urinary sphincter was implanted in 55 patients with total urinary incontinence due to severe damage or absence of urethral sphincter. In the group of 15 children there were ten girls, and myelomeningocele prevailed (10 children).

**Results.** The success of the operation was excellent in 11 children (73%) and the condition of four was improved (27%).

In the group of adult patients (40), the majority were patients with incontinence after prostatectomy (18 patients). The operation was successful in 27 patients (68%), is improved the condition of 7 patients (17%) and it was unsuccessful in 6 patients (15%). The additional operation most frequently was performs cystoplasty. 10 patients are on intermittent catheterisation due to urinary retention.

The most frequent complication was erosion of the cuff and pump, and loose cuff due to pressure atrophy.

**Conclusions.** The implantation of an artificial urinary sphincter is a safe and effective method for the patients with total urinary incontinence, but it frequently demands additional operations and treatment of various complications.

baloni glede na zeleni tlak (51–60 cm H<sub>2</sub>O, 61–70 cm H<sub>2</sub>O, 71–80 cm H<sub>2</sub>O) v manšeti. Umetni uretralni sfinkter deluje tako, da s pritiskanjem na črpalke izpraznjujemo tekočino iz manšete v balon, s čimer se zmanjšuje pritisk in bolnik lahko urinira.

Po končani mikciji se manšeta sama napolni v približno dveh minutah, ponovno stisne vrat mehurja ali bulbarno sečnico in omogoča zadrževanje seča (sl. 2 A in B).

### Bolniki in metode

Od leta 1986, ko je bil na Univerzitetni urološki kliniki v Ljubljani vgrajen prvi umetni uretralni sfinkter, je bilo do sedaj operiranih 55 bolnikov. Bolnike smo razdelili v dve skupini, in sicer v skupino otrok, kjer je bilo 15 otrok (5 dečkov in 10 deklic) v starosti od 6 do 16 let (povprečje 10,6 leta). Vzroki za inkontinenco in implantacijo umetnega uretralnega sfinktra pri otrocih so podani v tabeli 1.

V skupini odraslih je bilo 40 bolnikov v starosti od 21 do 81 let (povprečje 52 let). Vzroki za inkontinenco v tej skupini so podani v tabeli 2.

Tab. 1. Število, odstotki in spol otrok z vgrajenim sfinktrom glede na vzrok inkontinence.

Tab. 1. The number, percentage and sex of the children with implanted artificial sphincters grouped according to the cause of the incontinence.

Vzrok inkontinence Cause of incontinence	Število Number	Odstotek Percentage	Spol Sex	
			dekljice girls	dečki boys
Mielomeningokela Myelomeningocele	10	66	5	5
Agenezija sečnice Agenesis of the urethra	3 20 3			
Agenezija sakruma Agenesis of the sacrum	1	6	1	
Resekcija sakruma Resection of the sacrum	1	6	1	
Skupaj Total	15	100	10 (67%)	5 (5%)

Tab. 2. Število, odstotki in spol odraslih bolnikov z vgrajenim sfinktrom glede na vzrok inkontinence.

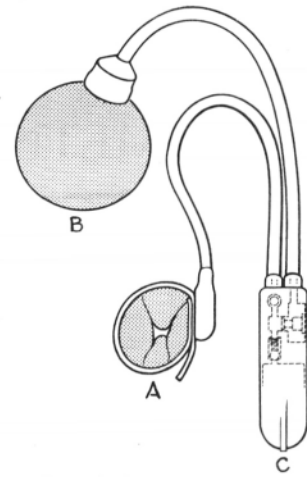
Tab. 2. The number, percentage and sex of adult patients with implanted artificial sphincter grouped according to the cause of incontinence.

Vzrok inkontinence Cause of incontinence	Štev. No.	%	Spol Sex	
			moški male	ženske female
Inkontinenca po prostatektomiji Prostatectomy	18	45	18	
Poškodbe medenice Injuries to the pelvis	6	15	4	2
Poškodbe hrbtenice Injuries to the spine	5	12,5	4	1
Nevrogeni mehur brez poškodbe Neurogenic bladder without an injury	3	7,5	2	2
• Ekstrofija in epispadija Extrophy and epispadic agents	3	7,5	3	
Stresna inkontinenca Stress	2	5		2
Agenezija sakruma Agenesis of the sacrum	2	5	1	1
Mielomeningokela Myelomeningocele	1	2,5	1	
Skupaj Total	40	100	33 (82%)	7 (18%)

## Operativna tehnika

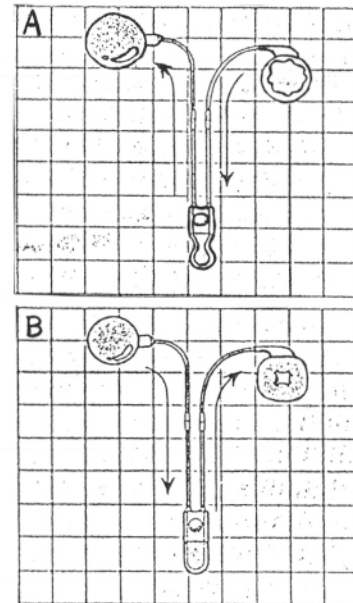
Poleg pravilne indikacije za implantacijo umetnega uretralnega sfinktra, ki mora vsebovati skrbno anamnezo, fizikalni pregled, rentgenske, urodinamske in nevrourološke preiskave, je zelo pomembna priprava bolnika na operativni poseg in seveda sama operativna tehnika.

Predhodno morajo biti izčrpane ostale konservativne in operativne metode zaradi inkontinence in okvare uretralnega sfinktra (suspenzija vratu mehurja pri stresni inkontinenci, intermitentna kateterizacija pri overflow inkontinenci, elektrostimulacija). Bol-



Sl. 1. Umetni uretralni sfinkter. A – manšeta, B – balon, C – črpalka.

Fig. 1. Artificial urethral sphincter. A – cuff, B – balloon, C – pump.



Sl. 2. Mehanizem delovanja umetnega uretralnega sfinktra. A – s stiskanjem črpalke se manšeta izprazni, B – po končanem uriniranju tekočina iz balona priteče v manšeto, kar omogoča zadrževanje seča.

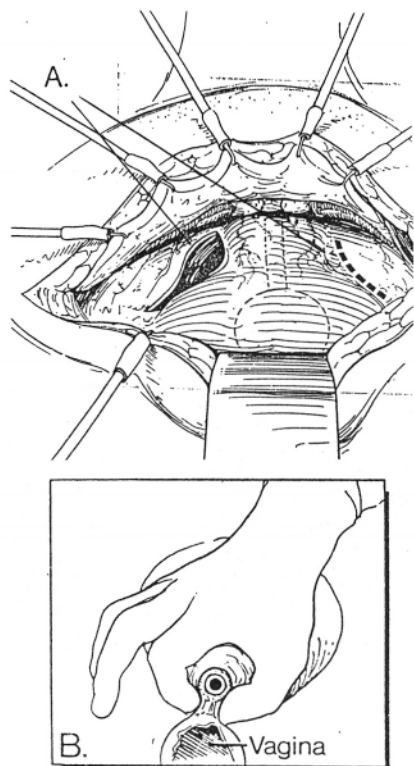
Fig. 2. The functional mechanism of artificial urethral sphincter. A – the cuff is emptied by pressing the pump, B – after urinating, the liquid from the balloon flows into the cuff, which makes the continence possible.

niku moramo predhodno razložiti delovanje umetnega uretralnega sfinktra. Bolnik mora imeti zadostno ročno spretnost, da lahko upravlja s črpalko, praviloma mora biti pokreten in motiviran za ta način zdravljenja.

Pred operacijo ne sme imeti vsaj teden dni endoskopskih posegov, urinokultura mora biti sterilna. Pred operacijo si bolnik trikrat dnevno umiva spodnji del trebuha in genitalni predel z raztopino joda, preventivno pa prejme antibiotike.

Pri sami operaciji je važen položaj bolnika, tako da imamo dostop do rektalnega pregleda: sama operacija mora potekati pod strogimi aseptičnimi pogoji.

Najbolj zahteven del operacije je preparacija okrog vratu mehurja (sl. 3) in okrog bulbarne uretre (za namestitev manšete),



Sl. 3. Tehnika implantacije umetnega uretralnega sfinktra. A – incizija endopelvične fascije, B – preparacija okrog vratu mehurja.

Fig. 3. The technique of the artificial sphincter implantation. A – incision of endopelvic fascicle, B – preparation around the bladder os.

Tab. 3. Rezultati implantacije umetnega uretralnega sfinktra z dodatnimi operativnimi posegi in zapleti (reoperacije) pri otrocih (odl. – odličen, izb. – izboljššan. I. K. – intermitentna avtokateterizacija).

Tab. 3. The results of the implantation of artificial sphincter, additional operations and complications in the group of children (s. – successful, p. – partly successful, I. C. – intermittent autocatheterisation).

Diagnoza Diagnosis	Uspeh Results	Dodatna operacija Additional operation	Zapleti (reoperacija) Complication (reoperation)	Opombe Comments
Mielomeningokela	7 odl. 3 izb.	cistoplastika 2 čakata na cistoplastiko	1 poškodba rektuma: anus praeter	I. K. 3-krat
Myelomeningocele	7 s. 3 p.	cystoplasty 2 waiting for a cystoplasty	1 rectum damage: anus praeter the prothesis removed	I. C.
Agenezija sečnice (sfinkter)	2 odl. 1 izb.	1 čaka na cistoplastiko	1 erozija uretre	
Agensis of the urethra (sphincter)	2 s. 1 p.	1 waiting for a cystoplasty	1 erosion of the urethre	
Agenezija sakruma	1 odl.	cistoplastika		I. K.
Agensis of the sacrum	1 s.	cystoplasty		I. C.
Resekcija sakruma (tumor)	1 odl.			
Resection of the sacrum (tumour)	1 s.			

Tab. 4. Rezultati implantacije umetnega uretralnega sfinktra z dodatnimi operativnimi posegi in zapleti (reoperacije) pri odraslih (odl. – odličen, izb. – izboljššan, neusp. – neuspeh, I. K. – intermitentna avtokateterizacija).

Tab. 4. The results of the implantation of artificial urethral sphincter, additional operations and complications (reoperations) in the adult group (s. – successful, p. – partly successful, u. – unsuccessful, I. C. – intermittent autocatheterisation).

Diagnoza Diagnosis	Uspeh Results	Dodatna operacija Additional operation	Zapleti (reoperacije) Complications (reoperation)	Opombe Comments
Inkontinenca po prostatektomiji	12 odl. 3 izb. 3 neusp.	enukleacija adenoma 1	erozija uretre 4 ohlapna manšeta	
Prostatectomy	12 s. 3 p. 3 u.	enucleation of adenoma 1	erosion of the urethra 4 loose cuff	
Poškodba medenice	5 odl. 1 neusp.	omentoplastika	erozija vratu mehurja 2 erozija črpalke 1 ohlapna manšeta 1	
Injuries of the pelvis	5 s. 1 u.	omentoplasty	erosion of the bladder os 2 erosion of the pump 1 loose cuff 1	
Recidivna stresna inkontinenca	1 odl. 1 izb.		erozija črpalke 1 ohlapna manšeta 1	
Recidive stress incontinence	1 s. 1 p.		erosion of the pump 1 loose cuff 1	
Poškodbe hrbtenice s posledičnim neurogenim mehurjem	4 odl. 1 neusp.	cistoplastika 1	erozija uretre 1	I. K. 2
Injuries of the spine with a subsequent neurogenic bladder	4 s. 1 u.	cystoplasty 1	erosion of the urethra	11. I. C. 2
Neurogeni mehur zaradi nevrološkega obolenja	1 odl. 2 izb.	cistoplastika 1		I. K. 2
Neurogenic bladder caused by a neurologic disease	1 s. 2 p.	cystoplasty 1		I. C. 2
Agenezija sakruma	2 odl. 2 s.	cistoplastika 1 cystoplasty 1		I. K. 2 I. C. 2
Agensis of the sacrum				
Ekstrofija in epispadija	2 odl. 1 izb.	cistoplastika 3	erozija črevesa 2 ohlapna manšeta 2	
Extrophy and epispadic agents	2 s. 1 p.	cystoplasty 3	erosion of the bowel 2 loose cuff 2	
Mielomeningokela	1 odl.			
Myelomeningocele	1 s.			

pri čemer ne smemo poškodovati rektuma oziroma vagine, da ne bi prišlo do kontaminacije rane. Protezo med operacijo izpolnimo z izotonično raztopino kontrastnega sredstva (sl. 4). Dolžino manšete določimo tako, da izmerimo obseg vratu mehurja ali bulbarne uretre. Protezo implantiramo deaktivirano, kar pomeni, da je manšeta prazna in da v njej ni pritiska. Protezo aktiviramo navadno 6 tednov po operaciji, in sicer tako, da močneje pritisnemo na črpalčko. Po aktivaciji proteze naj bi bolnik postal kontinenten.

## Rezultati

Pri otrocih smo manšeto namestili vedno na vrat mehurja. Uspehi operacije in zapleti so prikazani v tabeli 3.

Tab. 5. Uspeh operacije implantacije umetnega uretralnega sfinktra pri skupini otrok in odraslih.

Tab. 5. The success in the implantations of artificial urethral sphincters in both age groups.

Skupina Group	Uspeh operacije Success of the operation		
	odličen successful	izboljšanje partly successful	neuspeh unsuccessful
Otroci Children	11 (73%)	4 (27%)	0
Odrasli Adults	28 (68%)	7 (17%)	6 (15%)

Tab. 6. Uspeh operacije glede na mesto implantacije manšete pri odraslih in otrocih (odl. — odličen, izb. — izboljššan, neusp. — neuspeh).

Tab. 6. The success of the operations in both age groups depending on the site of the implantation (s. — successful, p. — partly successful, u. — unsuccessful).

Mesto implanlacije The site of the implantation of the cuff	Uspeh operacije The success of the operation					
	odrasli adults			otroci children		
	odl. s.	izb. p.	neusp. u.	odl. s.	izb. p.	p.
Vrat mehurja Bladder os	22 (70%)	7 (22%)	2 (8%)	11 (73%)	4 (27%)	0
Bulbarna sečnica Bulbary urethra	5 (55%)	0 (0%)	4 (54%)			

Pri odraslih smo vgradili manšeto okrog vratu mehurja pri 31 bolnikih in bolnicah in pri 9 bolnikih okrog bulbarne uretre. Rezultati in zapleti vgraditve umetnega uretralnega sfinktra pri odraslih so prikazani v tabeli 4.

Uspeh implantacije umetnega uretralnega sfinktra pri skupini otrok in odraslih je razviden iz tabele 5. V tabeli 6 pa je prikazan uspeh glede na mesto implantacije manšete umetnega uretralnega sfinktra.

## Diskusija

Izbira bolnikov za implantacijo umetnega uretralnega sfinktra je enostavna pri bolnikih z inkontinenco po prostatektomiji (3). Bolniki z nevrogenim mehurjem ne smejo imeti večjega zastanka urina. Posebno pri skupini bolnikov in pri bolnikih s cistoplastiko je možno, da je po operaciji umetnega sfinktra potrebna intermitentna avtokateterizacija zaradi kroničnega zastoja urina. Od 55 bolnikov je bila pri 10 potrebna intermitentna avtokateterizacija. Pri osmih bolnikih je bilo potrebno po operaciji sfinktra zvečati kapaciteto sečnega mehurja s cistoplastiko. Pri treh bolnikih z ekstrofijo in epispadijo smo uspešno napravili popolno rekonstrukcijo spodnjega dela sečil, kot jo je opisal Light (4). Umetni uretralni sfinkter je redko indiciran pri zdravljenju ženske stresne inkontinence, ker gre pri teh ženskah večinoma za nezadostno podporo uretralnega sfinktra in ne odsotnost samega sfinktra (5).

Uspehi z umetnim uretralnim sfinktrom so bili pri otrocih odlični. V tej skupini so prevladovali deklice. Otroci se hitro naučijo uporabljati črpalko, tako da jim to ne predstavlja posebnega problema.

Pri odraslih so bili uspehi slabši. V tej skupini so prevladovali



Sl. 4. Rentgenska pregledna slika pokaže s kontrastom izpolnjen umetni uretralni sfinkter.

Fig. 4. The X-ray image of the artificial urethral sphincter filled with contrastive substance.

moški; zaradi starosti in slabe ročne spretnosti jih je včasih težko naučiti ravnanja s črpalko.

Kot je razvidno iz tabele 6, so uspehi pri implantaciji manšete na vrat mehurja mnogo boljši kot pa okrog bulbarne sečnice. Pri implantaciji manšete na bulbarno sečnico je bil glavni razlog za neuspeh erozija sečnice, posebno pri bolnikih, ki so predhodno že bili operirani na sečnici. V zadnjih letih zato praviloma implantiramo manšeto na vrat mehurja.

Če je po aktivaciji umetnega uretralnega sfinktra bolnik še vedno inkontinenten, so vzroki za tako stanje mnogoteri (6, 7): ohlapna manšeta, oklep okrog balona, premajhen sečni mehur, puščanje proteze, erozija manšete. Večino teh zapletov je možno odpraviti z dodatnim kirurškim posegom. Okužba proteze je najhujši zaplet in zahteva odstranitev celotne proteze.

## Literatura

1. Siegel WS. History of the prosthetic treatment of urinary incontinence. Urologic Clinics of North America 1989; 16, 1: 99–104.
2. Scott FB, Bradley WE, Timm GW. Treatment of urinary incontinence by implantable prosthetic sphincter. Urology 1974; 112: 75–80.
3. Mundy AR, Stephenson TP. Selection of patients for implantation of the Brantley Scott Artificial urinary sphincter. British Journal of Urology 1984; 56: 717–20.
4. Light JK, Scott FB. Total reconstruction of the lower urinary tract using bowel and the artificial urinary sphincter. J Urol 1984; 131: 953–6.
5. Duncan HJ, Murse DE, Mundy AR. Role of the artificial urinary sphincter in the treatment of stress incontinence in women. British Journal of Urology 1992; 69: 141–3.
6. Wang YU, Hadley HR. Management of persistent or recurrent urinary incontinence after placement of artificial urinary sphincter. The Journal of Urology 1991; 146: 1005–6.
7. Kreder KJ, Webster GD. Evaluation and management of incontinence after implantation of the artificial urinary sphincter. Urologic Clinics of North America 1991; 18: 2: 375–81.

Strokovni prispevek/Professional article

# SLUČAJNO ODKRITI TUMORJI NADLEDVIČNIH ŽLEZ – NAŠE IZKUŠNJE

INCIDENTALLY DISCOVERED ADRENAL TUMOURS – OUR EXPERIENCE

Janez Preželj,<sup>1</sup> Mateja Legan<sup>2</sup><sup>1</sup> Klinika za endokrinologijo in bolezni presnove, Klinični center, Zaloška 7, 61105 Ljubljana<sup>2</sup> Zdravstveni dom Moste, Prvomajska 5, 61110 Ljubljana

Prispelo 1992-06-19, sprejeto 1992-08-28, ZDRAV VESTN 1993; 62: 19–22

**Ključne besede:** slučajno odkriti tumorji nadledvičnih žlez; opredeljevanje; etiologija

**Key Words:** incidentally discovered adrenal tumours; evaluation; etiology

**Izvleček** – Izhodišča. Število slučajno odkritih tumorjev nadledvičnih žlez narašča z vse večjo dostopnostjo in uporabo natančnih morfoloških preiskav. Kot klinična entiteta pa so slučajno odkriti tumorji nadledvičnih žlez relativno mladi. Ni še na voljo rezultatov večjih študij, ki bi natančneje ovrednotile ustreznost diagnostičnega in terapevtskega pristopa, ki je trenutno v veljavi.

**Abstract** – Background. The number of incidentally discovered adrenal tumours in asymptomatic patients has increased in recent years due to the wider use of the imaging techniques. The incidentally discovered adrenal masses are a relatively young clinical entity, therefore there has been no major research to give a more precise evaluation as to the appropriateness of current diagnostic and therapeutic approaches.

**Metode.** Retrogradno smo analizirali 45 bolnikov, ki so bili v obdobju 1986 in 1992 hospitalizirani na endokrinološkem oddelku Klinike za endokrinologijo in bolezni presnove z diagnozo slučajno odkriti tumor nadledvične žleze.

**Methods.** Retrospective analysis was made for 45 patients, aged 19 to 65, who were hospitalised at the endocrinology department with the diagnosis of incidentally discovered adrenal mass between 1986 and 1992.

**Rezultati.** Med bolniki so prevladovala ženske (40), povprečna starost je bila 46,6 let. Tumorje, manjše od 3 cm, je imelo 17, velikosti med 3 in 5 cm 14 in večje od 5 cm prav tako 14 bolnikov. Tumorji so bili v 37% hormonsko aktivni. Trije bolniki so imeli karcinom nadledvične žleze, pri dveh bolnikih pa je tumor predstavljal zasevek ob sprejemu še neprepoznanega malignoma.

**Results.** The majority of the patients were female (40). The mean age of all the patients was 46,6 years. The size of the tumours was smaller than 3 cm in 17 patients, between 3 and 5 cm in 14 patients, and bigger than 5 cm in 14 patients. The tumours were hormonally active in 37% of the patients. Three patients had adrenal carcinomas. In two patients the adrenal tumour turned out to be a metastasis, the origin of which was still unidentified at the time of hospitalisation.

**Zaključki.** Slučajno odkriti tumorji nadledvične žleze so v več kot tretjini primerov hormonsko aktivni. Niti velikost tumorja niti hormonska aktivnost nista zanesljiva kriterija za diagnozo karcinoma nadledvične žleze.

**Conclusions.** Incidentally discovered adrenal tumours are hormonally active in more than one third of the cases. But neither the hormonal activity nor the size of the tumour are reliable as criteria for diagnosing adrenal carcinomas.

## Uvod

Uporaba novejših tehnik (ultrazvok, računalniška tomografija, magnetna resonanca) za morfološko oceno notranjih organov je privedla do pojava povsem nove klinične entitete – slučajno odkriti tumorji nadledvične žleze. Prvi pogoj za postavitve te diagnoze je ta, da indikacija za opravljeno preiskavo ni klinično in/ali laboratorijsko postavljen sum na endokrinopatijo. Tuje študije navajajo pogostost slučajno odkritih tumorskih mas nadledvične žleze do 1–4% (1, 2). Z večanjem števila preiskav ter zmogljivosti aparatur se pogostost veča in se približuje številkam, ki jih navajajo avtopsijske študije. Pri teh je odstotek še višji pri

bolnikih, ki so imeli za časa življenja povišan krvni tlak ali sladkorno bolezen (3).

Patomorfološki substrat slučajno odkrite tumorske mase je raznolik (adenom, karcinom, feokromocitom, ganglionevrom, cista, mielolipom, adenolipom, zasevek), na srečo pa prevladujejo neaktivni, benigni adenomi, ki najverjetneje vse do konca življenja ne bi povzročali klinične simptomatike. Ob najdbi takega tumorja pa se ne smemo zadovoljiti samo z verjetnostnim prognoziranjem, pač pa moramo definitivno oddeliti sicer majhno skupino patologije, ki pa je neprepoznana za bolnika lahko tudi usodna. V nadaljnji diagnostiki moramo potrditi ali izključiti naslednje verjetnosti:

– da je lezija hormonsko aktiven tumor, ki smo ga odkrili



v začetni fazi, ko še ni privedel do opazne klinične ali laboratorijske slike;

- da je tumor karcinom;
- da je tumor zasevek še neugotovljene primarne novotvorbe.

V ta namen imamo na kliniki izdelan kratek diagnostični program, s katerim opredelimo hormonsko funkcijo nadledvičnih žlez (4). Program obsega določitev bazalne serumske koncentracije kortizola, dehidroepiandrosteron sulfata (DHEAS) in glede na indikacije še aldosterona, določitev sečnih koncentracij kateholaminov in njihovih metabolitov ter sečnih koncentracij 17-ketosteroidov. Napravimo še supresijski test skorje nadledvične žleze. Spekter ostalih preiskav razširimo glede na klinično indikacijo.

Ker ima izvid citološke punkcije slabo možnost ločevanja med malignimi in benignimi lezijami, so doslej uporabljali kot pomožni kriterij velikost tumorja. Ta temelji na starejših avtopsijskih študijah, kjer so adenomi le izjemoma presegali 6 cm (2). Serije bolnikov s slučajno odkritimi tumorskimi masami nadledvičnih žlez, opisovane v literaturi, so relativno majhne. Tudi sledenje teh bolnikov je relativno kratkotrajno. Zaradi tega tudi ni dokončno izdelanih pristopov k takim bolnikom. Ker delež te patologije in njena pomembnost naraščata tudi v naši populaciji, smo se odločili za retrogradno analizo bolnikov s to diagnozo, ki so bili obravnavani na Kliniki za endokrinologijo in bolezni presnove v razdobju 1986–1992.

## Bolnik in metode dela

### Klinične karakteristike preiskovancev

Pregledali smo dokumentacijo 45 bolnikov, ki so bili v razdobju od julija 1986 do januarja 1992 hospitalizirani na Kliniki za endokrinologijo in bolezni presnove z diagnozo slučajno odkrita tumorska masa nadledvične žleze. Od 45 bolnikov je bilo le 5 moških. Povprečna starost je bila  $46,6 \pm 13,5$  leta. Največ bolnikov je bilo starih od 40 do 50 let [15]. Trinajst bolnikov je imelo povišan krvni tlak (RR večji od 140/90), 12 bolnikov je bilo čezmerno prehranjenih (indeks telesne mase večji od  $27 \text{ kg/m}^2$ ).

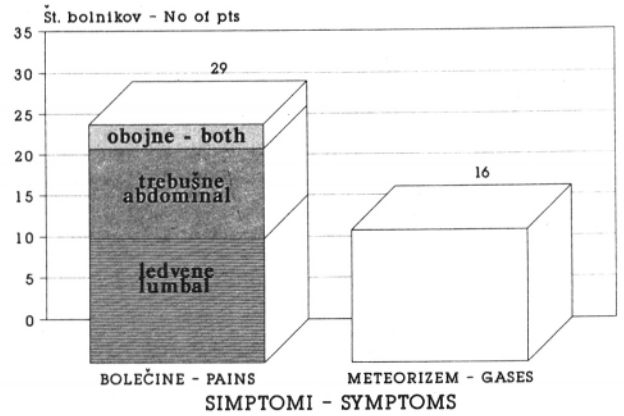
Pri ocenjevanju anamnestičnih podatkov smo smatrali za »specifični«  
simptom bolečino v zgornjem delu trebuha ali ledveno na strani, kjer je bil kasneje odkrit tumor. Kot nespecifično pa smo smatrali simptomatiko, kjer so bolniki navajali trebušne težave brez stalne lokalizacije (napenjanje) ali simptome zunaj trebušne votline, ki jih ne bi bilo moč razložiti s patologijo v predelu nadledvičnih žlez.

### Laboratorijske preiskave

Določitev serumskih koncentracij hormonov so bile napravljene v hormonskem laboratoriju Univerzitetnega inštituta za klinično kemijo in klinično biokemijo z izjemo aldosterona in plazemske reninske aktivnosti, ki ju določajo v laboratoriju Univerzitetne klinike za nuklearno medicino. Vse preiskave so bile opravljene s komercialnimi radioimunološkimi metodami. V istem laboratoriju so določevali spektrometrično sečne koncentracije 17-ketosteroidov, sečne koncentracije kateholaminov in njihovih metabolitov pa so določili spektrometrično v urinskem laboratoriju UIKKB.

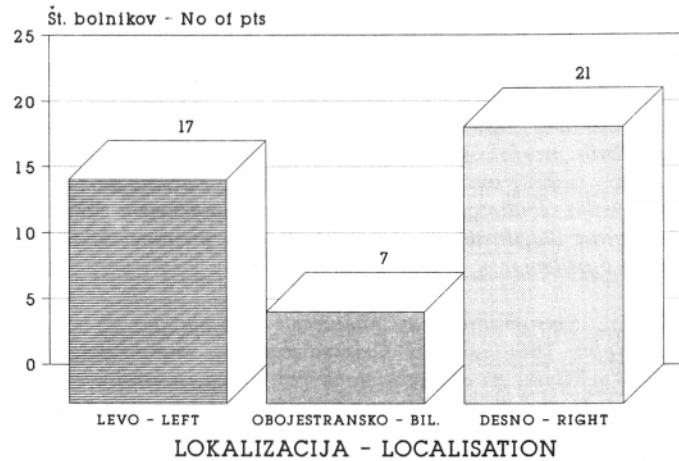
Kriteriji hormonske aktivnosti so bili naslednji:

- kortizol: koncentracija serumskega kortizola po supresiji z deksametazonom  $>120 \text{ nmol/l}$ ;
- aldosteron: bazalna serumska koncentracija aldosteron



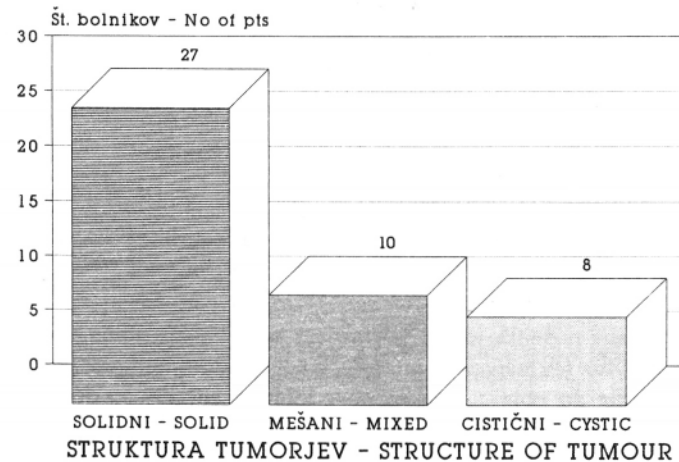
Sl. 1. Simptomi bolnikov s slučajno odkritimi tumorji nadledvične žleze.

Fig. 1. Symptoms of patients with incidentally discovered adrenal tumours.



Sl. 2. Lokalizacija slučajno odkritih tumorjev nadledvične žleze.

Fig. 2. Localisation of incidentally discovered adrenal tumours.



Sl. 3. Ocena strukture tumorjev po računalniškotomografskem in/ali ultrazvočnem izvidu.

Fig. 3. Structure of tumours according to computed tomography and/or ultrasound imaging.



## PRVO OBVESTILO

Ljubljansko zdravniško društvo organizira

**130. redno letno skupščino Slovenskega zdravniškega društva  
v Linhartovi dvorani Cankarjevega doma v Ljubljani, 7.–8. maja 1993**

1. *Protokolarni del – poročila o delu, nagrade, priznanja in imenovanja*
2. *Stanovsko organizacijski del (učne delavnice)*
  - 2.1. *organiziranost slovenskega zdravništva*
  - 2.2. *stanovske ugodnosti za slovenske zdravnike*
  - 2.3. *obolevnost in smrtnost slovenskega zdravništva*
3. *Strokovni del – ALERGOLOGIJA DANES*
4. *Plenarno zasedanje – razprava in sklepi*

## PRELIMINARNI PROGRAM III. KOGOJEVIH DNEVOV

Organizator: Dermatološka klinika – Ljubljana  
Katedra za dermatovenerologijo MF  
Dermatovenerološka sekcija SZD

Glavna tema: Zdravljenje kožnih bolezni – novosti in zmote

Podteme: – Lokalno zdravljenje kožnih bolezni  
– Splošno zdravljenje kožnih bolezni  
– Novejše oblike fizikalnega zdravljenja kožnih bolezni

Čas: četrtek 27. 5. pop. in petek 28. 5. 1993 ves dan

Kraj: I. predavalnica v Kliničnem centru

## KOLEDAR STROKOVNIH SREČANJ V LETU 1993

Srečanje	Kraj in datum	Vsebina srečanja	Organizator
IATROSSKI ALPE ADRIA	Kranjska gora 18.–19. februar 1993	Posvetovanje športne medicine združeno s smučarkim tekmovanjem zdravnikov dežel Alpe Jadran	Organizac. odbor IATROSSKI
Strokovno srečanje – okrogla miza	Velenje 24. februar 1993	Zdravniška zbornica, FIDES, Zavod za zdrav. zavarovanje in zdravnik	Zdravniško društvo Velenje
Strokovno srečanje	Velenje 24. marec 1993	Ortopedska problematika v ordinaciji splošnega zdravnika	Zdravniško društvo Velenje
Sestanek sekcije Slovenije in Hrvaške	Otočec marec 1993	Izmenjava izkušenj, pogled novejših trendov v svetu	Radioterapevtska sekcija SZD
Strokovni sestanek	Šmarješke Toplice 2.–3. april 1993	Maligni epitelni tumorji kože in maligni limfom	Kancerološka sekcija STD
V. seminar iz zobnih bolezni	Bled 15.–17. april 1993	Endodontska problematika in dentalni materiali	Sekcija za ustne bolezni, zobne bolezni in parodontologijo SZD
Mednarodno strokovno srečanje	Bled april 1993	Uporabnost magnetne resonance pri revmatskih boleznih	Revmatološka sekcija SZD
130. redno letno srečanje slovenskih zdravnikov	Ljubljana 7.–8. maj 1993	Organizacijski in strokovni del »Alergologija danes«	Slovensko zdravniško društvo in Zdravniško društvo Ljubljana
Rogaški dnevi	Rogaška Slatina 14.–15. maj 1993	Diagnostika in terapija obolenj trebušne slinavke	Gastroenterološka sekcija SZD
Strokovno srečanje	Velenje 26. maj 1993	Sladkorna bolezen	Zdravniško društvo Velenje
I. simpozij o epidemiologiji oralnih bolezni na področju Alpe Jadran	Portorož 28. maj 1993	Epidemiologija zobnega kariesa v regijah: Slovenija, Hrvaška, Italija, Avstrija, Madžarska, Bavarska	Sekcija za zobne bolezni, ustne bolezni in parodontologijo SZD
X. jubilejno srečanje stomatologov sosednjih dežel Alpe Adria	Portorož 28. 5.–31. 5. 1993	Prehrana in ustna votlina Predprotetična parodontologija Sodobne protetične rehabilitacije	Stomatološka sekcija SZD
Zaključna prireditev »Akcije za čiste zobe ob zdravi prehrani«	Ljubljana začetek junija 1993	Razglasitev rezultatov republiškega tekmovanja	Stomatološka sekcija SZD
XX. seminar za time v OZD	Maribor 3.–5. junij 1993	Seznanjanje s teoretskimi osnovami družinske medicine	Sekcija za splošno medicino SZD
I. kongres slovenske šolske mediciner	Radenci 4.–5. junij 1993	Promocija zdravja; Šolski otroci in mladina v zdravju in bolezni v svojem okolju; Mladi in prosti čas	Sekcija za šolsko in visokošolsko medicino SZD
Strokovno srečanje	Velenje 22. september 1993	Bronhialna astma	Zdravniško društvo Velenje
Kongres Alpe Adria Panonija	Bled 23.–26. september 1993	Akutne pljučne infekcije – bronhiolitis in pljučnice	Inšt. za pljučne bolezni in tuberk. Golnik; Pnevmološka sekcija SZD
2. mednarodna učna delavnica	Bovec 29. 9.–3. 10. 1993	Drugačno vodenje kartoteke	Sekcija za splošno medicino SZD, EURACT, MF
Učna delavnica	Bled 7.–9. oktober 1993	Stomatoprotetična tematika	Sekcija za stomatološko protetiko SZD
III. slovenski pedontološki dnevi	Ljubljana, MF 8.–9. oktober 1993	Poškodbe zob in čeljusti v razvojnem obdobju	Org. odbor in. Sekcija pedontologov SZD
Strokovni sestanek	Šmarješke Toplice 22.–23. oktober 1993	Poklicne bolezni in rak ter rak in bolečina	Kancerološka sekcija SZD
Strokovno srečanje	Velenje 27. oktober 1993	Urgentna stanja v pediatriji	Zdravniško društvo Velenje
Učna delavnica	Kranjska gora oktober 1993	Drugačno vodenje kartoteke	Sekcija za splošno medicino SZD, EURACT, MF
Intersekcijsko srečanje s področja stomatologije	Bled november 1993	Timsko delo v stomatologiji	Stomatološka sekcija SZD
Strokovno srečanje	Velenje 24. november 1993	Stomatološka problematika	Zdravniško društvo Velenje
Učna delavnica	november 1993	Drugačno vodenje kartoteke EURACT, MF	Sekcija za splošno medicino SZD
Letna konferenca	Portorož december 1993	Pljučnice ter pljučni rak	Inšt. za pljučne bolezni in tuberk. Golnik; Pnevmološka sekcija SZD



SLOVENSKO ZDRAVNIŠKO DRUŠTVO  
STOMATOLOŠKA SEKCIJA

vabi na

X. INTERNACIONALNO JUBILEJNO SREČANJE STOMATOLOGOV ALPE-JADRAN

Portorož, 28. do 31. maja 1993

SPLOŠNE INFORMACIJE:

Organizator: Stomatološka sekcija SZD, Ljubljana, Komenskega 4

Kraj in jezik sestanka: Avditorij Portorož

simultano prevajanje slovenščina-nemščina-italijanščina

Rezervacija prenočišč: KKC Avditorij, Senčna pot 10, 66320 Portorož, telefon: 066 73 571, telefax: 066 73 558

Dentalna razstava: v prostorih KKC Avditorij Portorož

Kotizacija: 80 DEM (protivrednost v SIT po srednjem tečaju Banke Slovenije na dan plačila) do 30. aprila 1993. Po tem datumu 100 DEM na recepciji v Avditoriju v Portorožu

Žiro račun: 50101-678-56666 Stomatološka sekcija SZD, Ljubljana, za A-A 93

Sprejemna pisarna: v KKC Avditorij bo odprta 27. maja 1993 od 15.00 do 18.00, v dnevih srečanja od 8.00 do 18.00

Informacije: telefon 061 317 868, telefax 061 301 955 vsak delavnik od 8.00 do 9.00

PRELIMINARNI STROKOVNI PROGRAM

PETEK, 28. 5. 1993

9.00–12.00 I. simpozij o epidemiologiji oralnih bolezni v regiji  
Alpe-Jadran  
Predlagani moderator: prof. dr. T. M. Marthaler – CH

15.00 Svečana otvoritev

16.00–19.00 Protetika ob vstopu v tretje tisočletje  
Predlagani moderator: prof. dr. R. Slavicek – A

21.00 Srečanje udeležencev – Grand hotel Metropol

SOBOTA, 29. 5. 1993

9.00–12.00 Prehrana in ustno zdravje  
Predlagani moderator: prof. dr. M. Silla – I

15.00–19.00 Predprotetična parodontologija in dentalna  
implantologija  
Predlagani moderator: prof. dr. M. Rode – SLO

NEDELJA, 30. 5. 1993

9.00–12.00 Okrogla miza:  
Dileme prestrukturiranja in delovanja zobozdravstva  
Moderator: prim. dr. J. Vrbošek – SLO  
Workshop – Gerostomatologija

PONEDELJEK, 31. 5. 1993

9.00 Zaključek srečanja  
10.00 Strokovna ekskurzija na temo: Urgentna stanja  
9.00–12.00 Praktični kurzi in demonstracije

VABLJENI VSI ZOBOZDRAVSTVENI DELAVCI

ODBOR ZA STOMATOLOGIJO PRI SMZ

vabi na

1. SREČANJE MLADIH ZOBOZDRAVNIKOV,

ki bo 26. FEBRUARJA OB 10. uri

v poslovni zgradbi tovarne LEK  
Ljubljana, Verovškova 57

Program: Uvodno predavanje pokrovitelja

M. Rode: Beli madeži v ustni votlini

I. Kopač: Uporabna gnatologija

M. Marolt-Gomišček: Zdravljenje bakterijskih okužb v ustni votlini

B. Simončič: Glass-ionomerni cementi

D. Žerdoner: Urgentna oralna kirurgija

Po strokovnem delu bo v restavraciji poslovne stavbe LEK kosilo.

Kotizacija: 1000 SIT za prijave do 20. februarja; po 20. 2. je kotizacija 1500 SIT. Vplačate jo lahko na račun št. 50101-678-56666 s pripisom: Stom. sekcija, za Odbor. Ob prihodu je potrebno predložiti potrđilo o plačilu kotizacije.

Prijavnice pošljite na naslov:

SZD Stom. sekcija, za Odbor

61000 Ljubljana, Komenskega 4

PRIJAVNICA ZA PRVI DAN MLADIH ZOBOZDRAVNIKOV

IME IN PRIIMEK: .....

NASLOV: .....

KRANJSKA GORA – ČETRTEK IN PETEK – 18. in 19. FEBRUAR 1993

Posvetovanje športne medicine združeno s smučarskim tekmovanjem zdravnikov dežel ALPE-ADRIA.

Četrtek, 18. 2. 1993 ob 18.00 uri:  
Center Kranjske gore – otvoritev in koktajl.

Petek, 19. 2. 1993 ob 12.00 uri:  
Tekmovanje v veleslalomu – kategorije za moške in ženske:

- A – rojeni 1963 in mlajši
- B – 1962–1953
- C – 1952–1943
- D – 1942–1933
- E – 1932 in starejši

Tekmovanje šteje tudi za izbiro uradne Slovenske zdravniške reprezentance, katero bo organizator prijavil na Svetovno smučarsko prvenstvo zdravnikov, ki bo v Franciji (Tri doline) od 27. 3. do 3. 4. 1993.

- Ob 16.00 uri  
Hotel LEK
- Posvetovanje športne medicine
  - Slavnostna razglasitev rezultatov
  - Večerja

Kotizacija v višini 50 DEM (protivrednost v tolarjih) nakažite na račun: Goriško zdravniško društvo – 52000-678-80987.

Prijave pošljite skupaj z odrezkom o plačani kotizaciji na naslov dr. Franci Koglot – Bolnišnica Šempeter pri Gorici 65290, do 12. 2. 1993.

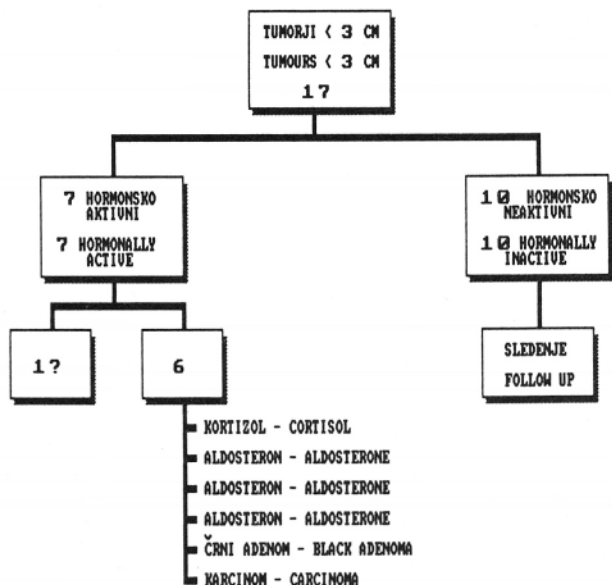
Kasnejše prijave niso možne!

✓ prijavi navedite spol, datum rojstva, delovno mesto oz. ustanovo ali društvo, za katero nastopate. Za ekipo štejejo trije najboljše točkovani moški in dve ženski.

Organizacijski odbor IATROSSKI pri Slovenskem zdravniškem društvu:

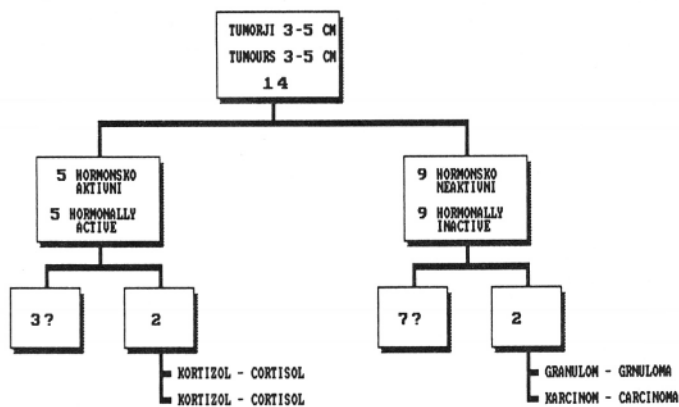
- dr. Franci Koglot – Nova Gorica
- dr. Andrej Bručan – Ljubljana
- dr. Tone Lah – Jesenice

POKROVITELJ: LEK



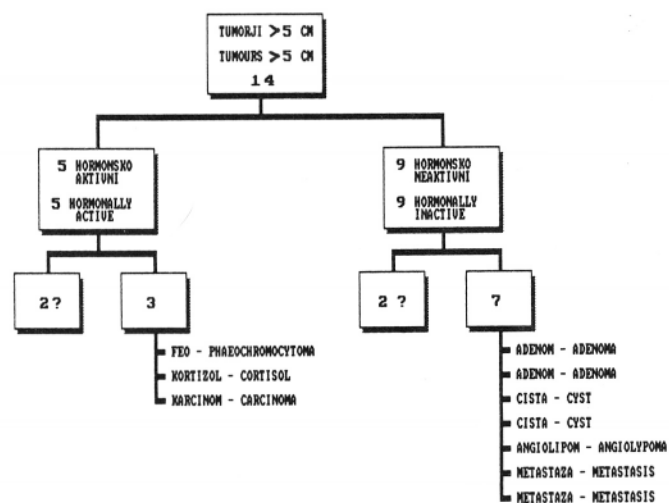
Sl. 4. Dostopne karakteristike tumorjev premera manj kot 3 cm.

Fig. 4. Available characteristics of tumours smaller than 3 cm.



Sl. 5. Dostopne karakteristike tumorjev premera 3 do 5 cm.

Fig. 5. Available characteristics of tumours with 3 to 5 cm in size.



Sl. 6. Dostopne karakteristike tumorjev, večjih od 5 cm.

Fig. 6. Available characteristics of tumours bigger than 5 cm.

>0,64 nmol/l ob sočasno zavrti plazemski reninski aktivnosti (<1,15 nmol/l), ki ni porasla niti po stimulaciji s furosemidom (20 mg Lasixa);

– kateholamini: povišane sečne koncentracije vsaj ene od naslednjih določitev: celokupni kateholamini (>1,6 μmol/10 mmol kreatinina), metanefrini (>5,5 μmol/10 mmol kreatinina), vanilin mandljeva kislina – VMA (>40 μmol/dan).

Po hormonskih kriterijih smo kot karcinom opredelili tumorsko maso, kjer smo poleg nesupresibilnosti serumske koncentracije kortizola ugotavljali tudi močno povišane koncentracije sečnih 17-ketosteroidov.

Glede na največji premer tumorja smo bolnike razdelili v tri skupine. Na tiste, katerih tumor je meril v premeru <3 cm, na tiste s tumorjem premera med 3 in 5 cm in na tiste s tumorjem >5cm.

Pri bolnikih, pri katerih je bila glede na dosedanjo doktrino indicirana operativna odstranitev in so nanjo privolili ali pa so si sami želeli operacijo, so bili odstranjeni tumorji histološko pregledani bodisi na Inštitutu za patologijo medicinske fakultete v Ljubljani ali pa na Patološkem inštitutu Onkološkega inštituta.

## Rezultati

Simptomi, lokalizacija in ocena strukture slučajno odkritih tumorjev nadledvične žleze so prikazani na slikah 1, 2 in 3.

Število tumorjev v posameznih velikostnih skupinah in njihove histološke diagnoze, kjer so bile dostopne, pa prikazujejo slike 4, 5 in 6.

## Razpravljanje

Med bolniki z diagnozo slučajno odkriti tumor nadledvične žleze prevladujejo ženske. Tudi pri klinično manifestni obliki hiperkortizolemije (Cushingov sindrom) prevladujejo ženske; kortizol je bil med našimi bolniki najpogosteje zastopan kot hormonski kazalnik hiperfunkcije. Verjetneje pa je vzrok pogostnejši diagnozi slučajno odkriti tumor nadledvične žleze pri ženskah v dejstvu, da je med njimi pogostnejša patologija žolčnika in žolčnih vodov, katere simptomatika jih privede do preiskav z ultrazvokom ali z računalniško tomografijo.

Delež hipertonikov je bil med našimi bolniki večji, kot ga navajajo za našo populacijo (5). Hormoni nadledvične žleze že fiziološko sodelujejo pri uravnavanju krvnega tlaka, tako da lahko pri hiperfunkcijskih stanjih logično pričakujemo zvišan krvni tlak. Večje število nadledvične patologije pri hipertonikih se sklada tudi z avtopsijskimi podatki (3). Preseneča le relativno visoko število slučajno odkritih aldosteronomov, ki ob natančnejši obravnavi hipertonikov v splošni zdravstveni službi ne bi smeli zaiti v skupino slučajno odkritih tumorjev nadledvične žleze.

Presenetljiv je visok odstotek hormonsko aktivnih tumorjev (37%), saj naj bi ravno odsotnost kliničnih in/ali laboratorijskih znakov pogojevala glavni kriterij diagnoze slučajno odkriti tumor nadledvične žleze. Delno si to lahko razjasnimo z že omenjeno slabostjo splošne zdravstvene službe pri odkrivanju primarnega aldosteronizma med bolniki z zvišanim krvnim tlakom po ustaljenih kriterijih (6). Večino relativno visokega deleža hormonske aktivnosti pri klinično nemih tumorjih, ki izločajo kortizol, pa si razlagamo po analogiji s ščitnično patologijo – »kompenzirano« lokalizirano avtonomno tkivo (7, 8). Naši rezultati se skladajo z mnenjem Grossa in sod. (9), da je tovrstne patologije več, kot smo do sedaj domnevali.

Pri obeh bolnikih z zasevki je bila slučajno odkrita tumorska masa v nadledvični žlezi prvi znak, ki je sprožil nadaljnjo diagnozo.

stiko. Pri enem so z nadaljnimi preiskavami odkrili izvor v bronhialnem karcinomu, pri drugem pa izvora niso našli.

V skupini naših bolnikov so bili trije bolniki s karcinomom nadledvičnih žlez. Kriterij velikosti se je izkazal kot nezadosten, saj smo odkrili po en karcinom v vsaki velikostni skupini. Tudi hormonska aktivnost je bila pri enem od karcinomov odsotna. V luči teh podatkov postaja vprašanje zgodnjega prepoznavanja karcinomov med slučajno odkritimi tumorji nadledvične žleze ključnega pomena. Po prvih rezultatih bi bila lahko v pomoč scintigrafija nadledvičnih žlez s  $^{131}\text{J}$ -6-betajodometilholesterolom (NP-59). Gross in sod. (9) so namreč na podlagi sovpadanja kopičenja radioizotopa z CT opredeljeno lokalizacijo tumorja uspeli oddeliti adenome od skupine, ki je zajemala karcinome.

Z vse širšo uporabo preiskavnih metod, kot sta ultrazvok in računalniška tomografija, lahko pričakujemo, da bo število preiskovancev s slučajno odkrito tumorsko maso nadledvičnih žlez naraščalo. Dosedanje izkušnje pri obravnavanju teh bolnikov so nas presenetile z odkritjem velikega števila latentne glukokortikoidne hiperaktivnosti. Največji klinični problem pa predstavlja ločevanje med benignimi in malignimi tumorji; po naših izkušnjah samo kriterija velikosti in hormonske aktivnosti ne zadoščata in bo potrebno vpeljati dodatne diagnostične metode, kot sta scintigrafija in morda citofotometrična analiza dezoksiribonukleinske kisline (10).

## Zahvala

Zahvaljujeva se prof. dr. R. Golouhu na Patološkem inštitutu Onkološkega inštituta in doc. dr. A. Mašeri in ge. E. Štrucelj na Patološkem inštitutu Medicinske fakultete za posredovanje histoloških diagnoz pri operiranih bolnikih.

## Literatura

1. Glazer HS, Wyman PJ, Sagell S. Nonfunctioning adrenal masses: incidental discovery on computed tomography. *Amer J Radiol* 1982; 139: 81–5.
2. Copeland PM. The incidentally discovered adrenal mass. *Ann Intern Med* 1983; 98: 940–5.
3. Hedland H, Osterberg GG, Hokfelt D. On the prevalence of adrenal cortical abnormalities in an autopsy material in relation to hypertension and diabetes. *Acta Med Scand* 1968; 184: 211–4.
4. Preželj J, Kocijančič A. Slučajno odkriti tumorji nadledvične žleze. *Zdrav Vestn* 1986; 55: 77–8.
5. Jezeršek P, Accetto R, Cibic B et al. Epidemiološka študija o arterijski hipertenziji v SR Sloveniji. *Zdrav Vestn* 1988; 57: 403–5.
6. Preželj J. Bolezni nadledvične žleze. In: Kocijančič A ed. *Endokrinologija*. Ljubljana: Državna založba Slovenije, 1987: 222–3.
7. Charbonnel B, Chatal IF, Ozanne P. Does the corticoadrenal adenoma with 'pre-Cushing's syndrome' exist? *J Nucl Med* 1981; 22: 1059–61.
8. Huiras CM, Pehling GB, Caplan RH. Adrenal insufficiency after operative removal of apparently nonfunctioning adrenal adenomas. *JAMA* 1989; 261: 894–8.
9. Gross MD, Shapiro B, Bouffard JA. Distinguishing benign from malignant eoadrenal masses. *Ann Intern Med* 1988; 109: 613–8.
10. Joensuu H, Klemi PJ. DNA aneuploidy in adenomas of endocrine organs. *Am J Pathol* 1988; 132: 145–51.



Pregledni prispevek/General review

# RADIOLOŠKI ODDELEK S POVSEM DIGITALNIMI TEHNIKAMI – SEDANJE STANJE IN TRENDI RAZVOJA

RADIOLOGY DEPARTMENT WITH TOTALLY DIGITAL TECHNIQUES – CURRENT  
STATE AND PERSPECTIVES

*Vladimir Jevtić*

Inštitut za diagnostično in intervencijsko radiologijo, Klinični center, Zaloška 7, 61105 Ljubljana

Prispelo 1992-04-10, sprejeto 1992-10-05, ZDRAV VESTN 1993; 62: 23-7

**Ključne besede:** digitalna radiologija; picture archiving and communications systems – PACS; radiološki informacijski sistem – RIS; hospitalni informacijski sistem – HIS; teleradiologija

**Key Words:** digital radiology; picture archiving and communications systems – PACS; radiologic information system – RIS; hospital information system – HIS; teleradiology

**Izvleček – Izhodišča.** Hitri razvoj računalniške tehnologije je omogočil revolucionarne spremembe v celotni radiologiji, ki hitro privzema digitalno obliko. Radiološki oddelek s povsem digitalno opremo in povezanost vseh slikovnih tehnik in njihovih uporabnikov z učinkovito elektronskim mrežjem je vse bolj resničnost. Povezovanje je možno znotraj radiološkega oddelka, znotraj celotne bolnišnice ali tudi med oddaljenimi medicinskimi centri. Izoblikovala sta se izraza PACS (Picture Archiving and Communications Systems) in teleradiologija. Povsem digitaliziran radiološki oddelek pomeni radiologijo brez filma. V večini sodobnih radioloških oddelkov že sedaj 30–40% slik napravijo z digitalno tehnologijo (radionuklidne in ultrazvočne preiskave, računalniška tomografija, digitalna subtrakcijska angiografija in slikovna magnetna resonanca). S konvencionalno projekcijsko radiologijo napravijo le še preostali dve tretjini preiskav, večinoma kosti in sklepov, prebavil in organov prsnega koša. Vendar pa se tudi tu uveljavlja novost, računalniška radiografija, ki nadomešča kombinacijo rentgenskega filma in ojačevalnih folij.

**Zaključki.** Povsem digitaliziran radiološki oddelek verjetno pomeni cenejšo radiologijo, vsekakor pa radiologijo z bistveno manjšimi obsevalnimi odmerki in z večjo kakovostjo radiološke diagnoze. Še tako dobro opremljeni radiološki oddelki brez PACS že v bližnji prihodnosti ne bodo mogli biti konkurenčni povsem digitaliziranim oddelkom.

**Abstract – Background.** The rapid development of computerised technology brought revolutionary changes into entire radiology, which is progressively being transformed to the digital form. Totally digital radiology department is more and more a reality with a final purpose to connect all individual image producing techniques and image users with an effective electronic network. It can be done within the radiologic department, throughout the entire hospital, or even between remote medical centers. The terms PACS (Picture Archiving and Communications Systems) and teleradiology have been introduced. Totally electronic radiology department means filmless radiology. Currently, in the majority of modern departments 30–40% of images are in the digital form, notably from radionuclide scanning, ultrasound and computed tomography digital subtraction angiography and magnetic resonance tomography. Conventional projection radiography still accounts for two thirds of examinations, mostly for osteoarticular, abdominal and chest pathology. The latest important technical advance in these fields has been computed radiography, which has a potential to replace conventional film screen systems.

**Conclusions.** Totally digitalised radiology is probably cheaper, but surely a radiology with substantially reduced radiation doses and improved quality of the radiologic diagnosis. Regardless of their equipment, bigger radiologic departments without PACS will not be able to compete with most of the modern totally digital departments already in the nearest future.

## Uvod

Hitri razvoj računalniške tehnologije je v zadnjih treh desetletjih v radiologiji povzročil revolucionarne spremembe. Konvenci-

onalna radiologija, osnovana na dolgoletni uporabi kombinacije rentgenskega filma in ojačevalnih folij, nezadržno in nepovratno prehaja na digitalni zapis slike. Po različnih ocenah bo verjetno ob koncu tega ali ob začetku naslednjega stoletja večina sodobnih radioloških oddelkov že povsem digitaliziranih (1, 2). Izraz

digitalna radiografija je nastal v zgodnjih osemdesetih letih, da bi opisal skupino takrat novih radioloških tehnik, ki so kot primarno sredstvo za zapisovanje slikovne diagnostične informacije namesto ojačevalnih folij in filmov s srebrnimi halidi uporabljale sistem elektronskih detektorjev, občutljivih na žarke X (3). Danes s pojmom digitalna radiologija označujemo tisto področje sodobne radiologije, ki zapisuje slikovne diagnostične informacije v digitalni obliki. Na digitalizirani sliki so sivine prevedene v številске vrednosti, tako da jih je mogoče naknadno obdelovati s statistično-matematičnimi metodami (4). Končni cilj prehoda sodobne radiologije v digitalno je oblikovanje povsem avtomatiziranega elektronskega radiološkega oddelka. V njem bodo slikovne diagnostične informacije shranjene v digitalni obliki in po učinkovitem elektronskem mrežju prenašane v različne dele radiološkega oddelka, v preostale oddelke v bolnišnici in tudi v oddaljene medicinske centre. Izoblikoval in dobro uveljavil se je izraz PACS (Picture Archiving and Communications Systems) (5). PACS je lahko omejen le na radiološki oddelk (oddelčni PACS) ali povezuje celotno bolnišnico (bolnišnični PACS). Še veliko večji diagnostični učinek je mogoče pričakovati v združitvi slikovnih in alfanumeričnih podatkov o bolniku, pridobljenih bodisi v samem radiološkem oddelku (radiološki informacijski sistem – RIS) bodisi v preostalih oddelkih bolnišnice (hospitalni informacijski sistem – HIS). Prenos digitalnih slikovnih informacij na večje oddaljenosti se imenuje teleradiologija (6). Dosledno izpeljan digitalni radiološki sistem pomeni radiologijo brez rentgenskega filma (filmless hospital). Tudi v povsem digitaliziranem radiološkem oddelku bo verjetno v bližnji prihodnosti večina bolnikov še vedno preiskovana z žarki X, vendar z bistveno manjšimi žarčnimi obremenitvami. Te so zdaj večje še zaradi ponovnih slikanj, potrebnih zaradi subjektivnih ali objektivnih napak v poteku slikanja in razvijanja filma. Digitalizirana slika je takoj dostopna tehniku na ekranu preiskovalnega prostora, začasno pa se lahko shrani na magnetnem disku velike kapacitete. Takojšnji dostop do slike in dejstvo, da ponovno slikanje ni potrebno, bistveno povečata prepustnost radioloških oddelkov, ki bodo tudi zato postali finančno učinkovitejši. Začasno shranjene digitalne slikovne informacije lahko radiolog prikljče na zaslon velike ločljivosti v sobi za odčitavanje, jih analizira in na različne načine računalniško obdela (processing). Na ta način lahko naredi niz »novih«, t. i. »image processed« slik, ne da bi preiskovanega ponovno izpostavljal škodljivemu obsevanju. Po analizi napiše izvid in ga skupaj s slikovnimi podatki trajno shrani na optični disk ali trak velike kapacitete. Od tam je možen prenos digitalnih slik in pisanega izvida v različne oddelke bolnišnice, verjetno na ekrane nekoliko manjše ločljivosti. Pomembna prednost bolnišničnega PACS je, da radiologu nudi pred preiskavo vse klinično pomembne podatke, vključno z že narejenimi slikami, s tem pa možnost, da na zaslonu velike ločljivosti načrtuje preiskavo, ki je za reševanje zastavljene kliničnega problema najprimernejša. Izkušnje učijo, da ta ne bo vedno ista, kot jo je (neprimerno) zahteval lečeči zdravnik. Tudi na ta način bo prihranjeno precej denarja.

Od kod težnja radiologije, da bi po skoraj enem stoletju uporabe konvencionalnega rentgenskega filma, ki se je pokazal kot učinkovito sredstvo za shranjevanje ogromnega števila slikovnih informacij z odlično prostorsko in kontrastno ločljivostjo, prešla na digitalno tehnologijo?

Konvencionalna radiologija ima pač poleg dobrih tudi številne slabe strani: velikost in vsebina klasičnega rentgenskega posnetka sta nespremenljivi; če je rentgenogram slab, ga je treba ponoviti, kar pomeni vnovično obsevanje bolnika in dodatne stroške; po zakonu obvezno večletno shranjevanje filmov zahteva veliko prostora, dela in časa; slikovne informacije – filme – je možno prenašati le fizično, kar pa je zamudno in nevarno,

saj nenehno grozi izguba filma (in s tem za bolnika pomembnih slikovnih informacij); ne nazadnje je pri izračunu razmerja med stroški in učinkom v radioloških oddelkih nujno upoštevati še visoko ceno filmov in postopkov ter opreme, ki so s filmi v zvezi. Digitalni zapis slikovnih informacij ima v idealni obliki številne prednosti: že zdaj je računalniško mogoče shraniti ogromno število slikovnih digitalnih podatkov in jih tudi prikazati z dobro kontrastno in prostorsko ločljivostjo, obetajo pa se še boljše rešitve od sedanjih; nekateri digitalni sistemi so nadalje bolj občutljivi kot klasični rentgenski film (nižji odmerki), objektivne in subjektivne napake pri ekspoziciji ali razvijanju filma odpadejo, s tem pa tudi potreba po ponovnih slikanjih (dodatno manjša žarčna obremenitev preiskovancev in osebja); za shranjevanje digitalnih slikovnih podatkov je potrebno mnogo manj prostora in ni nevarnosti, da se izgubijo ali da jim upade kakovost; pošiljanje slikovnih podatkov na različne, tudi velike oddaljenosti bo preprosto in hitro. Ena od bistvenih pridobitev digitalne radiologije pa je ob zmanjšanju obsevalnih odmerkov še pričakovano povečanje diagnostične kakovosti, ki jo omogočajo naknadne računalniške obdelave shranjenih podatkov. Zaradi popolne ali vsaj delne odvečnosti filmske tehnologije se obeta tudi ugodnejše razmerje med stroški in učinki digitalnega radiološkega oddelka.

Elementi povsem digitaliziranega radiološkega oddelka so: pridobivanje slik (image acquisition), prikaz slik (image display), obdelava slikovnih digitalnih informacij (image processing), shranjevanje (data storage) in prenos slikovnih podatkov z elektronskim mrežjem (image transmission). Vsak od elementov je tehnološko izredno zahteven in še ne povsem zadovoljivo dognan. Kljub temu pa že današnje tehnološke rešitve omogočajo digitalizacijo radioloških oddelkov v celoti ali vsaj posameznih faz njihovega dela. Razvoj sodobne radiologije v smeri digitalizacije je iz leta v leto vse hitrejši (2).

*Pridobivanje slik.* Dosedanji sistemi filmskega prikaza slikovnih informacij so analogni, kar pomeni, da sliko gradijo zvezne vrednosti njenih elementov (npr. sivine in kontrasta), ki jih neposredno ni mogoče izraziti v številski obliki. Cilj digitalne radiologije je poenotiti vse slikovne informacije, čeprav pridobljene z različnimi tehnologijami (z računalniško tomografijo – CT, ultrazvokom – UZ, digitalno subtrakcijsko angiografijo – DSA, magnetno resonanco – MR, nuklearnomedicinskimi snemanji – NM, z dosedanjjo radiografijo), kar je mogoče z njihovo digitalizacijo – zapisom in prikazom v številski obliki oziroma v linearnem številčnem sistemu. Potrebna je torej pretvorba analognih slikovnih informacij iz digitalne v analogno-digitalnem pretvorniku. V digitalni obliki shranjena informacija se zopet lahko prikaže v analogni obliki, najpogosteje na zaslonu visoke ločljivosti, po ponovni pretvorbi, tokrat v digitalno-analognem pretvorniku, delu PACS. V digitalni obliki je slika sestavljena iz niza števil, ki opredeljujejo posamezne majhne površinske elemente slike, točke, imenovane pikli, ki skupaj sestavljajo matrico slike. Število točk v matrici je različno:  $512^2$ ,  $1024^2$ ,  $2048^2$ ,  $4096^2$ .

Osnovna elementa, od katerih je odvisna kakovost slike, sta prostorska in kontrastna ločljivost. Prva je odvisna od velikosti točke, pri dani velikosti vidnega polja torej od števila točk v slikovni matrici, na kontrastno ločljivost pa v veliki meri vpliva t. i. bitska globina. To je število bitov (v katerih je digitalna informacija izražena) na posamezno točko (npr. 8, 10, 12). Z drugimi besedami, digitalna slika je tem boljša, čim več točk jo sestavlja in čim več bitov določa posamezno točko. Z večanjem kakovosti slike se digitalne informacije torej množijo, kar pa veča obremenitev računalniškega sistema.

V sodobnih radioloških oddelkih nastaja približno 30–40% slik v digitalni obliki. Prvič je digitalna tehnologija prišla v rutinsko

radiologijo z računalniško tomografijo leta 1973, kasneje pa še z UZ, DSA in MR. Njihov slikovni prikaz ima večinoma matrico  $512^2$  in 8 bitov na točko, kar zagotavlja zadostno prostorsko in kontrastno ločljivost za dobro diagnostično delo, računalniška tehnologija pa že omogoča učinkovito shranjevanje in hiter prenos tovrstnih digitalnih informacij. Zato so te tehnike lahko začetna digitalna jedra bodočih v celoti digitaliziranih oddelkov (7). Preostalih 70–80% radioloških slik, predvsem kosti in sklepov, prsnega koša in trebušnih organov, še vedno nastane s konvencionalno projekcijsko radiologijo, ker jo trenutne digitalne radiološke tehnike tu še ne morejo zadovoljivo nadomestiti. Konvencionalni rentgenski film namreč vsebuje ogromno število informacij: teoretično ustreza matrici  $4096^2$  z bitsko globino 12. Eksperimentalno so sicer dokazali, da za delo zadošča tudi matrica  $2048^2$  z bitsko globino 10, vendar pa je tudi ta količina informacij za sedanjo digitalno tehnologijo še pretrd oreh, tako za pridobivanje in prikazovanje slik kot tudi za obdelovanje, shranjevanje in prenašanje. Ko bo zadovoljivo rešena digitalizacija postopkov v radiologiji omenjenih organskih sistemov in organov, bo pot do popolnoma digitalnih radioloških oddelkov tehnološko odprta. Zdi se, da jo odpira že računalniška radiografija (CR) (8). Konvencionalni rentgenski film nadomešča s fosforno folijo, ki jo lahko ponovno uporabimo. Po ekspoziciji z žarki X na klasičnih rentgenskih aparatih nastane v fosforni foliji latenten energetski relief, ki se pri laserskem skeniranju sprosti v obliki luminescence. Primarno analogna slikovna informacija se digitalizira in jo je mogoče prikazati na zaslonu, lahko pa tudi na filmu. Čeprav sistem brez filma v kratkem času povrne nalozbo, se danes CR še vedno večinoma konča s filmom matrice  $2048^2$ . Nedvomni prednosti CR pred konvencionalno projekcijsko radiologijo sta predvsem večja občutljivost na žarke X in večja ekspozicijska širina, kar pomeni, da ni ponavljanj slikanj zaradi napak. Obsevalni odmerki so teoretično lahko nižji za 98%, praktično pa za 30–40%. Velika ekspozicijska širina omogoča kakovostno slikanje tudi v težkih okoliščinah (v intenzivnih enotah, operacijskih dvoranah), ker pa so slikovni podatki digitalizirani, ima CR tudi vse že prej naštete prednosti digitalne radiologije. Konec leta 1990 je obratovalo približno 200 sistemov na Japonskem, 30 v ZDA in okrog 15 v Evropi (9).

Na podoben način je mogoča digitalizacija klasičnega filmskega arhiva, vendar je finančno opravičena le v redkih v celoti digitaliziranih ustanovah.

Druga, danes najpogosteje uporabljena oblika digitalizacije na področju konvencionalne rentgenske diagnostike je digitalna fluorografija in fluoroskopija. Sistem uporablja elektronski ojačevalnik in televizijsko verigo. Od konvencionalne fluoroskopije se razlikuje po tem, da so slikovni podatki takoj digitalizirani, kar prinaša vse prednosti digitalne radiologije. Izredno pomembno pa je, da so zaradi visoke občutljivosti in kratkih ekspozicijskih časov obsevalni odmerki bistveno manjši. Delo brez kaset povečuje prepustnost oddelka in skupaj z manjšo porabo filmov veča finančno učinkovitost oddelka.

*Slikovni prikaz.* Slikovne informacije, prikazane na filmu, se v žargonu označujejo kot hard copy, prikaz na zaslonu pa soft copy. Prehod na povsem digitalno radiologijo, v kateri bodo vse slikovne informacije v oddelku in v celotni bolnišnici prikazovane le na zaslonih, je smiseln samo po nedvomnih dokazih, da tak način uspešno nadomešča rentgenski film. Pri dosedanjem radiološkem delu je tehnična osnova dobre diagnoze primeren rentgenski posnetek. Zato je eno od ključnih vprašanj prehoda na digitalno radiologijo, v kakšni meri digitalni slikovni prikaz na TV monitorjih vpliva na kakovost radiološke diagnoze. Z drugimi besedami, kakšen zaslon je še dovolj dober, da zagotovi dobro diagnozo. Pravega odgovora še ni, saj je objektivno ocenjevanje slikovne kakovosti zaslonov različnih ločljivosti zelo

zapleteno. Najbolj je razširjeno ocenjevanje po metodah ROC (Receiver Operating Characteristic), ki omogoča objektivno primerjanje različnih zaslonskih izvedb med seboj in med njimi in filmom. Eno od meril slikovne kakovosti zaslonja je število rasterskih linij. Zaslone s šibko ločljivostjo, večinoma do 625 linij, zadoščajo za delo s CT ali MR. Splošno sprejeto stališče je, da klasični rentgenogram lahko nadomestijo le ekrani velike ločljivosti, ki pa so, razumljivo, dragi. Celo današnji dragi zaslone s 1024 ali 1280 linijami niso dovolj dobri, da bi lahko radiolog z njih postavljajal (primarno) diagnozo enakovredno kot s filma. Priporočajo jih le za prikazovanje slik na različnih neradioloških konzultacijskih sestankih v drugih oddelkih bolnišnice (za sekundarno diagnozo). Vse bolj se uporabljajo zaslone z 2000 linijami in ena od študij govori, da dajejo enakovredno slikovno informacijo kot konvencionalni rentgenski film in laserska digitalna slika matrice  $2000^2$  (10), vendar se zdi, da vendarle tudi ti zaslone še niso povsem ustrezni (11).

Opuščanje rentgenskega filma in prikazovanje slikovnih digitalnih podatkov na zaslonih sta vsekakor preobrata v dosedanjem radiološkem delu in morata biti dobro utemeljena, predvsem s stališča kakovosti končne diagnoze.

*Obdelava slikovnih digitalnih informacij.* Ena od najpomembnejših pričakovanih prednosti digitalne radiologije naj bi bila boljša diagnoza, ki naj bi jo zagotovili predvsem različni postopki naknadne obdelave digitaliziranih slikovnih podatkov (processing). Po opravljeni preiskavi radiolog analizira slikovne podatke na zaslonu velike ločljivosti. Na različne računalniške načine obdeluje osnovne slikovne podatke in s tem pridobiva »nove« slike, ne da bi preiskovanca znova izpostavljajal obsevanju ob dodatnem slikanju. Možnosti so številne, poudarjanje kontrasta in robov različnih struktur, obrat črnega in belega, odštevanje (subtrakcija), izboljšanje kakovosti slik, povečevanje, tridimenzionalno prikazovanje, vendar izkušnje kažejo, da gre poudarjanje enega slikovnega elementa običajno na račun drugega (9). Z digitalizacijo slikovnih podatkov so v vse večji meri možne tudi različne kvantitativne analize, npr. kvantitativna računalniška tomografija, ki omogoča natančno merjenje mineralizacije skeleta, ali ksenonska računalniška tomografija za določanje možganskega regionalnega pretoka krvi.

*Shranjevanje slikovnih podatkov.* Za računalniško tehnologijo je pri digitaliziranih slikah največji problem, kako shraniti in prenašati tolikšno število podatkov tako, da bo dostopnost do slik čim večja, saj morajo biti pogosto dostopne takoj na različnih, tudi oddaljenih mestih. Količina podatkov je odvisna od števila slik, velikosti matrike in bitske globine. Vse to pa opredeljujejo tip in velikost bolnišnice ter tehnološka opremljenost radiološkega oddelka v njej: v bolnišnici z okrog 700 do 800 posteljami, v kateri letno opravijo 200 do 250 tisoč radioloških preiskav, se v enem dnevu zbere med 2 do 8 Gb (1 gigabyte =  $10^9$  bytov) slikovnih informacij (7, 9, 11). Shranjevanje je lahko začasno ali trajno. Pojavljajo se nove in nove rešitve, ki prinašajo večje kapacitete shranjevanja ob nižjih cenah. Magnetni disk omogoča hiter dostop do informacij, vendar ima omejeno kapaciteto. Primeren je le za začasno shranjevanje. Optični disk ima večjo kapaciteto in še cenejši je, vendar je dostop do informacij na njem počasnejši. Velik napredek v shranjevanju je bil narejen z združitvijo več optičnih diskov v optične skrinje (optical jukebox). Skrinja s 120 optičnimi diski lahko shrani do 8 Tb (1 terabyte =  $10^{12}$  bytov), kar zadošča za enoletne potrebe večje bolnišnice. Vendar skrinje z optičnimi diski niso idealna rešitev, ne nazadnje tudi zaradi izredno visoke cene. Več se pričakuje od optičnega traku, ki je še v razvoju; imel bo bistveno večjo kapaciteto in bo cenejši od optičnih diskov. Standardno navitje npr. lahko shrani do 1 Tb podatkov, kar zadošča za enoletne potrebe manjše bolnišnice. Cena shranjenih digitalnih informacij, ki ustrezajo klasičnemu

pljučnemu rentgenogramu, je približno stokrat nižja. Dostop do informacij pa je dolg, približno eno minuto od enega do drugega konca traku. Cenen kos optičnega traku v velikosti kreditne kartice shrani 150–300 Mb podatkov (1 megabyte =  $10^6$  bytov). Bolniku bi ga lahko dali kot njegov lastni slikovni zapis. Veliko obetajo ceneni in večkrat uporabni magnetno-optični diski. Ko bodo razviti, bodo omogočili izdelavo posebnih slikovnih arhivov za posamezne klinike, kar bo pomenilo zmanjšanje zahtev za osnovnim elektronskim mrežjem ali celo, da mrežja ne bo treba širiti iz radiološkega oddelka. Pomembna tehnološka novost, s katero je mogoče zvečati kapaciteto shranjevanja, so tehnike stiskanja (kompimiranja) podatkov. Količino vnesenih informacij je mogoče zmanjšati za 3 do 4-krat, ne da bi slika izgubila kakovost. Zdi pa se, da bi z nepomembnim žrtvovanjem informacij lahko ta faktor povečali na 15–20 (2).

*Prenos slikovnih podatkov.* Osnovni problem prenosa v okviru PACS je čas prenašanja ogromnega števila slikovnih digitalnih informacij, pogosto z mnogimi alfanumeričnimi podatki o bolniku. Poleg že omenjenih dejavnikov, ki vplivajo na količino podatkov in tako tudi na učinkovitost prenosa elektronskega mrežja, je količina odvisna tudi od splošnega koncepta PACS. Trenutno obratujejo trije tipi PACS, oddelčni (mini-PACS), oddelčni, združen z RIS, ter bolnišnični PACS, ki vključuje oddelčni RIS, združen s HIS. Povezava besedil (RIS, HIS) s slikami še vedno ni tehnično zadovoljivo rešena. Na Švedskem digitalni slikovni podatki ne zapuščajo radiološkega oddelka. Elektronsko mrežje je zato precej manj obremenjeno. Nasprotno pomeni bolnišnični PACS v veliki bolnišnici nekaj sto delovnih mest s televizijskimi zasloni (workstations). Tudi v tem primeru je količina podatkov, ki zapušča radiološki oddelk, v veliki meri odvisna od zasnove bolnišničnega PACS: po eni so le v radiološkem oddelčnem PACS nujni zasloni z veliko ločljivostjo, ki omogočajo kakovostno primarno (radiološko) diagnozo, število podatkov, pošiljanih v ostale oddelke bolnišnice, pa je manjše, zadostno le za zaslon manjše ločljivosti, za sekundarno diagnozo. Po drugi zasnovi pa naj bi bili potrebni tudi za sekundarno diagnozo zasloni z veliko ločljivostjo. Kakor koli: že v srednje veliki bolnišnici pomeni PACS na tisoče slik, ki morajo biti takoj dostopne na vsakem oddelku, kar pomeni velike zahteve za elektronsko mrežje. To pa je zapleten in občutljiv sistem, ki zahteva nenehno skrb in vzdrževanje. Poleg tega še vedno ni rešen ključni problem povezav – standardizacija računalniške opreme, ki bi po eni strani omogočila komuniciranje med opremo različnih proizvajalcev, po drugi strani pa med trenutno opremo oddelka in tisto, ki jo oddelk še pričakuje. Napredek na tem področju predstavljajo standardni ACR/NEMA (American College of Radiology / National Electrical Manufacturers Association), kljub temu da še ne dajejo končne rešitve (8, 9). Zaščita informacij pred motnjami je nadaljnja pomembna in zapletena naloga. Koaksialne kable ima danes že večina bolnišnic. Teoretično je za prenos digitalne slike z matrico  $2048^2$  potrebna 1 sekunda, v praksi zaradi motenj pa tudi do 10 sekund, kar je glede na ogromno število slik, ki jih je treba posredovati, nesprejemljivo dolgo. Problem je bistveno manjši pri radiologiji, ki uporablja matrice manjše ločljivosti, večinoma  $512^2$ , kot npr. računalniška tomografija in slikanje z magnetno resonanco. Zares učinkovito povezovanje posameznih komponent zagotavljajo le kabli iz steklenih vlaken, ki pa so seveda dražji. Omogočajo hitrost prenosa 400 Mb/s, kar ustreza desetim slikam pljuč in srca z matrico  $2048^2$ . Količino podatkov je mogoče zmanjšati s tehnikami komprimiranja in tako skrajšati čas prenosa. Teleradiologija, prenos podatkov na večje oddaljenosti, je možna že danes s telefonskim mrežjem ali kabelsko televizijo. Telefonski prenos je počasen, npr. 3 minute za sliko z majhno ločljivostjo ali 12 minut za sliko z veliko ločljivostjo.

Kljub temu je učinkovit prenos mogoč, npr. v teku noči v posamezne splošne ambulante (6).

*Ali uvajanje PACS pomeni cenejšo radiologijo?* To je eno ključnih vprašanj, še posebej, ker je radiološka oprema izredno draga in se hitro spreminja. Stockburger in King (12) sta ocenila številne dejavnike, s katerimi PACS posredno ali neposredno ustvarja pozitivne ekonomske učinke. Neposredno je digitalni oddelk cenejši predvsem zato, ker dela brez rentgenskega filma in nanj vezane drage tehnologije in zato, ker je osebje zaradi računalniških diagnostičnih in administrativnih postopkov produktivnejše. Glavni posredni pozitivni učinek pa prinaša pričakovano skrajšanje ležalne dobe, ki je posledica večje produktivnosti radiologov in ostalih zdravnikov v bolnišnici. Posredni in neposredni učinki bodo zlasti izraziti pri večjih radioloških oddelkih. Pri takem, ki opravi približno 100 tisoč preiskav letno, je pozitiven finančni učinek mogoče doseči že s skrajšanjem ležalne dobe za samo en odstotek. Tako skrajšanje je povsem verjetno.

Sicer pa izračun razmerja med stroški in učinkom za povsem digitaliziran radiološki oddelk ni preprost. Stroške mu zveča že to, da potrebuje veliko računalniško dobro izobraženega administrativnega osebja, medtem ko je zdajšnje pretežno nižje kvalifikacije. Vprašanje je tudi, v kolikšnem času bo film v celoti izpodrinen, in tudi cena digitalne opreme je sorazmerno visoka. Velja pa naslednje: četudi se naložba v digitalno radiologijo ne da ekonomsko povsem opravičiti, ostaneta vsaj dva razloga, od katerih je vsak zase zadosten za prehod v PACS. Prvi je bistveno nižja žarčna obremenitev preiskovancev in osebja, drugi pa boljša radiološka diagnoza, ki jo bo prehod na sodobno informacijsko tehnologijo zagotovo omogočil (9).

*Kaj prinaša digitalizacija v vsakdanje radiološko delo?* S prehodom v PACS se odpira niz vprašanj, na katera še vedno ni dokončnega odgovora. Med pomembnejšimi so:

– Kako se bo spremenilo sodelovanje med radiologom in klinikom? S tem v zvezi sta vprašanji, ali bo digitalizirana slika takoj po slikanju dostopna kliniku brez izvida ali samo s pisanim izvidom? Nadalje, ali bo v oddelkih zunaj radiološkega slik prikazana na zaslonu z veliko ali majhno ločljivostjo? Očitne so nevarnosti, ki jih lahko takojšnje pošiljanje slik kliniku povzroči bolnikom. Lahko nastane niz priučenih »radiologov« klinikov, ki bodo mislili, da že prepoznavanje normalnih anatomskih struktur pomeni znanje radiologije. V zvezi z ločljivostjo zaslonov je problem konzilijev zunaj radiološkega oddelka. Če bo zraven radiolog, ali bo tudi on uporabljal zaslon z majhno ločljivostjo, ki je neprimeren za primarno diagnozo?

– Produktivnost radiološkega tehnika in radiologa bo večja, kakovost diagnoze tudi – vendar le ob spremembi sedanjega izobraževanja. Potrebna bo tudi solidna računalniška izobrazba. Po drugi strani pa bo digitalizacija slik omogočila tudi veliko učinkovitejši učni proces.

– Hiter prenos slikovnih informacij na večje razdalje bo kliniku dal možnost posvetovati se s številnimi radiologi. S tem bo med njimi najbrž spodbujena tekmovalnost, boljši pa bodo imeli še več dela.

– Teleradiologija bo dopuščala možnost, da dežurni radiolog opravlja dežurno službo z doma, v manjših krajih pa bo mogoče zaposliti le rentgenskega tehnika, ki bo po opravljenem slikanju digitalne slikovne podatke pošiljal oddaljenemu radiologu.

*Sedanje stanje v svetu in možnosti za uvajanje PACS pri nas.* O pomenu uvajanja povsem digitaliziranih radioloških oddelkov najbolj pričajo naslednji podatki. V teku 1992. leta je le približno polovica bolnišnic v ZDA imela nekatere elemente PACS, do leta 1997 pa jih bo 40–60% razpolagalo z manjšimi ali srednje velikimi elektronskimi omrežji (11). Vodilno vlogo imajo



Japonci, ki so že eno leto po prvi mednarodni konferenci o PACS, leta 1983, ustanovili Japonsko združenje PACS, ki je uvajanje PACS postavilo za nacionalni projekt (7). Število povsem digitaliziranih radioloških oddelkov, ki zdaj že delajo, je težko oceniti, ker se izredno hitro spreminja. Najbližji tak oddelk, ki ga je opremil Siemens, je na Dunaju (14).

Večina oddelkov seveda nima toliko denarja, da bi hkrati postavili celoten PACS. Večina avtorjev poudarja, da je prehod na PACS postopen, naj poteka v več fazah in v modularni obliki (5, 9). Smiselno ga je začeti v največjih radioloških oddelkih, ki imajo UZ, CT, MR, torej tehnike, ki že sedaj uporabljajo digitalno tehnologijo. Nadaljnji pomemben korak v tem procesu je že danes uvajanje CR v take oddelke. Uprave velikih medicinskih centrov, ki želijo imeti hitro in kakovostno radiološko diagnozo, skrajšati ležalno dobo in zlasti biti strokovno konkurenčni razvitem zahodnoevropskim centrom, morajo že danes zagotavljati sredstva za postopno uvajanje PACS. Radiološki oddelki morajo dobiti prioriteto pri uvajanju računalniških sistemov v večjih bolnišnicah. Pri namestitvi sodobnih slikovnih tehnik je treba zastaviti koncept oddelčnega PACS in izbrati temu primerno in ustrezno standardizirano opremo. Tudi izobraževanje osebja vseh profilov, ki bodo zaposleni v radioloških oddelkih, mora že zdaj upoštevati bodoče delo s PACS.

Kakšno je stanje v Sloveniji? Podatki zbujaajo zaskrbljenost, saj pričajo o tem, da z uvajanjem sodobnih tehnologij vse bolj zamujamo. Do pred približno enim letom je v naši največji radiološki instituciji, Inštitutu za diagnostično in intervencijsko radiologijo v Univerzitetnem kliničnem centru v Ljubljani, bilo približno 90% opreme stare v povprečju 18 do 20 let! Podobno je bilo in je še v mnogih drugih radioloških oddelkih v republiki. Tudi naslednji podatki najbrž ne zahtevajo posebnega komentarja. Röntgen je odkril žarke X leta 1895, že leta 1900 pa je primarij dr. Edo Šlajmer nabavil za ljubljansko splošno bolnišnico prvi rentgenski aparat. 1980. leta je takratni Inštitut za rentgenologijo po dolgoletnih prizadevanjih svojih radiologov le uspel nabaviti računalniški tomograf, ki so ga že dosti prej imeli vsi večji takratni jugoslovanski centri, v svetu pa je bila ta prva rentgenska digitalna tehnika v uporabi že sedem let. Slikanje z magnetno resonanco, zadnja ter danes ena od najpomembnejših slikovnih radioloških tehnik, se uporablja od leta 1981. Prvi magnetnoresonančni tomograf za klinično uporabo bo začel obratovati na Inštitutu za diagnostično in intervencijsko radiologijo KC v letu 1993, 12 let po tem, ko je prešel v rutinsko uporabo v svetu.

V zadnjem letu je le prišlo do pomembnih premikov in do postopne posodobitve posameznih radioloških oddelkov v Sloveniji, zlasti naše osrednje institucije v KC. Ob sedanji nadomestitvi dve desetletji stare opreme je nujno začeti s postopnim uvajanjem PACS, najprej v našem največjem centru, nato pa vsaj še v enem do dveh v Sloveniji. Najpomembnejše bo na državni ravni zagotoviti stalen vir sredstev izključno v ta namen ter smiselno v modularni obliki začeti uvajati PACS. Pomanjkanje sredstev bo slabo opravičilo, če bomo v bližnji prihodnosti, ko bo PACS zanesljivo uveden v vse sosednje zahodne evropske centre, za njimi zopet tehnološko zaostali in ostali nekonkurenčni, kot smo bili doslej.

## Literatura

1. Capp MP, Roehring H, Seeley GW, Fisher HD, Ovitt TW. The digital radiology department of the future. *Radiologic Clinic of North America* 1985; 23 (2): 349–55.
2. Gould RG. PACS for 1990. In: Goodring CA ed. *Diagnostic radiology*. Philadelphia: J.B. Lippincott Comp., 1990: 535–41.
3. Vizu KN. An overview of digital radiography systems. *Cardiovascular and Interventional Radiology* 1983; 6: 4–6.
4. Kraus P. Digital image storage and digital processing. In: Krestel E ed. *Imaging systems for medical diagnostics*. Berlin–Munich: Siemens Aktiengesellschaft, 1990: 352–5.
5. Huang HK, Mankovich NJ, Cho PS, Taira R, Stewart BK, Ho BKT. Picture archiving and communication systems in Japan. *AJR* 1987; 148: 427–9.
6. Drew PG. Teleradiology gives preview of things to come in PACS. *Diagnostic Imaging* 1984; May: 46–8.
7. Huang HK, Kangaroo H, Cho PS, Taira RK, Ho BKT, Chan KK. Planning a totally digital radiology department. *AJR* 1990; 154: 635–9.
8. Hanedle J, Marhoff P. Current methods of digital imaging in conventional X-ray diagnostics. *European Journal of Radiology* 1990; 10: 218–22.
9. Dawood RM. Digital radiology – A realistic prospect? *Clinical Radiology* 1990; 42: 6–11.
10. Finlayson-Dutton G. The current state of PACS. *Applied Radiology* 1990; August: 15–9.
11. Dawood RM, Craig JOMC, Higham JH, Wadsworth J, Glass HI, Todd-Pokropek A et al. Clinical diagnosis from digital displays: preliminary findings of the St. Mary's evaluation project. *Clinical Radiology* 1989; 40: 369–73.
12. De Valk JJJ. PACS: Possible and coming soon? In: Bigot JM, Moreau JF, Nahum H, Bellet M eds. *Radiology – Proceedings of the 17<sup>th</sup> International Congress of radiology, Paris 1989*. Amsterdam–New York: Excerpta Medica 1990: 41–5.
13. Stockburger WT, King WE. PACS: A financial analysis for economic viability. *Applied Radiology* 1990; January: 17–24.
14. Hruby W, Mosser H, Hradil H, Mandl A, Rüger W. Das digitale Röntgeninstitut – von der Vision zur Realität anhand des neuen Donauspitals (Sozialmedizinisches Zentrum Ost). *Österreichische Krankenhaus-Zeitung* 1991; 32: 9–24.

---

---

# ASPIRIN<sup>®</sup> PLUS C

šumeče tablete

proti prehladu, bolečini, gripi

hitro delovanje

dobra prenosljivost

dodatno delovanje  
vitamina C



---

---

**Uporaba:** Šumeče tablete raztopimo v kozarcu vode in popijemo. **Opozorilo:** Pri bolnikih z ulkusom želodca in dvanajstnika je potreben skrben zdravniški nadzor. Pri otrocih in mladini s sumom na virusne infekcije se uporablja le po posebni odločitvi zdravnika. **Kontraindikacije:** Preobčutljivost za salicilate, astma, ambulantno zdravljenje z antikoagulanti, pomanjkanje glukoza-6-fosfatne dehidrogenaze.



**Bayer Pharma d.o.o.**  
Ljubljana

KT



Pismo uredništvu/Letter to the editor

# NOVI NAČIN DETEKCIJE IN LOCIRANJA KOVINSKIH TUJKOV ALI IMPLANTATOV

*Matjaž Veselko, Roman Trobec*

Prispelo 1991-12-06, sprejeto 1992-04-13

## Uvod

Akcidentalne kovinske tujke in implantate po osteosintezah želimo (1, 2) odstraniti tako, da pri tem povzročimo čim manjšo dodatno okvaro tkiv. Kovinski tujek le redko otipamo v podkožju, še težje pa v globlje ležečih tkivih. Dokažemo in lociramo jih s pomočjo rentgenskega (RTG) aparata. Običajno ga iščemo skozi kirurško ekscidirano in razširjeno rano, pri tem pa kanal, po katerem tujku sledimo, pogosto izgubimo. Intraoperativno si pomagamo z RTG ojačevalnikom (3) ali pa poseg prekinemo zaradi ponovnega slikanja v vsaj dveh projekcijah. Posameznim vijakom, žicam in žbljem po osteosintezah se, razen kadar jih tipamo pod kožo, približamo in jih odstranimo skozi rez po stari brazgotini. Tkivo, ki je po celjenju slabše kakovosti, s tem dodatno okvarimo, poškodujemo pa lahko tudi žile in živce, ujete v vezivnem tkivu. Implantati ležijo včasih daleč od pooperativne brazgotine. Da bi se jim lahko približali, moramo dvigovati velike kožne režnje, katerih vitalnost je bila v nekaterih primerih že ob prvem posegu ogrožena (4).

Najugodnejše bi bilo, če bi se tujku ali implantatu približali skozi nekaj milimetrov dolg rez, topo razmaknili tkiva tik nad njim in ga odstranili. Za tak postopek pa je potrebna natančna lokalizacija, ki jo izvedemo z RTG ojačevalnikom. To je draga naprava, ki nam predvsem v ambulantah ni dostopna, hkrati pa je zaradi sevanja RTG žarkov škodljiva za bolnika in operaterja.

V posameznih primerih lahko kovinski tujek lokaliziramo z napravo – detektorjem\*, ki ga bomo opisali v nadaljevanju. Pri svojem delovanju izkorišča vpliv feromagnetnega tujka na šibko magnetno polje v bližini detektorjeve sonde.

## Opis detektorja

Detektor je enostavna naprava, sestavljena iz kovinskega ohišja, ki meri:  $50 \times 200 \times 160$  mm s sondo velikosti  $13 \times 130$  mm, ki ima 2 m dolg povezovalni kabel. V ohišju je elektronika, ki sprejema in ojačuje signale iz sonde. Sonda proizvaja šibko magnetno polje v svoji okolici. Za intraoperativno uporabo lahko sondo in kabel steriliziramo s plinom ali v avtoklavu pri temperaturi do  $130^\circ\text{C}$ . Za oceno zmogljivosti detektorja povejmo, da je razdalja, na kateri lahko določimo mesto jeklenega odkruška, s prostornino  $1\text{ mm}^3$ , 1,5 cm. AO vijak dimenzij  $4,5 \times 16$  mm pa lahko lociramo na razdaljah do 4 cm.

## Princip delovanja in način uporabe detektorja

Če je feromagnetni predmet (tujek ali implantat) v bližini sonde, potem njeno spremenljivo magnetno polje povzroči vrtnične

tokove v feromagnetnem predmetu. Ti tokovi povzročajo izgube v magnetnem polju, zato se njegova jakost zmanjša. Zmanjšanje jakosti magnetnega polja je odvisno od magnetnih lastnosti tujka, njegove mase in specifične upornosti, predvsem pa od njegove oddaljenosti (5). Ker se lastnosti tujka med iskanjem ne spreminjajo, je sprememba jakosti magnetnega polja odvisna le od oddaljenosti tujka od sonde. Sprememba jakosti magnetnega polja je največja, ko smo tujku najbližje.

Elektronsko vezje v ohišju detektorja pretvori spremembe magnetnega polja v zvočni signal. Višanje zvočnega signala pomeni, da se iskanemu tujku bližamo, nižanje tona pa pomeni, da se oddaljujemo od iskanega tujka. Z nekaj zaporednimi prehodi sonde nad mestom, kjer je tujek, in s preprostim sklepanjem, je moč natančno določiti mesto iskanega tujka.

## Razpravljanje

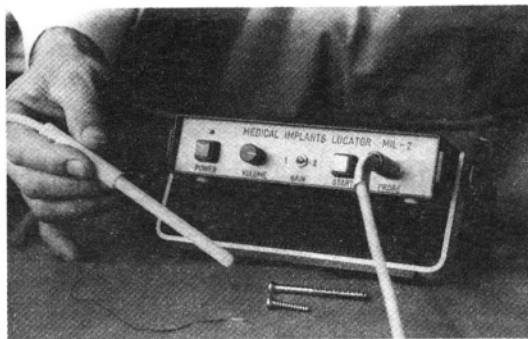
Kovinske tujke v podkožju smo z detektorjem brez težav locirali in jih odstranili skozi kirurško ekscidirano vstopno rano, kadar je bil tujek v njeni bližini. V primerih, ko je bil tujek bolj oddaljen, smo ga odstranili skozi poseben rez. Največkrat so bili to nekaj  $\text{mm}^3$  veliki železni odkruški kladiva, ki so močno feromagnetni in jih naprava kljub majhnosti zazna ter locira tudi, če ležijo nekaj centimetrov globoko. Naprava je bila izjemno koristna tudi pri iskanju tujka v mišičnem tkivu pri uporabi lokalne anestezije, ko se je tujek zaradi mišičnih kontrakcij v času od RTG slikanja do posega premaknil za več centimetrov. Če je bila anamneza pravilna, smo odkrušek kladiva v mišičju dokazali in locirali z detektorjem in ga lahko odstranili brez uporabe RTG.

V vseh primerih, razen takrat, ko smo iskali posamezne pritezne vijake po odstranitvi plošče, ker so bili pokriti s kostnim kalusom, je bil rez nad implantatom krajši od 2 cm, največkrat pa krajši od 1 cm. Tkivo nad implantatom smo topo razmaknili z instrumentom in ga odstranili z izvijačem ali kleščami.

Vijake iz notranjega gležnja, ki so nameščeni v področju narašča deltoidega ligamenta (1), smo odstranili skozi kratek rez vzdolž vlaken ligamenta, ne da bi ligament okvarili. Odstranitev vijakov iz petnice je bila bistveno lažja in poseg krajši kot pri običajni odstranitvi z rezom po stari brazgotini.

Posegi na bolnikih pri lokalni anesteziji so bili zaradi natančnega lociranja kratki, zato so jih bolniki prenesli brez težav. Za odstranitev transfiksacijskega vijaka skozi ploščo na mečnici bolnika ni bilo treba ponovno rentgensko slikati. S pomočjo detektorja smo skozi minilni rez odstranili dve, pod sklepno ovojnico ležeči Kirschnerjevi žici iz zgornjega dela nadlahtnice, ki sta bolniku ovirali razgibanje ramenskega sklepa.

\* Avtorja članka sta tudi avtorja opisanega detektorja, ki je kot tehnična izboljšava vpisan v register Centra za tehnološke inovacije NOVUM, pod št. 116/88.



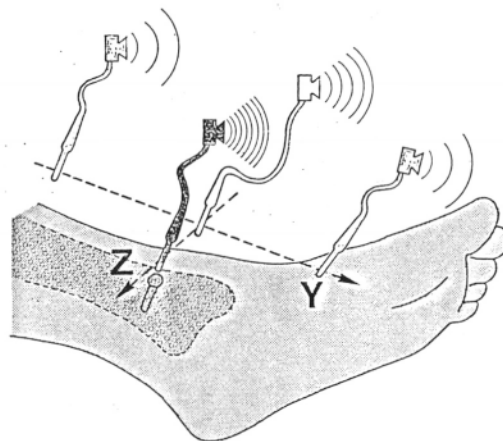
Sl. 1. Detektor kovinskih tujkov.  
Fig. 1. Foreign metal bodies' detector.

Žebelj, ki je bil skrit v medrebrnem mišičju, smo po operativni korekciji prirojeno vrtega prsnega koša brez težav odstranili skozi samo dva centimetra dolg rez.

Omenimo še omejitve, ki smo jih opazili pri uporabi detektorja. Z napravo ni mogoče locirati posameznih vijakov v plošči ali v neposredni bližini plošče, ker je vpliv plošče na magnetno polje močnejši od vpliva posameznih vijakov. V takih primerih je treba najprej odstraniti ploščo in nato locirati posamezne, s kostnim kalusom prerasle, pritezne vijake. Izjema so transfiksacijski vijaki, ki jih je moč na podlagi nekaj izkušenj natančno locirati, čeprav so postavljeni skozi ploščo. Vijakom, ki ležijo globlje kot 3–4 cm pod kožo, se moramo s sondo najprej približati skozi operativno rano.

## Zaključek

Detektor nam omogoča dovolj natančno lokalizacijo kovinskih tujkov v podkožju in posameznih vijakov ali Kirschnerjevih žic po notranji fiksaciji, da jih lahko odstranimo skozi minimalni rez in s topo razmaknitvijo tkiv nad njimi. Naprava je popolnoma



Sl. 2. Postopek za iskanje kovinskega tujka.  
Fig. 2. Procedure for locating metal foreign body.

neškodljiva za bolnike in zdravstveno osebje. S pomočjo detektorja lahko bolniku odstranimo posamezne vijake ali kovinske tujke tudi ambulantno v lokalni anesteziji.

## Literatura

1. Müller ME, Allgower M, Schneider R, Willenegger H. Manual of internal fixation. 3rd ed. Berlin: Springer-Verlag, 1991: 424, 607–12.
2. Wilson JN. Watson-Jones fractures and joint injuries. 6th ed. Vol 1. London: Churchill-Livingstone, 1982: 385–5.
3. Schwartz IS, Shires TG, Spencer CF, Storer HE. Principles of surgery. 4th ed. Singapore: McGraw-Hill, 1985: 209–9.
4. Schatzker J, Tile M. The rationale of operative fracture care. Berlin: Springer-Verlag, 1987: 158–9.
5. Bleaney BI, Bleaney B. Electricity and magnetism. 2nd ed. Oxford: Clarendon Press, 1965: 195–226.

Pismo uredništvu/Letter to the editor

# POUČEVANJE SPLOŠNE MEDICINE: »TEŽAVNI« BOLNIK

*Mateja Bulc, John Cohen, Daniel Leroy,  
Wim Betz, Sanja Petrović-Kreković,  
Enisa Demšar, Steffen Jarlov*

Prispelo 1991-10-07, sprejeto 1991-11-25

## Uvod

Zdravniki imamo vsak po nekaj »težavnih« bolnikov. Veliko konsultacij se bodisi zanje bodisi za zdravnika konča nezadovoljivo. V prispevku skupina avtorjev, ki se je udeležila mednarodnih podiplomskih učnih delavnic za zdravnike mentorje v splošni medicini (Dubrovnik, april 1991), predlaga nekaj rešitev, ki naj bi mlademu zdravniku omogočile, da bi take problematične bolnike lažje obvladal.

## Namen učnega modela

Zdravnika pripravnika naj bi oborožili z znanjem, da bi »težavne« bolnike lažje prepoznal in z njimi znal ravnati tako, da bi bila zadovoljna oba, zdravnik in bolnik, ali da bi predlagal alternativne možnosti, če sporazum med njima ne bi bil možen.

Med »težavne« bolnike štejemo tiste, ki imajo nerealne zahteve (zdravstvene, moralne, ekonomske; zloraba zdravnikovega časa in zdravstvenih storitev), take, ki odklanjajo utemeljene napotke, preiskave ali zdravljenje, tiste, ki si sami indicirajo preglede in terapijo, one, ki vedno vedo več in bolje kot njihov zdravnik, take, ki prihajajo z dolgimi sezname želja in zahtev itd.

Učni model, ki ga predlagamo, je namenjen zdravnikom pripravnikom med opravljanjem pripravništva v splošni medicini.

Menimo, naj ima tak model štiri faze poučevanja: prva faza naj bo delo ob mentorju v splošni ambulanti, tej naj sledi tečaj v učnem centru, nato ponovno v splošni ambulanti, zadnja faza pa naj bo evalvacija rezultatov.

V prvi fazi (1–2 meseca) dela pripravnik pretežno samostojno ob mentorju v splošni ambulanti, kjer se srečuje z vsemi bolniki. Mentor ga »senzibilizira«, da lažje spozna »težavne« bolnike, da odkriva probleme bolnikov »med vrsticami«, da se jih zave in nanje privadi. Ob koncu tega učnega obdobja odgovori pripravnik na kratek vprašalnik o »težavnih« bolnikih, o svojih stališčih in občutkih ob srečanju z njimi. Vprašalnik naj ne bo prečit. V drugi fazi se skupina (5–15) pripravnikov sestane s svojim mentorjem v učnem centru za splošno medicino. Namen tega

enodnevnega tečaja je pridobivanje znanja o »težavnih« bolnikih, o tehnikah komunikacije in lastnih čustvovanjih. Iz vprašalnika, ki so ga v svojih ambulantah izpolnili, izluščijo problematične situacije in svoja reagiranja nanje. Mentor jih lahko opogumi s predvajanjem video posnetka, kjer ima starejši, izkušeni zdravnik prav tako težave ob »težavnem« bolniku. Evidentirane probleme rešujejo skupno, uporabljajoč metodo igranja vlog; ob tem jih mentor opozarja na besedna in neverbalna »orožja« v komunikaciji. Predlaga jim tudi ustrezno literaturo. Ob koncu ugotavljajo smisel tečaja s kratkim vprašalnikom (Ali ste se naučili kaj koristnega? Se počutite sedaj bolj sproščeno ob srečanju s »težavnim« bolnikom?).

V tretji fazi učenja pripravnik v splošni ambulanti uporablja znanja, ki jih je doslej pridobil. Mentor ga posebej opozarja na morebitne »slepe pege« v njegovih reakcijah in komunikaciji z bolniki in mu pomaga reševati problematične situacije. Vsaj enkrat tedensko se o tem pogovarjata in skupaj ocenujeta pripravnikovo delo s stališča komunikacije z bolnikom, zlasti s »težavnimi« bolniki. V pomoč je lahko radio ali video kasete, če bolnik na snemanje privoli. Po dveh mesecih pripravnik ponovno izpolni enak vprašalnik kot ob začetku učenja dela v splošni ambulanti.

Evalvacija rezultatov, odgovorov na vprašalnik, je četrta faza tega učnega modela. Opravi jo učni center splošne medicine, o rezultatih pa obvesti zdravnika pripravnika in njegovega mentorja. Če je potrebno, se učenje podaljša.

Ob koncu navajamo še nekaj nasvetov o veččinah komuniciranja, ki lahko pomagajo pri delu s »težavnimi« bolniki:

Opazuj svoje reakcije na bolnika (jeza, dolgčas, frustracija...). Teh čustev se moraš zavedati in jih nadzirati. Le redkim bolnikom jih lahko tudi odkrito pokažeš. Prislusni bolniku in mu pokaži, da si ga poslušal (ponavljanje njegovih navedb, parafraziranje...). Večkrat se prijazno nasmej! Pokaži bolniku, da si prepoznal njegova besedna »orožja«! Ponovi svoja navodila, če trmasto vztraja pri svojem! Predlagaj razumne predloge, ki naj vedno vključujejo tudi bolnikove želje. Četudi se vedno ne strinjata, je moč ohraniti dober odnos in sodelovanje. Bistven je pravilen pristop k bolniku.

# Radenska

## ZDRAVILIŠČE

### RADENCI

#### TERMOMINERALNE VODE V RADENSKI, V RADENCIH IN V BANOVCIH

Naravne zdravilne vode so se za zdravstvene namene izkoriščale že zelo dolgo. Že konec 19. stoletja se je pri nas organiziralo zdravljenje številnih kroničnih bolezni s pomočjo termomineralnih vod.

Dobre rezultate so dosegli pri preprečevanju, zdravljenju in rehabilitaciji s pitjem, kopanjem, tuširanjem, izpiranjem, z inhalacijami in oblogami na osnovi termomineralnih vod različne sestave. Mineralnim vodam so pričeli pripisovati zdravilnost v začetku 19. stoletja, ko so napravili prve kvantitativne kemijske analize. Zdravilnost termomineralnih vod so pripisovali tako različnim makroelementom, mikroelementom in elektrolitični disociaciji vod.

Pri kopelih v termomineralni vodi pride do različnih učinkov na organizem: mehanskih, termičnih in kemijskih.

Mehanski učinek je osnovan na vzgonu, kjer je potopljeno telo navidezno lažje zaradi teže izpodrinjene tekočine. (V navadni vodi za 88,6%, v mineralni srednje koncentracije pa za 91,0%). Zato je v vodi olajšano gibanje takšnih sklepov, ki so sicer zaradi bolezni zunaj vode le omejeno gibljivi. Poleg vzgona se pojavljajo še drugi učinki: zmanjševanje prsnega obsega za 1–3,6 cm, respiracijski volumen zraka se zmanjša za cca 20% pri enaki frekvenci dihanja, poveča se diureza itd.

Termični učinek je osnovan na veliki toplotni prevodnosti, kot tudi na majhni toplotni kapaciteti. V vodni kopeli s temperaturo 34 °C se minutni volumen srca poveča za 19%, v kopeli s temperaturo 38 °C pa za 29%, kar se očitno odraža predvsem na izboljšanjem krvnem obtoku na koži. Minutni volumen srca pri temperaturi kopeli 42 °C je 2× večji od normalnega.

Kemijski učinek je osnovan na zmožnostih resorpcije kemijskih sestavin vode skozi kožo. Beljakovine v koži imajo izoelektrično točko pri pH vrednosti 3,7, zato je koža prepustna na katione. Vode z večjo koncentracijo kationov naredijo kožo elektro pozitivno in zato prepustno za anione.

V Zdravilišču v Radencih in Banovcih razpolagamo z različnimi tipi termomineralnih vod, ki se medsebojno razlikujejo po kemijski sestavi, po različnih temperaturah na izviri in po terapevtskih učinkih.

Vse naše termomineralne vode so bogato mineralizirane, količina netopnih snovi znaša v vodi, ki jo uporabljamo za CO<sub>2</sub> vsebujoče kopeli 3100 mg/l, pri vodi za terapevtsko-rekreativni bazen v Radencih (pretežno zdravilišče za stacionarne zdraviliške goste) je netopnih soli kar 11.000 mg/l, v kopališču v Banovcih pa ima voda 9.140 mg/l netopnih snovi.

Termomineralne vode in njihova sestava v zdraviliščih Radenske

Sestavine (mg/l)	Individualne CO <sub>2</sub> vsebujoče kopeli Radenci	Terapevtsko-rekreativni bazen Radenci	Kopališče Banovci
Na <sup>+</sup>	1820	2215	2699
K <sup>+</sup>	224	520	19
Ca <sup>++</sup>	204	173	3,9
Mg <sup>++</sup>	74,5	142	1
Cl <sup>-</sup>	202,3	160,1	747
HCO <sub>3</sub> <sup>-</sup>	5375	7527	5936
F <sup>-</sup>	2,2	1,3	7,6
SO <sub>4</sub> <sup>-</sup>	379,4	179	1,6
CO <sub>2</sub>	1290	1160	-
Temperatura na izviru v °C	29,3	41	51

CO<sub>2</sub>, ki ga je mnogo v delu naših termomineralnih vod se resorbira skozi kožo in pospešuje krvni obtok in resorpcijo soli skozi kožo. Resorpcija natrijevega klorida skozi kožo je lokalni dražljaj, ki povečuje temperaturo in zmanjšuje vnetno-eksudativne procese. Normalizira se reaktivnost vegetativnega živčevja, zmerno se pospešuje delovanje srca, zmanjšuje tlak, izboljšuje prekrvljenost periferije in zmanjšuje se vsebnost glukoze v krvi.

Glede na fizikalno-kemijsko sestavo, izkušnje in tudi izsledke lastnih raziskav, priporočamo kopeli in kopanje v naših termomineralnih vodah v Radencih in v Banovcih pri naslednjih stanjih po navodilih našega zdravnika:

- lažja in zmerna arterialna hipertenzija,
- kronične kompenzirane bolezni srca,
- pri rehabilitaciji po infarktu srčne mišice,
- nekatere bolezni perifernega krvnega obtoka,
- pri rehabilitaciji po operacijah srca in krvnega obtoka,
- degenerativne bolezni sklepov in hrbtenice,
- kontrakture sklepov in atrofija mišičja po zlomih,
- stanja rekonvalescence po hudih boleznih,
- kronična vnetja adneksov,
- vnetne bolezni sklepov in hrbtenice, revmatoidni artritis,
- nevrovegetativne motnje.

Nekrologi  
**IN MEMORIAM**  
**PRIMARIJU DR. VLADU**  
**WEINGERLU**

*Franc Ivartnik*

Večni mladenič smo mu rekli, našemu primariju; tako je živel, vedno v gibanju. Užival je v sončnih žarkih, znanilcih življenja, na smučeh pozimi in kolesu poleti. Veselil se je življenja in to veselje prenašal tudi na svoje bolnike. Zanj lahko rečemo, da jim je bil na razpolago štiriindvajset ur na dan. Tudi če ga niso klicali, jih je obiskal, povprašal po počutju, svetoval, napisal recepte in odvihral. Vedno v gibanju, dolgih štirideset let.

Rodil se je 15. 2. 1921 v Otiškem vrhu, v železničarski družini, ki se je kasneje selila v Radgono in nato v Celje. Tam je končal gimnazijo in leta 1940 začel s študijem medicine. Vojna je razbila mladeniške iluzije, prekinil je študij in se preživil kot železničar-izgnanec v Avstriji. Jeseni 1944 se je pridružil partizanom in kot bolničar pomagal pomoči potrebnim.

Po vojni je nadaljeval študij medicine, od leta 1950 do 1953 delal v Topolšici in nato v ZD Slovenj Gradec. Okrajni zdravnik, upravnik sektorske ambulante in pozneje ZD, šef okrajne sanitarne inšpekcije je bil dopoldne, v popoldnevih je delal v otroški posvetovalnici, šolski ambulanti, disperanzerju za žene, ponoči je dežural. Ko so prišli na pomoč mlajši kolegi, je l. 1965 končal specializacijo ftziologije in se ob direktorjevanju posvetil protituberkuloznemu disperanzerju in službi varstva borcev na Koroškem. Dovolj za večino, za marsikoga preveč, toda ne zanj; ob tem je še vedno dežural in zdravil svoje bolnike na domu.

Družba se mu je oddolžila s štirimi odlikovanji, stroka mu je l. 1969 dodelila primariat, sodelavci smo ga spoštovali in imeli radi, njegovi varovanci so videli v njem skoraj božjega poslanca – in vsi skupaj smo ga izkoriščali, kot da je neuničljiv. Saj tak je bil naš primarij, velikan s stotimi rokami, obrnjenimi stran od sebe in vedno v gibanju. Tudi v tem poldrugem letu upokojitve. Hrast pač ne pade kar tako ob prvi burji in zdravnik ne preneha biti zdravnik. Do zadnjega atoma moči.

Ko ga je pokosilo, smo vsi čutili, da gre zares. Čutili, a ne verjeli, zato so se njegovi kolegi še trudili, še postorili, kar je v človekovih močeh, a žal so te le drobce v mogočnem vesolju.

Odšel je naš primarij brez slovesa – morda zato, da ne bi opazili njegovega odhoda. Pa ne pomaga, saj čutimo, da smo izgubili del sebe in vidimo veliko praznino, ki je ostala za njim.

Strokovna srečanja

**XXIV. KONGRES POLJSKEGA**  
**DERMATOLOŠKEGA ZDRUŽENJA**

(Gdansk, 24. do 26. 9. 1992)

*Stjepan Bunta*

Kongresa poljskih dermatologov sem se tokrat udeležil drugič. Pred leti v Szczezinu, zdaj pa v legendarnem Gdanku. Že prvič sem bil presenečen nad obsežnostjo srečanja, tako glede števila udeležencev in navzočnosti tujih gostov kot nad številom obravnavanih tem in ravni strokovnosti. Tokratni kongres je po vsem naštetem daleč presegel omenjenega. Udeležilo se ga je nekaj nad 1400 dermatologov, med njimi številni gostje iz več kot 30 držav. Največ gostov je bilo iz sosednjih držav: Nemčije, Rusije, Češkoslovaške, a precej tudi iz drugih, na primer iz Avstrije, Madžarske, Francije ter celo iz Združenih držav. Iz

Slovenije sem bil edini udeleženeec. Nikogar nisem srečal niti iz drugih območij bivše Jugoslavije. Med gosti, ki so zvečine sodelovali aktivno v preliminarnem delu kongresa, velja vsekakor omeniti prof. Braun-Falca, predsednika Svetovnega združenja dermatologov, prof. Steiglederja, Christophersa, Petzolda, Razca, ki zanesljivo nekaj pomenijo v svetovni dermatologiji. Ob tem se spominjam nekdanjih jugoslovanskih kongresov, na katere smo vabili desetine tujih udeležencev, a je bilo med njimi z redkimi izjemami kaj malo velikih imen. Primerjava gre pač v prid poljski dermatologiji, ki v svetu uživa ugled. Ne morem soditi, kako kakovostne dermatološke oskrbe so deležni poljski bolniki, kajti le-ta ni odvisna samo od strokovnosti izvajalcev, ampak v prvi vrsti od sredstev, s katerimi razpolagajo. Vemo pa, da je med poljskimi dermatologi nekaj imen, ki sodijo v sam vrh svetovne dermatologije. Na prvem mestu je to že vrsto let prof. Jablonska, potem že njeni učenci – prof. Chorzelki, Kowalewski, Szarmach, Brzezinska in sedaj že mlajša generacija Placek, Wolska in številni drugi, katerih imena se ne tako redko citirajo v dermatološki literaturi. Večina se jih je daljši čas izpopolnjevala v tujini, k čemur jih je naravnost silila Jablonska. Ob strokovni koristi so ti ljudje stkali številne prijateljske povezave z vrsto vodilnih dermatoloških ustanov in seveda z vrsto vodilnih dermatologov po svetu. Če je soditi po tem in ob podatku, da ima Poljska okrog 2000 dermatologov, lahko sklenemo, da ima ta država dobro, nikakor zapostavljeno dermatologijo.

O kakovosti je pričala tudi vsebina sedanjega kongresa. Razen slovesne otvoritve in plenarne seje prvega dne, ki je bila kar v veliki dvorani mestnega gledališča, je ves ostali program potekal v dvoranah predkliničnih inštitutov Medicinske fakultete, in to v petih ali celo šestih sekcijah. Uradna jezika sta bila poljski in angleški, žal brez prevodov. V sekcijah so obravnavane teme: Imunodermatologija, mikologija, alergologija, venerologija, dermatološka onkologija, dermatokirurgija, dermatološka fotobiologija, dermatoterapija in varia. Sekcije so delale dopoldne in popoldne. Ob njih je bil vsako popoldne organiziran še t. i. satelitski simpozij v centralni medicinski knjižnici. Slednje so organizirale različne firme za predstavitev novejših zdravil, aparatov ali opreme. Enemu, ki ga je organizirala tovarna Lek, sem predsedoval. Na njem so poljski kolegi predstavili, ob prisotnosti kakšnih 250 udeležencev, svoje izkušnje z domala celotno dermatoterapevtsko paleto Lekovih zdravil.

Dermatološkim kongresom daje posebno privlačnost t. i. prikaz bolezenskih primerov. Nekdaj in na manjših kongresih smo se srečevali z bolniki, si jih lahko ogledali, pobrskali po njihovi medicinski dokumentaciji, jih potipali, kaj vprašali. Na velikih kongresih je tovrstne predstavitve objektivno nemogoče organizirati, zato je bil že pred leti vpeljan sistem televizijskega prenosa iz kakšne dvorane. Danes se v glavnem predstavlja dokumentacija z diapozitivi ali videofilmi. Poljski dermatologi so ta del programa opravili na zavidljivi višini. Zbrali so skupno 85 nadvse redkih in zanimivih bolnikov, ki so jih predstavili v poljščini, hkrati pa z dvojno projekcijo diapozitivov ali diapozitivov in video filma kazali bolnike, histološke slike ter povzetke v angleščini.

Poljski kolegi so očitno veliki ljubitelji različnih prospektov in vzorcev, saj so iz kongresnih prostorov odhajali oprtani s po dvema ali več nabasanimi vrečkami. Farmaceutvska industrija, domača in tuja, jih je bogato zalagala. Našel sem 48 razstavjalcev, tudi nam znanih firm. Zvečine so jih privabili zasebni zastopniki, ki so se v nekaj letih namnožili kot gobe po dežju. Ponudba zdravil in medsebojna konkurenca različnih proizvajalcev dosega na Poljskem meje, ki jih ni nihče pričakoval. V primerjavi z njimi uživamo mi še blaženi mir.

Kongres je spremljalo kar nekaj družabnih srečanj, od spoznavnega večera, prek koncerta do slavnostne večerje v Grand hotelu



v Sopotu. Za spremljevalce in tiste, ki niso bili preveč zasedeni s strokovnim programom, pa so bili organizirani izleti na Mazurska jezera, ogledi znamenitosti Gdanska, Sopota in Gdinje, ali vsaj sprehodi in nakupi njihovih ročnih izdelkov, med katerimi so znane vezanine ter nakit iz jantarja in srebra.

Ko razmišljam o tem kongresu in o dermatologiji v svetu, me po malem začena skrbeti naša domača. Jugoslovanskega združenja dermatologov ni več, zadnji kongres je zaradi znanih dogodkov odpadel, kolegi iz različnih, tudi nam najbližjih centrov nekdanje države ne sodelujemo. Domala z nikomer nismo povezani, razen redkih posameznikov, aktivna udeležba na tujih strokovnih srečanjih je simbolična. Kako dolgo bomo lahko še ohranjali doseženo raven stroke oz. kdaj bomo dohitali tiste, ki so pred nami. Kdaj ga bomo organizirali in kakšen bo ta prvi kongres slovenskih dermatologov?

Delo SZD

## PRISPEVEK SLOVENSKEGA ZDRAVNIŠKEGA DRUŠTVA K AKCIJAM ZA ZMANJŠEVANJE ŠKODLJIVIH POSLEDIC KAJENJA

*Okrogla miza Ministrstva za zdravstvo,  
družino in socialno varstvo  
Ljubljana, 3. 11. 1992  
Danica Rotar-Pavlič*

Prizadevanja Slovenskega zdravniškega društva (v nadaljevanju SZD) za zmanjševanje posledic kajenja so znana že dolgo. Na 3. kongresu slovenskih zdravnikov leta 1972 v Ljubljani smo posebno pozornost posvetili temi Kajenje in zdravje. Škodljivost kajenja je bila predstavljena s strani epidemiologov ter s strani klinikov in raziskovalcev. Obravnavali smo tudi psihološke, sociološke in ekonomske vidike kajenja ter zdravstveno vzgojo v preprečevanju in odvajanju od kajenja.

Na 124. rednem Letnem srečanju SZD, ki je bilo leta 1987 v Novi Gorici, smo v okviru Zdravnik, kajenje in zdravje osvežili dotlej znane podatke o škodljivosti kajenja. Rezultati opravljene raziskave so pokazali, da je takrat v Sloveniji kadilo 20% zdravnic in 30% zdravnikov; povprečna življenjska doba je pri nekadilcih znašala 69, pri kadilcih pa 62 let. Pri kadilcih je bilo očitno več primerov pljučnega raka, srčnih infarktov ter bolezni dihal in prebavil. Na istem kongresu so zdravnice in zdravnike-kadilce opozorili na njihovo veliko odgovornost in jih pozvali, naj se – če že ne morejo nehati – izogibajo vsaj kajenja pred bolniki, na sestankih in v javnosti, saj s tem kvarno vplivajo na zdravstveno vzgojo prebivalstva.

Na začetku leta 1990 je bil pri SZD ustanovljen Svet za zdravje brez cigarete, ki je začel usmerjati in spodbujati protikadilske aktivnosti zdravnikov samih. Svet je pozval vse slovenske zdravnike, naj javno opozarjajo na škodljive posledice kajenja, spodbujal je sprejemanje protikadilskih ukrepov v zdravstvenih ustanovah, ki obvezujejo tako zdravstvene delavce kot bolnike, predvsem pa je širil »lik zdravnika brez cigarete«. Svet je pod vodstvom prof. dr. Bojana Fortiča med 4745 zdravnikov opravil anketo o kajenju in spremljal opuščanje kajenja med naključno izbranimi zdravniki-kadilci.

SZD je organiziralo tudi več tiskovnih konferenc, na katerih smo predstavili stališča društva o nujnosti družbenih ukrepov za zmanjševanje kajenja ter podprli predlog, naj vlada sprejme restriktivni zakon o kajenju.

Na 8. kongresu SZD, ki je bil marca letos v Mariboru, smo v okviru strokovne teme Odvisnost od psihotropnih substanc in zdravje govorili predvsem o razširjenosti zlorabe tobaka (dr. D. Noliml) ter razširjenosti pitja alkoholnih pijač in kajenja cigaret med slovenskimi srednješolci (mag. E. Stergar).

S sprejemom SZD v Svetovno zdravniško združenje (WMA) si je društvo začelo prizadevati za breznicotinske javne prostore. Sprejeli smo kar tri deklaracije (katerih prevode lahko preberete v Zdravniškem vestniku):

- Deklaracijo o škodljivosti tobačnih izdelkov;
- Deklaracijo o proizvodnji, uvozu, izvozu, prodaji ter reklamiranju tobaka;
- Deklaracijo o prepovedi kajenja na mednarodnih poletih.

S slednjo se SZD pridružuje akciji Mednarodne organizacije za civilno letalstvo (MOCL). Z vsemi deklaracijami smo seznanili slovensko zdravništvo, saj vsebujejo smernice nacionalnim zdravniškim združenjem, kako naj na tem področju ravnajo in ukrepajo. SZD spremlja in podpira aktivnosti Zveze društev nekadilcev Slovenije. O njih redno poročamo v Zdravniškem vestniku.

V skladu s sklepi mariborske konference o okrepitvi sodelovanja SZD in medijev pozivamo predvsem slovensko nacionalno televizijsko hišo, naj v svoje programe uvrsti več zdravstvenih oddaj in sporočil, ki naj zajemajo tudi podatke o škodljivosti kajenja. Že večkrat smo predlagali, da bi moralo biti v programskem svetu Televizije Slovenije s svojim predstavnikom zastopano tudi zdravništvo.

Podpiramo predloženi zakon o kajenju, ki je oblikovan v skladu s smernicami in cilji Svetovne zdravniške organizacije. Kot njena polnopravna članica se bomo tudi v prihodnje trudili, da se škodljive posledice kajenja kar najbolj zmanjšajo.

Zanimivo je vedeti

## POROČILO O OBČNEM ZBORU DRUŠTVA ZA ZDRAVJE SRCA IN OŽILJA SLOVENIJE – ZA SRCE

*Jože Drinovec*

12. novembra 1992 ob 17. uri smo se zbrali v dvorani Smelta na letni občni zbor društva Za srce. Glavnina prisotnih so bili starejši srčni bolniki in njihovi svojci, opazili smo predstavnike nekaterih farmacevtskih firm, v. d. direktorja Zavoda za zdravstveno zavarovanje Slovenije, bolj malo zdravnikov, več medicinskih sester. Dvorana je bila precej polna. Prof. dr. Josip Turk, dosednji in tudi prihodnji predsednik društva, je podal poročilo o preteklem delu, ob tem pa je več povedal o nekaterih vidikih zdravega življenja in preprečevanja srčnih bolezni. Manj temeljit je bil v prikazu dela, v kritičnosti do medicine in družbe in v zagotovilih za zavzeto delo v prihodnje. G. M. Kert, dipl. oec., je predstavil finančno poročilo za preteklo obdobje ter finančno vizijo za naslednje leto. Obrat denarja v društvo je bil do sedaj majhen, zagotovo bo revija Srce, o kateri bo nekaj več govora med prikazi knjig, zahtevala bistveno več finančnih virov in tudi dela.

Društvo Za srce bi lahko prvo, ki bi preraslo predvsem v fundacijo z organizirano skrbjo za vprašanja bolezni srca in ožilja, v pomembnega javnega partnerja, ki bi z argumenti lahko vršil pritisk tako na javnost kot tudi na državo, zavarovalnico in strokovnjake. Zato pa bo potrebna v prihodnjih letih tudi v izvršilnem odboru večina zavzetih laikov, le manjšina zdravnikov. Zdravniki, sestre in drugi strokovnjaki z medicinskega področja



so lahko tehnični sodelavci, gonilna sila takšnih združenj oz. fondacij pa so predvsem širše razgledani pravniki, ekonomisti, novinarji, politiki itd. Že takoj prek naše zahodne meje je mogoče srečati vzorce takšnih združenj za številne nove in stare bolezni ter medicinska in družbena prizadevanja.

Tudi moje srce, ne samo srca Smelta, Krke in drugih sponzorjev, ki so prispevali k dosedanjemu delu društva, izdaji revije in omogočili občni zbor, je na strani društva Za srce. Kulturni oz. družabni program z zborom Slovenski kantorji in Boutique Moped Show je bil na njim ustrezni kakovostni ravni in ni deloval stresno na privrženca društva, pač pa je povečeval ubranost večera.

V naslednjem tednu so za predsednika društva tudi za prihodnje obdobje izvolili prof. dr. Josipa Turka, za podpredsednika g. Marjana Planinca in za tajnika prim. dr. Borisa Cibica.

### Zdravniki v prostem času

## XI. ZDRAVNIŠKI TEK »PO ROŽNIKU« – TOKRAT DEŽ

*Anton Grad*

XI. zdravniškega teka »Po Rožniku« se je 3. 10. 1992 dežju navkljub udeležilo 38 zdravnikov in zdravnic ter dve študentki medicine. Zdravniki so bili po starosti porazdeljeni v štiri, zdravnice pa v dve kategoriji. Proga je bila, kot že vsa leta, zaradi strmih vzponov težka in je zahtevala od vsakega udeleženca redno in izdatno vadbo. Med moškimi je bil na 7,5 km dolgi progi absolutno najhitrejši dr. Brane Breznikar s časom 28.39; med ženskami na 6 km pa dr. Nada Osovnikar s časom 29.37.

Po teku in skupnem kosilu v prostorih Pivovarne Union se je v okviru okrogle mize razvila živahna diskusija o poživilih v športu, ki jo je vodil asist. dr. Matjaž Vrtovec s predavateljki dr. Božom Korenom, dr. Vitom Starcem in dr. Ladislavom Koroščem.

Sponzorji letošnje prireditve so bili: Pivovarna Union, Slovenijašport, Bayer-Pharma, Krka, SD Snežinka; dodatno pa sta v kritičnem trenutku podprla prireditve tudi FIDES in Združenje kardiologov SZD.

### REZULTATI

#### XI. zdravniškega teka »Po Rožniku«

##### – ženske A: letnik 1953 in mlajše

1. Osovnikar Nada	ZD Medvode	29.37
2. Pintar Tatjana	UKC	31.27
3. Rotovnik Nada	Zdr. dr. Maribor	31.52
4. Rebec Alenka	štud. med.	34.44
5. Starc Breda	UKC	35.00
6. Pintar Petra	štud. med.	35.30

##### – ženske B: letnik 1952 in starejše

1. Škapin Marta	Zdr. dr. Celje	31.01
2. Babič Cvetka	Zdr. dr. Maribor	36.54
3. Dovnik Erika	Zdr. dr. Maribor	39.08
4. Veličkovič Tatjana	ZD Kranj	44.36

##### – moški A: letnik 1953 in mlajši

1. Pirc Igor	Zdr. dr. Celje	28.45
2. Horvat Alojz	ZD Murska Sobota	29.09
3. Petrovič Daniel	Zdr. dr. Celje	30.13

4. Rebol Janez	Zdr. dr. Maribor	32.04
5. Knap Bojan	UKC	32.20
6. Slivnik Matej	Zdr. dr. Celje	33.22
7. Hren Jože	ZD Slov. Bistrica	34.01
8. Pohar Bojan	UKC	34.23
9. Humar Bogomir	ZD Trebnje	34.26
10. Marušič Dorjan	SB Izola	36.13
11. Noliml Dušan	UZZSV	36.56

##### – moški B: letnik 1952 do 1943

1. Breznikar Brane	Koroško zdr. dr.	28.39
2. Starc Vito	MF	29.00
3. Brecelj Aleš	UKC	31.32
4. Lesničar Gorazd	Zdr. dr. Celje	32.18
5. Srimac Antun	Zdr. dr. Ljubljana	33.29
6. Malej Andrej	SB Izola	36.05
7. Vrtovec Matjaž	UKC	39.41
8. Mrzlikar Ivan	ZD Novo mesto	43.15
9. Kolbl Ignac	Zdr. dr. Maribor	54.23

##### – moški C: letnik 1942 do 1933

1. Horvat Matija	UKC	33.48
2. Veličkovič Milivoj	UKC	34.37
3. Škapin Rudi	Zdr. dr. Celje	34.46
4. Korsič Lovro	SB Izola	34.47
5. Dolgan Matija	MNZ	39.08
6. Florjančič Ivan	ZD Ljubljana	42.09

##### – moški D: letnik 1932 in starejši

1. Turk Josip	UKC	39.05
2. Finci Marjan	Osn. zdr. Gorenjske	40.46
3. Martinčič Tone	ZD Trzič	46.20
4. Rugelj Janez	UZZSV	–

##### Ekipno:

1. Zdravniško društvo Celje	33 točk
2. Univerzitetni klinični center Ljubljana	29 točk
3. Zdravniško društvo Maribor	15 točk

Na svidenje na XII. zdravniškem teku »Po Rožniku«!

### Podlistek PORODNIČAR *Herbert Zaveršnik*

Ko sem bil v drugem semestru medicine, je nanoslo, da sem kar dobro praktično opravil izpit iz porodništva. Kako je prišlo do tega, pa je dolga zgodba. Jeseni l. 1936 se je v moji »razkošni« mansardi, ki ni imela peči in samo petrolejko, pojavil mlajši znanec Ljubo. Bil je srednješolec in mi počasi razkrival namen svojega obiska. Njegov oče je bil namreč upravnik neke ustanove, imel je samo štiri razrede nižje gimnazije in takrat je izšel zakon, da morajo imeti ljudje na takem položaju vsaj gimnazijo z veliko matura. Ljubo mi je predlagal, da postanem domači učitelj, ker bi oče rad napravil vse štiri razrede v enem letu. Ponudili so mi brezplačno stanovanje in hrano, še nekaj malega za mošnjček in da mi takrat plačujejo tudi moj brlog, ki ga za vse ne bi hotel zapustiti, ker je bil pač poceni. Lotil sem se dela in možakarja poučeval od 15.–24. ure skoraj vsak dan. Uspelo je, mož je položil tudi veliko matura. Kako je vse to šlo, raje ne bi pravil.

Kakšen uvod za en sam porod!

Nekega sobotnega večera, ko sem imel »prost dan«, sva se z Ljubom napotila v kino Sloga v Kolodvorski ulici v Ljubljani. Spreledala pa sva, da se je predstava začela pol ure prej. Med predvajanjem nisva hotela vstopiti, oditi pa tudi nisva mogla, kajti razdivjala se je huda nevihta, midva pa sva bila brez dežnika. Ko sva pod napuščem čakala, da se nevihta poleže, se z nasprotni strani ulice, kjer je bil kamnosek Vodnik, ki je izdeloval nagrobne spomenike, izlušči iz teme kmečka ženica in vpije proti nama: »Rodila bo, rodila bo!« Hitela nama je pojasnjavati, da je bila njena sosedka dopoldne na pregledu v porodnišnici, kjer so jo pomirili, da ima do poroda še najmanj deset dni in naj gre mirno domov. Bila je nekje z Dolenjske, in ker je vlak odpeljal šele pozno zvečer, sta se revici potikali po Ljubljani. Na poti proti kolodvoru je ta njena sosedka dobila tako močne popadke, da ni mogla več naprej.

Vsa stvar se je nato odvijala s filmsko naglico. Stekla sva tja in ugotovil sem, da je že viden vrh glavice. Ljubo je skočil k biljeterju v avli kinodvorane in ga prosil za dežnik, saj je vihar nosil dež skoraj vodoravno. Nato sem ga poslal še enkrat, naj prinese svetilko in košček vrvice. S to opremo je hitro pritekel nazaj, za njim pa še biljeter s svetilko. Porodnica je stala in se držala za kovinsko ograjo, vidljivost je bila kar dobra in zelo hitro sem imel otroško glavico v rokah, takoj nato pa tudi novorojenčka. Fantička. Sledilo je povezovanje popkavnice, rez z žepnim nožem in sosedka ga je hitro povila v plenice, ki jih je imela že pripravljene. Stekel sem čez cesto k telefonu v kinu in poklical rešilni avtomobil. Tudi zadnje dejanje je potekalo kakor v filmu, čez deset minut je bil rešilni avto na mestu, naložil sosedo z novorojenčkom in odpeljal. (Dobro, da nisem držal dojenčka jaz, morda bi odpeljal mene.)

Na srečo je šofer v vzratnem ogledalu videl, da mahamo s svetilko in krilimo z dežnikom, zapeljal je nazaj in zaprepaden ugotovil, da prava porodnica stoji ter se krčevito drži ograje. Izvlečemo nosila in položimo nanje še porodnico, avto pa odpelje. Oddahnili smo si, biljeter naju je povabil v vežo kina in naju pogostil s šilcem žganja – bila sva ga res potrebna. Naslednji dan sem telefoniral v porodnišnico in se pozanimal, kako je z našo porodnico. Bilo je vse v redu, čez dva dni sem šel tudi sam k njej in res ugotovil, da ni bilo nobenih zapletov. Odšel sem s prijetnim občutkom, da sem svoj prvi poseg opravil kar na cesti in brez napak.

## Nove knjige

### Recenzija

**Tabor L.:** *Diagnostična radiologija v stomatologiji*. Založba Planprint, Ljubljana 1992. 230 strani, 180 slik. Cena: 2950 SIT.

Vsaka nova strokovna knjiga v slovenski stomatologiji je tako redka, da bi jo morali biti veseli! Prav zato smo nestrpnost pričakovali knjigo o rentgenski diagnostiki v stomatologiji, ki jo je pripravil prof. dr. Ludvik Tabor. Rentgenska diagnostika je namreč obvezen del pri načrtovanju zdravljenja in rehabilitacije v ustni votlini. Prvi vtis, ki ga ob površnem ogledu naredi na nas ta nova strokovna knjiga, je ugoden. Tiskana je pregledno, nad črto napisana vsebina poglavja na vsaki strani je zelo dobra orientacija. Osebnost sem takoj pogrešal poglavje o možnih tehničnih napakah pri slikanju in obdelavi filma (napačni kot slikanja, napačni čas ekspozicije, napake pri razvijanju itd.), ki jih je dobro poznati, saj včasih lahko hudo motijo presojanje rentgenske slike. Taka poglavja sem zasledil v nekaterih tujih učbenikih o stomatološki radiologiji.

Knjiga je razdeljena na 15. poglavij.

Nekatera poglavja so napisana pregledno: 1. poglavje o tehnikah slikanja glave, 9. poglavje o obolenjih maksilarnega sinusa in 15. poglavje o oblikovanju rentgenskega izvoda.

Potem pa je pohval žal kar konec. Že v uvodu, ko se avtor zapiše, da je zob veja mezenhima (v resnici je ekto-mezodermalnega izvora), da slutiti, da ob pisanju o kliniki patologije stomatognatega sistema ne bo vedno dovolj natančen. Ta podmena se pri natančnem branju knjige žal izkaže za utemeljeno! Navedel bom samo nekaj (še daleč ne vseh!) naključno odbranih netočnosti, ki sem jih pri branju odkril.

V 3. poglavju, ko avtor opisuje anomalije zob, meša ob hiperementozni taurodontizem, opisuje četrti molar, namesto da bi ga ustrezneje označil, kot: distomolar in ob sliki III/1 pripiše meziodens, četudi gre za retiniran zgornji podočnik, kar lahko razberemo iz zobne formule na rentgenskem posnetku. Sploh je poglavje napisano in komentirano nekritično (slika III/11 je slabo izbrana, saj gre za vznapredovano obliko parodontalne bolezni) komentarji ob slikah so pomanjkljivi, zobje, ki naj bi bili spremenjeni, niso označeni po FDI oznakah, nekatere pomembne spremembe, ki so vidne na RTG posnetku, niso opisane (slika III/14).

V 4. poglavju avtor opisuje rentgenske znake zobnega kariesa in je ob opisovanju RTG posnetkov preskop, saj bi prav tu moral bralcu pomagati s svojim nedvomno obsežnim znanjem rentgenologije. Preskop je komentar ob sliki 1 tega poglavja (npr.: karies v sklenini in dentinu na distalni strani zoba 24...). Ob sliki 7 se avtorju zapiše v komentarju pojem: senilni karies, ki ga v stomatologiji običajno ne uporabljamo. Običajno tak karies označujemo kot karies korenin ali pa karies na zobnem vratu. Periapikalne spremembe tudi niso multipli granulomi (ta beseda bi bila tudi lahko zamenjana z ustreznejšo!), ampak lahko vsaj pri enem od sekalcev govorimo o spremembah, ki so posledica sekundarnega travmatizma. Tudi ne moremo govoriti o atrofiji, ampak o resorpciji alveolarnega grebena.

V 5. poglavju o zobni pulpi so nekatere definicije nenatančne. Erozija je npr. še kaj drugega kot klinast defekt na skleninskocementni meji, to je le ena oblika erozij. Vse ostale definicije so dovolj informativne za študente medicine, za študente stomatologije pa gotovo ne. Špartanski komentarji ob slikah so »odlika« tudi tega poglavja.

V 6. poglavju se avtor razpiše o parodontalnih boleznih in nadaljuje z ne povsem natančnimi definicijami in opisi sprememb na periapeksu in parodontalcijumu. Tudi v tem poglavju zobje na RTG posnetkih niso ustrezno označeni. Komentar je še naprej špartanski, kot da bi moral bralec vedeti in videti sam vse! Konkrementi na sliki 15 tega poglavja so predvsem subgingivalni in ne le supragingivalni.

V poglavju 7 opisuje avtor resorptivne procese in ob opisu idiopatske resorpcije pulpe uporablja opis, da se v pulpi pojavi »luknja«! Takih strokovnih izrazov, ki jih avtor označi z narekovaji, je v knjigi kar precej. Menim, da tak način pisanja ne sodi v strokovni učbenik!

V 8. poglavju avtor opisuje ciste čeljusti. Že na prvi strani lahko beremo, da epitelij pravih cist maksilofacialnega področja pripada ostankom Hertwigovega epitelijskega epitelijskega očiščevanja. Pisati bi moralo: ostankom Hertwigovega epitelijskega očiščevanja. Malassezovi očiščevanja so le histološki fenomen, ki nastane, ko se delajo histološki preparati in se prereže epitelijsko mrežje, ki se nahaja v periodontalni membrani in ki je ostanek Hertwigovega epitelijskega očiščevanja! Folikularna cista se ne razvije iz sklenine, ampak iz reducirane skleninskega epitelijskega očiščevanja.

Naslednjih poglavij ne bom več komentiral, saj bi to presegalo namen prikaza te nove knjige. Prav hudo mi je za ves trud, ki ga je avtor nedvomno imel ob pisanju knjige.

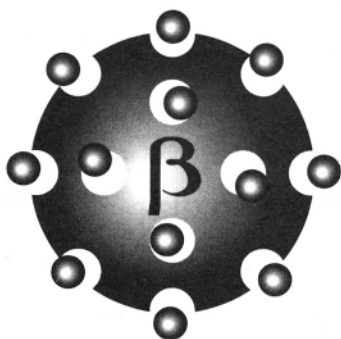
Matjaž Rode

# ANTIDIAB<sup>®</sup>

tablete

glipizid

**oralni antidiabetik z najhitrejšim delovanjem  
in najmanjšo možnostjo povzročanja podaljšanih hipoglikemij**



● optimalno spodbuja izločanje insulina

● zboljša učinek insulina  
na periferna tkiva

● znižuje koncentracijo  
lipidov v plazmi

● terapevtična učinkovitost  
je enaka tudi po večletnem  
jemanju

● varno zdravilo, zlasti primerno za  
starejše bolnike

**Ena doza Antidiaba omogoča pri večini bolnikov 24-urno  
učinkovito uravnavanje presnove glukoze.**

#### Indikacije

Od insulina neodvisna sladkorna bolezen, ki je ne moremo učinkovito uravnavati samo z dieto.

#### Kontraindikacije

Kot vseh drugih pripravkov sulfoniluree tudi glipizida ne smemo uporabljati za zdravljenje od insulina odvisne sladkorne bolezni, med akutnim poslabšanjem sladkorne bolezni, nosečnostjo, pri bolnikih s hudo ledvično, jetrno ali adrenalno insuficienco in pri preobčutljivosti za preparate sulfoniluree.

#### Oprema

30 tablet po 5 mg

*Podrobnejše informacije in literaturo dobite pri proizvajalcu.*



**KRKA**

tovarna zdravil, p.o., Novo mesto, Slovenija

# PENACTAM<sup>®</sup>



injekcije im./iv., tablete, prašek za pripravo suspenzije

**nov antibiotik širokega spektra, odporen proti delovanju beta laktamaz - rešitev problema bakterijske odpornosti**

- **ampicilin, zaščiten s sulbaktamom = ampicilin širokega spektra**
- **učinkovito preprečuje pooperativne infekcije**
- **dve oralni obliki zdravila: tablete in suspenzija**
- **visoko učinkovit v zdravljenju infekcij v vsakdanji praksi: infekcije dihal, kože in mehkih tkiv, sečil, v pediatriji, za nadaljevanje parenteralnega zdravljenja z injekcijami Penactam im./iv.**
- **penicilinska varnost zdravljenja**

#### **Oprema**

1 steklenička po 1,5 g  
1 steklenička po 750 mg  
10 tablet  
prašek za pripravo 60 ml suspenzije

*Podrobnejše informacije in literaturo dobite pri proizvajalcu.*



tovarna zdravil, p.o., Novo mesto, Slovenija  
izdelan iz aktivnih učinkovin firme Pfizer



# Fortalgin® + C

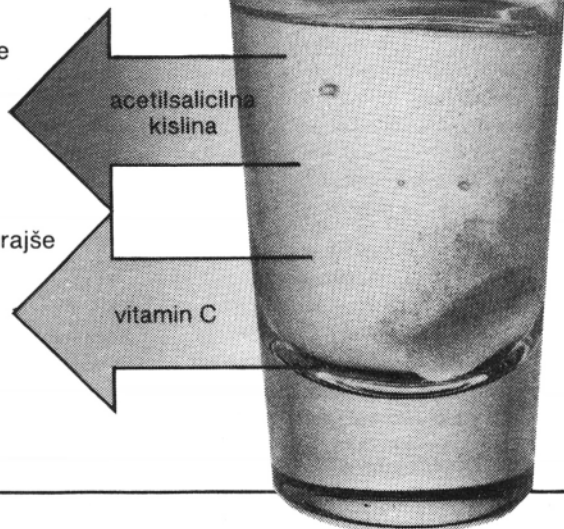
prva takšna v Sloveniji  
registrirana oblika  
acetilsalicilne kisline

*šumeče tablete*



Sestavine FORTALGIN®-a C  
omogočajo:

- hitro absorpcijo
- da bolniki zdravilo bolje prenašajo kot klasično acetilsalicilno kislino in se pojavi manj stranskih učinkov (prebavne motnje)
- ublažitev prehlada in krajše trajanje
- zvečanje odpornosti organizma



primeren za zdravljenje gripe in prehlada,  
učinkovit pri zvišani temperaturi in bolečinah

## NAVODILA SODELAVCEM ZDRAVNIŠKEGA VESTNIKA

Zdravniški vestnik (ZV) je glasilo Slovenskega zdravniškega društva. Naslov uredništva je Zdravniški vestnik, Komenskega 4, 61000 Ljubljana, tel. (061) 317-868.

### Splošna načela

ZV objavlja le izvirna, še neobjavljena dela. Avtor je odgovoren za vse trditve, ki jih v prispevku navaja. Če je članek pisalo več soavtorjev, je potrebno navesti natančen naslov (s telefonsko številko) tistega avtorja, s katerim bo uredništvo kontaktiralo pri pripravi teksta za objavo ter kateremu avtorju se pošiljajo zahteve za reprint.

Če prispevek obravnava raziskave na ljudeh, mora biti iz besedila razvidno, da so bile raziskave opravljene v skladu z načeli Kodeksa etike zdravstvenih delavcev SFRJ in Deklaracije iz Helsinkov/Tokija.

Če delo obravnava poizkuse na živalih, mora biti razvidno, da je bilo opravljeno v skladu z etičnimi načeli.

Prispevki bodo razvrščeni v eno od naslednjih rubrik: uvodnik, raziskovalni prispevek, strokovni prispevek, pregledni članek, pismo uredništvu in razgledi.

Raziskovalna poročila morajo biti napisana v angleščini. Dolga naj bodo do 8 tipkanih strani. Slovenski izvleček 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 lektoja, 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, izvleček, deskriptorji (ključne besede), tabele in podpisi k tabelam in slikam prevedeni v angleščino.

Članki so lahko dolgi največ 12 tipkanih strani (s tabelami, slikami in literaturo vred).

V besedilu se lahko uporablja le enote SI in tiste, ki jih dovoljuje Zakon o merskih enotah in merilih (Uradni list SFRJ št. 13/76).

### Spremeni 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 preiskovalci dali pisno soglasje k sodelovanju pri raziskavi; 5. pismeno dovoljenje za objavo slik, na katerih bi se ev. lahko prepoznalo identiteto 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 boljšege belega pisarniškega papirja formata A4. Med vrsticami mora biti dvojni razmik (po 27 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 na 5 1/4 inčnih disketah, formatiranih na 360 Kb ali 1,2 Mb, kar bo pospešilo uredniški postopek. Ko bo le-ta končan, uredništvo diskete vrne. Besedila naj bodo napisana s programom Wordstar ali z drugim besedilnikom, ki hrani zapise v ASCII kodi. V besedilu so dovoljene kratice, ki pa jih je potrebno pri prvi navedbi razložiti. Že uveljavljenih okrajšav ni potrebno 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 akademskim 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 priimkom in imenom 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 eventualni financierji raziskave (s številko pogodbe).

Druga stran naj vsebuje slovenski izvleček, ki mora biti strukturiran in naj vsebuje naslednje razdelke in podatke:

**Izhodišča** (Background): Navesti je treba glavni problem in namen raziskave in glavno hipotezo, ki se preverja.

**Metode** (Methods): Opisati je treba glavne značilnosti izvedbe raziskave (npr. trajanje) opisati vzorec, ki se ga proučuje (npr. randomizacija, dvojno slepi poizkus, navzkrižno testiranje, testiranje splacebom 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**: 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 ugotovitve.

Ker nekateri prispevki (npr. pregledni članki) nimajo niti običajne strukture članka, naj bo pri teh strukturiranost izvlečka 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 izvlečka.

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. Tabele morajo imeti najmanj dva stolpca. Vsebovati mora: naslov, (biti mora dovolj poveden, da razloži kaj tabela prikazuje, ne da bi bilo potrebno brati članek; če so v tabeli podatki v odstotkih, je potrebno v naslovu navesti bazo za računanje odstotka; potrebno je navesti 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 ev. manjkajo podatki.

V besedilu prispevka je potrebno označiti, kam spada posamična tabela.



## Slike

Risbe morajo biti risane s črnim tušem na bel trd papir. Pri velikosti je potrebno 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 letraset črkami Helvetica Medium. Pri velikosti črk je potrebno 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 potrebno označiti, kam spada posamična slika.

## Literatura

Vsako trditev, dognanje ali misel drugih, je potrebno potrditi z referenco. Neobjavljeni podatki ali pa osebno sporočilo ne spada v seznam literature. Navedke v besedilu je potrebno 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 ali slike v besedilo. Pri citiranju več del istega avtorja, dobi vsak navedek svojo številko, starejša dela je potrebno 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 citiran članek napisalo 6 avtorjev ali manj, jih je potrebno navesti vse; pri 7 ali več, je treba navesti prve tri in dodati et al. Če pisec prispevka ni znan, se namesto imena napiše Anon. Naslove revij, iz katerih je navedek, je potrebno krajšati kot to 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, Martin JB, 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. Proceedings 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 Zdravstvenega vestnika, Komenskega 4, 61000 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 vrneмо 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 pomote. Spreminjanja besedila ob tej priliki uredništvo ne bo upoštevalo. Korekture je potrebno 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 potrebno zaprositi na Uredništvo Zdravstvenega vestnika, Komenskega 4, 61000 Ljubljana.

## Navodila za delo recenzentov

Če zaproseni recenzent prispevka ne morete sprejeti v oceno, naj rokopis vrne. Hvaležni bomo, če v tem primeru predlaga drugega primerne recenzenta. Če meni, da poleg njega prosimo 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 odličitev 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 članke 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 ter da jim je treba pomagati za 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 da 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 jasn in koncizen in ali ustreza vsebini; ali izvleček povzema bistvene podatke članka; ali avtor citira najnovjšo literaturo in ali omenja domače avtorje, ki so pisali o isti temi v domačih časopisih in 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 62, JANUARY 1993, Page 1-40, Number 1

## CONTENTS

### ON THE PLACE OF LEADING ARTICLE

**Zdravniški vestnik in the year 1993, J. Drinovec** 1

### PROFESSIONAL ARTICLES

**Relative mitral regurgitation – Therapeutic indicators in treating dilated cardiomyopathy, V. Nikolić Heitzler, Š. Mihatov, M. Omčikus-Pevalek, M. Rudar, Đ. Vukosavić, K. Biritić** 3

**Reconstruction of posttraumatic deformity of distal radius after Colles fracture, F. Dolšek** 11

**Artificial urethral sphincter, J. Janež** 15

**Incidentally discovered adrenal tumours – Our experiences, J. Preželj, M. Legan** 19

### GENERAL REVIEWS

**Radiology department with totally digital techniques – current state and perspectives, V. Jevtić** 23

### LETTERS TO THE EDITOR

### NEWS AND VIEWS