



# *Fizikalna medicina i rehabilitacija*

Broj 1—2

Godište III

1986

## SADRŽAJ

## Uvodnik

F. Licul (Zagreb): Nazivi u rehabilitaciji . . . . . 3

## Izvorni znanstveni članci

Zrinka Jajić (Zagreb): Prevalencija i obilježja križobolje u građevinskih radnika . . . . . 11

Maja Dubravica (Zagreb): Elektromiografska analiza mišića dna zdjelice 19

A. Sućur (Zagreb): Prevalencija boli vratne kralježnice u urbanoj sredini . . . . . 23

## Stručni članci

Z. Turk, O. Ratkolb (Maribor, Beč): Liječenje reumatskih bolesnika laser akupunkturoom . . . . . 29

M. Horvat (Stubičke Toplice): »Stress« inkontinencija i mogućnosti za njeno sprečavanje i liječenje fizikalnim metodama . . . . . 35

Prikazi knjiga . . . . . 39

Referati iz časopisa . . . . . 40

Ekscerpti . . . . . 49

Vijesti . . . . . 51

## Osvrti:

16. međunarodni kongres reumatologa . . . . . 52

III. kongres reumatologa SSSR . . . . . 56

**CONTENTS**

Leading article

- F. Licul (Zagreb): The terms in rehabilitation . . . . . 3

Original scientific papers

- Zrinka Jajić (Zagreb): The prevalence and characteristics of low back  
pain in construction workers . . . . . 11
- Maja Dubravica (Zagreb): EMG analysis of pelvic musculature and  
stress incontinence in women . . . . . 19
- A. Sućur (Zagreb): The prevalence of pain in the neck vertebra in  
urban population . . . . . 23

Professional papers

- Z. Turk, O. Ratkolb (Maribor, Wien): Therapy with laser acupuncture  
in patients suffering from degenerative rheumatism . . . . . 29
- M. Horvat (Stubičke Toplice): »Stress« incontinence and the possibilities  
for its prevention and treatment with physical methods . . . . . 35

- Book Reviews . . . . . 39

- Literature review . . . . . 40

- Excerpts . . . . . 49

- News . . . . . 51

Chronicle

- 16<sup>th</sup> International Rheumatology Congress . . . . . 52

- III<sup>rd</sup> Congress of Soviet Rheumatologists . . . . . 56

**SAVJET ČASOPISA — COUNCIL OF THE JOURNAL:**

Ljubica Baturina, vf., Marija Blašković, vf., Vera Došen, vf., Vera Juvan, vf., mr sc. dr Ladislav Krapac, prim. dr sc. Ksenija Ostojić, Ljerka Petrović, vf. (Zagreb), Danica Sirotnjak, vf. (Lovran), Gordana Stojanac, vf. (Split), Ružica Špehar, prof. (Zagreb), Branko Žnidarec, vf. (Krapinske Toplice).

**GLAVNI I ODGOVORNI UREDNIK — EDITOR IN CHIEF:**

prof. dr sc. Ivo Jajić

**TAJNIK — SECRETARY:**

Vesna Becić, vf.

**UREDNIČKI ODBOR — EDITORIAL BOARD:**

Dr sc. Ana Bobinac-Georgievski, prof. dr sc. Theodor Dürriegl, doc. dr sc. Milena Stojčević-Polovina, dr. sc. prof. Marija Majkić, prof. dr sc. Veljko Mandić, prim. dr. sc. Mirjana Miko, prof. dr sc. Ruža Sabol, mr sc. prof. Vera Vitulić

**TEHNICKI UREDNIK — TECHNICAL EDITOR:**

dr Goran Ivanišević

---

Izdavač: Društvo fizioterapeuta i radnih terapeuta Hrvatske

Glavni i odgovorni urednik: prof. dr sc. Ivo Jajić

Tajnik: Vesna Becić, vf.

Fizikalna medicina i rehabilitacija izlazi četiri puta godišnje.

Rukopisi se šalju na adresu: Prof. dr sc. Ivo Jajić, Lovćenska 100, 41000 Zagreb

Godišnja pretplata iznosi dinara 500,00 za pojedince, a dinara 1000,00 za ustanove. Pretplate treba slati na žiro-račun 30102-603-12227, **Medicinski fakultet, s naznakom za Fizikalnu med. i rehab.**

---

Tisak: JUMENA, Jugoslavenska medicinska naklada, Zagreb, Gundulićeva 24, Tiskara — Šalata bb.

Klinika za fizikalnu medicinu i rehabilitaciju Kliničke bolnice  
«Dr Mladen Stojanović», Zagreb

## NAZIVI U REHABILITACIJI

### THE TERMS IN REHABILITATION

Ferdo Licul

Pregledni članak

Sažetak

Nazivi koji se ovdje iznose odnose se na nesposobnost koja se javlja u bolesti i oštećenja kao njihove posljedice. Njihovo sređivanje i ujednačavanje od osnovne je važnosti u razumijevanju i međusobnom komuniciranju, što je bitno u stručnom i znanstvenom radu. Nazivi su kvalificirani u preporučene, preferirane i dvosmislene, odnosno neprecizne.

Summary

The terms presented in this paper are referred to disability as the consequences of diseases and impairments. Their arrangement and making uniform very important in understanding and reciprocal communication as essential in everyday praxis and scientific activities. The terms are qualified in recommended preferred and ambiguous and imprecise terms.

UVOD

Svjetska Zdravstvena Organizacija (WHO — World Health Organisation) stavila je sebi u zadatak da što je moguće više ujednači definicije i nazive koji se prvenstveno odnose na onesposobljenost i hendikep kao i na bolesti i oštećenja i njihove posljedice. Teškoće u ostvarivanju tog zadatka su znatne, a proizlaze iz često neujednačeno postavljenih definicija koje se odnose na određene pojmove, a i u nedostatku jedinstvene i čvrste konceptijske sheme u vezi s rehabilitacijskom medicinom.

U tome je razlog da se u literaturi i praksi susrećemo s pojmovima koji su više ili manje općenito prihvaćeni kao optimalni. S tim u vezi su nazivi u ovom opisu kvalificirani u one koji su u definiciji jasni, potpuni te su uvršteni kao preporučeni nazivi. Drugu skupinu predstavljaju tzv. preferirani nazivi koji se mogu primjenjivati, ali nisu definitivno prihvaćeni. U treću skupinu spadaju nazivi koji mogu imati jedno određeno značenje, ali se u literaturi pokazuje tendencija da im se prida i značenje koje nije adekvatno. To su neprecizni i dvosmisleni nazivi.

Što se tiče jezičnog razmatranja kao temelj se uzima engleski jezik koji ima vrlo bogat riječnik, te je podesean da se izraze razlike u pojedinim sličnim nazivima. No, najvažniji nazivi bit će izraženi i na drugim svjetskim jezicima, kao na: njemačkom, francuskom, španjolskom i ruskom.

## A — Preporučeni nazivi

Zbog svoje preciznosti i jasnoće svakako su najrelevantniji. Usprkos tome u praksi nailazimo i na neadekvatnu pogrešnu njihovu primjenu. Da se to izbjegne valja uvijek poštivati definicije prema Međunarodnoj klasifikaciji oštećenja, onesposobljenosti i hendikepa.

### Onesposobljenost (distability)

Onesposobljenost je svako ograničenje ili nedostatak osposobljenosti (ability), kao rezultat oštećenja (impairment), da se izvede aktivnost na način koji se za čovjeka smatra normalnim, odnosno unutar dometa normalne aktivnosti.

Njemački (Nj): Schädigung

Francuski (F): incapacité

Španjolski (Šp): incapacidad

Ruski (R): нетрудоспособность

Onesposobljenost može biti privremena ili trajna, reverzibilna ili ireverzibilna, te se može opisati i kao progresivna (u progresiji) ili regresivna (u regresiji).

Onesposobljenost može ili ne mora sadržavati hendikep. Ona predstavlja objektivizaciju oštećenja i kao takva izražava poremećaje u vezi s osobom.

### Nesposobnost (disablement)

Definicija nije zvanična (za razliku od onesposobljenosti — disability). Radi se o zbirnom opisnom pojmu koji se odnosi na bilo koje stanje, a različito se precizira nazivom: oštećenje (impairment), onesposobljenost (disability) i hendikep (handicap).

Termin nesposobnosti je dakle opće prirode, gdje se govori o nesposobnosti općenito, bez pobliže oznake, te ga se samo kao takvog može prihvatiti.

### Hendikep (handicap)

U nedostatku izraza na hrvatskosrpskom jeziku zadržao sam izraz hendikep. On se u praksi često upotrebljava, a većinom je uvriježen i na drugim jezicima.

Radi se o smetnji neke osobe, koja je rezultat oštećenja (impairment) ili onesposobljenosti (disability), te koja ograničava ili sprečava izvođenje neke normalne funkcije, odnosno uloge, što ovisi i o dobi, spolu, te socijalnim i kulturnim faktorima.

Nj.: Behinderug

Šp.: handicap

Fr.: handicap

R.: nedostatak fizičkoj ili psihičkoj

Razlika između oštećenja, onesposobljenosti i hendikepa može se ilustrirati sljedećim primjerom: gubitak distalnog zgloba lijevog srednjeg prsta

ruke je oštećenje. Može ograničiti jednu ili više normalnih aktivnosti i tako rezultira onesposobljenost. Za većinu ljudi to neće biti od važnosti, ali će biti, važno (štetno) za koncertnog violinista, te će za njega predstavljati hendikep.

#### Oštećenje (impairment)

Označava svaki gubitak ili abnormalnost psihološke, fiziološke ili anatomske strukture ili funkcije.

Nj.: Beeinträchtigung

Sp.: defecto

Fr.: deficiencia, infirmité

R.: povreždenije, trauma

Taj naziv je sadržajni nego pojam poremećaj (disorder), te uključuje gubitke (npr. gubitak noge je oštećenje, a ne poremećaj).

Oštećenje može biti privremeno i trajno.

#### B — Preferirani nazivi

Ti nazivi su uzeti iz nacrtu Svjetske zdravstvene organizacije. Premda je dato odobrenje da se definicije mogu reproducirati, valja shvatiti da to ne znači i definitivno priznavanje naziva.

#### Prevenција onesposobljenosti (disability prevention)

Radi se o tipu prevencije sa specifičnim ciljem da se spriječi nastanak onesposobljenosti i hendikepa, odnosno da ih se svede na najmanju mjeru, ako su već prisutni.

Nj.: Verhütung von Schädigung

Sp.: prevencion delo incapacidad

Fr.: prevention de l'incapacité

R.: profilaktika netrudospobnosti

Prevenција onesposobljenosti provodi se u tri razine. Prva razina podrazumijeva sve mjere usmjerene na prevenciju, početnog nastanka oštećenja. Druga razina obuhvaća sve mjere koje se provode da se prevenira nastanak onesposobljenosti kad se oštećenje već pojavilo ili je vjerojatno. U trećoj razini su mjere usredotočene da se smanji onesposobljenost koja je već prisutna, te da se prevenira hendikep ili da se smanji.

U odnosu na prevenciju hendikepa više je gradacija u preklapanju između trećeg stanja prevencije i rehabilitacije.

#### Bolest (disease)

Predstavlja svaki patološki proces povezan s karakterističnim simptomima koji se mogu identificirati.

Nj.: Krankheit  
Sp.: enfermeda  
Fr.: maladie  
R.: bolezn, zabojevanje

#### Poremećaj (disorder)

Označava svaki morbidni proces ili funkcionalnu abnormalnost.

Nj.: Störung  
Sp.: trastorto  
Fr.: affection  
R.: narušenije

Taj je naziv sadržajni nego bolest (disease), ali manje sadržajan nego oštećenje (impairment).

#### Psihosocijalni faktor

Opći je naziv za svaku varijaciju utjecaja na stanje zdravlja ili skrb u primjeni zdravstvene njege, što proizlazi iz individualnog ili općeg ponašanja, percepcije, saznanja i stavova.

Nj.: Psychosoziales Faktor  
Sp.: factor psihosocial  
Fr.: facteur psihosocial  
R.: psihosocijalni faktor

#### Rehabilitacija

Predstavlja kombiniranu ili koordiniranu primjenu medicinskih, socijalnih, edukacijskih i profesionalnih mjera u svrhu treninga (uvježbavanje — učenje) retraininga pojedinca u svrhu postizavanja što je moguće više razine funkcionalne sposobnosti.

Nj.: Rehabilitation  
Sp.: rehabilitation  
Fr.: réhabilitation  
R.: rehabilitacija, vostanovlenije trudosposobnosti.

Znan je stupanj podudarnosti rehabilitacije i treće razine prevencije onesposobljenosti. Rehabilitacija se ne odnosi samo na fizičko onesposobljene osobe, već i na širi dijapazon zdravstvenih problema, uključujući funkcionalne psihijatrijske poremećaje kao i na probleme koji nastaju u vezi s drogama te na mentalnu retardaciju. Rehabilitacija može biti medicinska, profesionalna i socijalna.

Rehabilitacija nije sinonim s brigom za onesposobljenog, gdje se iziskuje obično dugoročna institucionalna skrb za osobe koje pate od teške ireverzibilne onesposobljenosti.



### Stanje zdravlja (health state)

Opći je opis stanja normalnih funkcija, i to fizičkih i psihičkih u odnosu na pojedinca, skupinu ili populaciju, uzimajući u obzir prihvaćene kriterije.

Nj.: Gesundheitszustand

Sp.: estado de salud

Fr.: état desanté

R.: sastojanije zdravlja,

### C — Drugi relevantni nazivi

Ti nazivi još nisu međunarodno prihvaćeni za upotrebu, ali je njihovu primjenu često teško izbjeći. Tu se nude definicije u pokušaju da se unaprijedi jasnoća i preciznost. Većina tih definicija izvedena je iz: *The Shorter Oxford English Dictionary*, 3rd Edition, 1944.

### Anomalija (anomaly)

Radi se o odstupanju (devijaciji) od običnog ili prirodnog reda. Sinonim je za abnormalnost, ali se primjenjuje osobito u kontekstu kongenitalnih oštećenja.

### Ponašanje (behaviour)

Način je vladanja, vođenja samog sebe (kao vrsta onesposobljenosti u psihosocijalnoj primjeni); taj termin može označavati individualnu akciju, funkcionalni odgovor na neki podražaj, npr. oštećenje, ali više u sociološkom kontekstu odnosi se na vladanje prema drugima i izražava važnost recipiencije između ljudi, da se pojedinac identificira prema socijalnom redu, te u slučaju restrikcije aktivnosti ta recipročnost često dolazi do izražaja.

### Kongenitalno (congenital)

Prisutno je rođenjem (po sebi ne podrazumijeva da je stanje nasljedno — hereditarno ili genetsko), premda kongenitalno oštećenje može biti jedno i drugo. Valja obratiti pažnju da hendikep ne može biti kongenitalan, već samo oštećenje i možda onesposobljenost može biti prisutna pri porodu ili uslijed poroda, a posljedice se javljaju kasnije kad novorođenče individualno dolazi u međuodnos sa svojom okolinom.

### Nedostatak (deficiency)

Radi se o stanju gdje nedostaje nešto nužno za kompletnost (označava nedostatak jednog dijela tijela, obično u smislu da je kongenitalan).

### Deformitet (deformity)

Označava unakažen dio tijela. Često se primjenjuje kao sinonim za malformaciju (malformation), ali je bolje da se termin ograniči na smisao iskrivljenja dijela tijela koji je već bio formiran. Valja obratiti pažnju da naziv ne mora nužno označavati ograničenje funkcije.

### Izobličenje (disfigurement)

To je stanje gdje je oblik ili izgled promijenjen u negativnom smislu, tj. iskvaren. Radi se o specifičnoj vrsti oštećenja koje potencijalno interferira sa socijalnim odnosima, u smislu poremećaja, odnosno u vezi s drugim ljudima, obično u smislu stvaranja averzije.

### Illness (osjećaj bolesti)

Radi se o stanju gdje pojedinac osjeća prisustvo bolesti ili drugog poremećaja, i to u obliku nelagodnosti, lošeg osjećanja ili slično. To je svjesnost osjećaja bolesti i više je apstraktno nego obično prisustvo simptoma. Uključuje ožalošćenost i nelagodnost koje su povezane s bolešću, kao psihički odgovor na njeno prisustvo.

### Malformacija (malformation)

To je anomalija u formaciji (oblikovanju) djela tjela — vrsta oštećenja za koje se obično podrazumijeva da se može vidjeti, nekad samo u toku operacije ili radiološki.

### Manifestacija (manifestation)

Predstavlja znak ili simptom koji otkriva prisustvo bolesti. Podrazumijeva stanje koje se normalno ne identificira s uzrokom kao što su nefropatija ili katarakta u toku dijabetesa ili artritis u toku gihta.

### Ograničenje aktivnosti (restriction of activity)

Radi se o gubitku ili redukciji sposobnosti da se izvode složene i integrirane aktivnosti koje se očekuju od tijela i što je rezultat oštećenja. Pojam sadrži osnovne oblike onesposobljenosti i uključuje gubitak sposobnosti hodanja, umivanja, ponašanja na uobičajeni način kao i ostalih složenih aktivnosti koje su uobičajene za intaktno čovječe tijelo.

### Sickness

Stanje je koje se nadovezuje na osjećaj bolesti (illness), a predstavlja stvaranje posljedica u vezi s osjećajem bolesti, koje uključuje individualno

ponašanje kao odgovor na ono što drugi od njega očekuje kad je dotični u takvom stanju.

D — Dvosmisleni i neprecizni nazivi

Upotreba takvih naziva je općenito nepoželjna, ali budući da se oni pak susreću relativno često, vrijedno je da se njihovo značenje raščisti.

**Abnormalnost (abnormality)**

Termin je manje precizan nego oštećenje i više se upotrebljava u običnom govoru. Radi se o devijaciji od tipičnog, normalnog.

**Crippled (osakaćen)**

Radi se o djelomičnoj ili potpunoj lišenosti upotrebe udova (pretežno se misli na donje ekstremitete). Obično je onesposobljenost teška, a sam naziv tendira pogrdnom značenju.

**Nesposobnost (incapacity)**

Sinonim je za onesposobljenost, no naravno taj drugi termin valja preferirati. Prvi se obično upotrebljava u kontekstu sa specifičnom oznakom. Tako u nekim zemljama »sickness incapacity for work« označava profesionalni hendikep relativno kraćeg trajanja (privremenu radnu nesposobnost).

**Nemoć, slabost (infirmity)**

Fizička je slabost ili onesposobljenost kao rezultat bolesti ili poremećaja — danas obično ograničena na onesposobljenost vezanu sa starošću. Termin tendira pogrdnom značenju.

**Invalidnost (invalidity)**

Stanje je nesposobnosti da se sprovodi uobičajeno zvanje. Riječ invalid ima više opće značenje, označavajući da je pojedinac bolestan i nemoćan, no u pobližoj oznaci može imati mnogo značenja u smislu nesposobnosti obavljanja dotičnog zvanja (npr. vojnik ili mornar nesposoban za aktivnu službu).

**Mentalni hendikep**

Radi se o nepotpunom razvoju svijesti. Pojam predstavlja blaži izraz za mentalnu retardaciju (sinonimi: mentalna insuficijencija, mentalni nedostatak, slaboumnost). Inače, izraz mentalni hendikep je potpuno nepodesan te ga valja izbjegavati.

## ZAKLJUČAK

Izneseni prikaz naziva u rehabilitacijskoj medicini koji valja prihvatiti kao međunarodni samo je djelomično preporučan kao definitivan, u stalnom je daljnjem razmatranju i analizi definicija i pojava. Znači da taj proces valja i dalje stalno pratiti. Valja imati u vidu da se što više približimo jednoobraznoj terminologiji na međunarodnom planu.

Kako bi se u nas izbjegli razni nazivi koji nisu adekvatni, a često spadaju u one koji su u definiciji prihvaćeni kao konačni, nužno je da prihvatimo međunarodnu klasifikaciju naziva. To prihvaćanje naziva mora biti jedinstveno, drugih alternativa ne bi smjelo biti. S druge strane važno je pratiti daljnji razvoj terminologije Svjetske zdravstvene organizacije i rezultate predstaviti svim odgovarajućim stručnjacima.

Što se tiče naziva na hrvatskosrpskom jeziku nastojao sam da budu po svrsi i jezično adekvatni. Ukoliko se jave druga mišljenja bilo bi nužno da se prodiskutiraju na nadležnim forumima, ali uvijek s tendencijom da se postigne jednoobraznost naziva koji se mora općenito primjenjivati.

## LITERATURA

1. Wood, PHN, Badley E. M.: Setting disablament in perspective. *Int. Rehab. Med.*, 1:32—37, 1978.
2. Bury, MR, Wood PHN: Problems of communication in chronic illness. *Int. Rehab. Med.*, 1:130—134, 1979.
3. Wood, PHN: The language of disablement: a glossary relating to disease and its consequences. *Int. Rehab. Med.*, 2:86—92, 1980.
4. International Classification of impairments, disabilities and handicaps manual of classification relating to the consequences of diseases. World Health Organisation, Geneva, 1980.

Centar za medicinske znanosti KBC, Zagreb

**PREVALENCIJA I OBILJEŽJA KRIŽOBOLJE U GRAĐEVINSKIH RADNIKA****THE PREVALENCE AND CHARACTERISTICS OF LOW BACK PAIN IN CONSTRUCTION WORKERS**

Zrinka Jajić

Izvorni znanstveni članak

## Sažetak

Ispitivana je učestalost i obilježja križobolje u 538 građevinskih radnika (svi muškarci) u dobi od 19 do 63 godine starosti. Kontrolnu skupinu čini 539 radnika koji rade na administrativnim poslovima (svi muškarci) starosti od 18 do 65 godina. U istraživanju križobolje primjenjena je anketa, a anketiranje provedeno od 7. 1. do 15. 3. 1985. godine. Dobiveni rezultati podvrgnuti su statističkoj analizi.

Križobolja je zabilježena u momentu anketiranja kod 26,9% ispitanika i kod 66,2% ispitanika zadnjih pet godina prije provođenja ankete, a samo kod 15% ispitanika u momentu anketiranja iz kontrolne skupine. Razlika je u učestalosti križobolje u momentu anketiranja u građevinskih radnika u odnosu na kontrolnu skupinu značajna ( $P < 0,05$ ).

Križobolja je trajala do tri mjeseca u 40,4% građevinskih radnika i 40% ispitanika iz kontrolne skupine ( $P > 0,05$ ). Križobolja preko tri mjeseca trajala je u 25,7% građevinskih radnika i samo u 6% ispitanika iz kontrolne skupine ( $P < 0,01$ ).

Zakočenost križa zabilježena je u 28% anketiranih građevinskih radnika i u 20% ispitanika iz kontrolne skupine ( $P > 0,05$ ).

Bol iz križa širila se u noge češće kod građevinskih radnika, češće u onih starije životne dobi nego u ispitanika iz kontrolne skupine.

Izostanci s posla zbog križobolje značajno su češće zabilježeni kod radnika iz kontrolne skupine nego u građevinskih radnika ( $P < 0,05$ ).

## Summary

The incidence and characteristics of low back pain was investigated in 538 construction workers (all men) in age from 19 to 63 years. Control group is composed of 539 administrative workers (also all men) in age from 18 to 65 years. The survey was used in this investigation. The interview was done from 7<sup>th</sup> January to 15<sup>th</sup> March 1985. The results were statistical processed.

The low back pain was found in the time of interview in 26,9% examinees and in 66,2% examinees in five years before interview and only in 15% control examinees in the time of interview. The difference in incidence of low back pain in construction workers to control group in the time of interview is statistically significant ( $P < 0,05$ ).

The low back pain durated three months in 40,4% construction workers and in 40% control workers ( $P > 0,05$ ). The low back pain durated over three months in 25,7% construction workers and only in 6% administrative workers ( $P < 0,01$ ).

The back stiffness was determined in 28% construction workers and in 20% examinees from control group ( $P < 0,05$ ).

The pain from lumbar region spread in legs more frequent in construction workers than in examinees from control group.

Absences from work because of low back pain significantly are more frequent in control examinees than in construction workers ( $P < 0,05$ ).

## UVOD

Križobolja spada među najčešće tegobe u praksi liječnika primarne zdravstvene zaštite i od nje pati između 50 i 80% stanovništva razvijenih industrijskih zemalja (1). Dokazano je da se križobolja značajno češće javlja u radnika s velikim fizičkim naprezanjem i u radnika koji rade u nepovoljnim mikroklimatskim uvjetima (2). Utvrđeno je da je bolni sindrom lumbalne kralježnice najčešći uzrok radne nesposobnosti aktivno radne populacije (3). Liječenje i rehabilitacija bolesnika s križoboljom zahtijevaju velika financijska sredstva (4, 5).

U domaćoj literaturi ispitivana je učestalost križbolje u općoj i radnoj populaciji (6, 7). Međutim, takva epidemiološka istraživanja nisu provedena kod radnika s visoko rizičnim faktorima. Zbog toga željeli smo utvrditi prevalenciju križbolje i njena obilježja kod građevinskih radnika koji su izloženi teškim fizičkim opterećenjima i nepovoljnim mikroklimatskim uvjetima na radnom mjestu.

## METODA RADA I IPITANICI

U istraživanju križbolje u građevinskih radnika primijenili smo anketu koja je provedena na radnom mjestu ispitanika. Uzorak je sačinjavalo 538 građevinskih radnika (svi muškarci) u dobi od 19 do 63 godine starosti, a kontrolnu skupinu 539 radnika na administrativnim poslovima, također svi muškarci, starost od 18 do 65 godina.

Anketiranje je provedeno u vremenskom razdoblju od 7. 1. do 15. 3. 1985. godine. Statistička obrada dobivenih podataka vršena je elektronskim kompjutorom Apple II. Vjerojatnost je testirana  $X^2$  testom na razini  $P 0,01$  ili  $0,05$ .

## REZULTATI

Najveći broj ispitanika u momentu ispitivanja nalazio se u životnoj dobi od 31 do 40 godina (27,3%), a u kontrolnoj skupini u dobi od 21 do 30 (28%) (tablica 1).

Križobolja je zabilježena u uzorku u momentu anketiranja ukupno u 26,9% ispitanika i kod 66,2% ispitanika zadnjih pet godina prije provođenja ankete. U kontrolnoj skupini križobolja je u momentu anketiranja bila prisutna u 15% dok je u zadnjih pet godina prije provođenja ankete u 46% (tablici 2). Razlika je u učestalosti križbolje u momentu anketiranja u građevinskih radnika u odnosu na kontrolnu skupinu statistički značajna

Tablica 1 — RASPODJELA ISPITANIKA PREMA DOBI

	Dobne skupine											
	do 20		21—30		31—40		41—50		51—60		61 i više	
	broj	%	broj	%	broj	%	broj	%	broj	%	broj	%
Uzorak	7	1,3	133	24,8	147	27,3	128	23,8	100	18,6	23	4,2
Kontrola	5	1,0	151	28,0	135	25,0	113	21,0	97	18,0	38	7,0

Tablica 2 — JAVLJANJE KRIZOBOLJE PREMA DOBNIM SKUPINAMA U MOMENTU ANKETIRANJA I U POSLJEDNJIH 5 GODINA

	Dobne skupine													
	do 20		21—30		31—40		41—50		51—60		61 i više		ukupno	
	broj	%	broj	%	broj	%	broj	%	broj	%	broj	%	broj	%
Uzorak														
— sada	0	0	20	3,8	23	4,3	38	7,12	46	8,5	17	3,2	145	26,9
— zadnjih 5 godina	0	0	76	14,1	98	18,2	95	17,8	66	12,3	20	3,8	356	66,2
Kontrola														
— sada	0	0	11	2,0	22	4,0	32	6,0	16	3,0	0	0,0	81	15,0
— zadnjih 5 godina	0	0	43	8,0	70	13,0	65	12,0	32	6,0	38	7,0	247	46,0

Tablica 3 — TRAJANJE ZADNJE KRIZOBOLJE U MJESECIMA

	Dobne skupine													
	do 20		21—30		31—40		41—50		51—60		61 i više		ukupno	
	broj	%	broj	%	broj	%	broj	%	broj	%	broj	%	broj	%
Uzorak														
— do 3 mjeseca	0	0,0	63	11,8	76	14,1	52	9,6	17	3,1	10	1,8	217	40,4
— preko 3 mjeseca	0	0,0	12	2,3	22	4,1	44	8,2	49	9,1	11	2,0	138	25,7
Kontrola														
— do 3 mjeseca	0	0,0	43	8,0	70	13,0	54	10,0	16	3,0	32	6,0	215	40,0
— preko 3 mjeseca	0	0,0	0	0,0	0	0,0	11	2,0	16	3,0	5	1,0	32	6,0

( $P < 0,05$ ) i u momentu anketiranja i u vremenskom razdoblju od pet godina prije provođenja ankete. Križobolja je u momentu provođenja ankete u uzorku najčešće zabilježena u dobnoj skupini od 51 do 60 godina staro-

sti (8,5%), a zadnjih pet godina prije provođenja ankete od 31. do 40. godine starosti (18,2%). U kontrolnoj skupini križobolja je bila najčešće registrirana u dobnoj skupini od 41 do 50 godina života (6%) u momentu anketiranja dok je u zadnjih pet godina najčešće bila registrirana u dobnoj skupini od 31 do 40 godina starosti (13%).

Križobolja je trajala do tri mjeseca u 40,4% ispitanika i u 40% ispitanika iz kontrolne skupine. Razlika između skupina u trajanju križobolje do tri mjeseca nije statistički značajna ( $P > 0,05$ ). Međutim, križobolja je preko tri mjeseca trajala u 25,7% građevinskih radnika i u samo 6% ispitanika iz kontrolne skupine što je statistički značajno ( $P < 0,01$ ).

Jutarnja zakočenost u križima nakon dužeg mirovanja (nakon odmaraanja) zabilježena je u 28% anketiranih građevinskih radnika i u 20% ispitanika iz kontrolne skupine (tablica 4). Razlika u učestalosti zakočenosti križa između skupina nije statistički značajna ( $P > 0,05$ ).

Tablica 4 — ZAKOČENOST KRIŽA NAKON DUŽEG MIROVANJA

	Dobne skupine													
	do 20		21—30		31—40		41—50		51—60		61 i više		ukupno	
	broj	%	broj	%	broj	%	broj	%	broj	%	broj	%	broj	%
Uzorak	0	0,0	17	3,1	26	4,8	50	9,3	44	8,2	14	2,6	151	28,0
Kontrola	0	0,0	5	1,0	27	5,0	32	6,0	22	4,0	22	4,0	108	20,0

Tablica 5 — ŠIRENJE BOLI U NOGU

	Dobne skupine													
	do 20		21—30		31—40		41—50		51—60		61 i više		ukupno	
	broj	%	broj	%	broj	%	broj	%	broj	%	broj	%	broj	%
Uzorak														
— u natko-ljenicu	0	0,0	17	3,2	0	0,0	12	2,3	12	2,3	6	1,2	48	9,0
— u potko-ljenicu	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	10	1,8	6	1,2	16	3,0
— u stopalo	0	0,0	0	0,0	22	4,1	23	4,3	11	2,1	0	0,0	56	10,5
ukupno	0	0,0	17	3,2	22	4,1	35	6,6	33	6,2	12	2,4	120	22,5
Kontrola														
— u natko-ljenicu	0	0,0	0	0,0	0	0,0	5	1,0	5	1,0	5	1,0	16	3,0
— u potko-ljenicu	0	0,0	0	0,0	0	0,0	5	1,0	0	0,0	5	1,0	10	2,0
— u stopalo	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	5	1,0	5	1,0	10	2,0
ukupno	0	0,0	0	0,0	0	0,0	10	2,0	10	2,0	15	3,0	36	7,0



Tablica 5 prikazuje usporedne podatke širenja boli u nogu za svaku pojedinu skupinu. U svim dobnim skupinama osim u onoj do 20 i preko 60 godina značajno češće se javlja širenje boli u nogu ( $P < 0,01$ ).

Izostanci s posla prikazani su u tablici 6. Značajno češće izostanci s posla zbog zadnje križbolje susrećemo u kontrolnoj skupini i to u dobnoj skupini starijoj od 61 godine i 21 do 30 godine ( $P < 0,05$ ). U ostalim dobnim skupinama nema statistički značajnije razlike.

Tablica 6 — IZOSTANAK S POSLA ZBOG KRIZOBOLJE

	Dobne skupine												ukupno	
	do 20		21—30		31—40		41—50		51—60		61 i više			
	broj	%	broj	%	broj	%	broj	%	broj	%	broj	%		
Uzorak	0	0,0	6	1,2	52	9,6	36	6,6	38	7,1	6	1,2	138	25,7
Kontrola	0	0,0	16	3,0	38	7,0	32	6,0	22	4,0	27	5,0	135	25,0

## DISKUSIJA

Prema podacima iz literature i našeg istraživanja, križbolja se najčešće javlja kod aktivnih radnika odnosno u njihovoj najproduktivnijoj životnoj dobi i najčešće je uzrok radne nesposobnosti tih skupina radnika (8, 9). Mi smo uočili da u momentu anketiranja pati 26,9% ispitanika od križbolje, i to najčešće u životnoj dobi od 51 do 60 godine (8,5%). Perlik i suradnici su u uzorku fizičkih radnika u kemijskoj industriji našli da je 6% ispitanika patilo od križbolje i da je križbolja bila u 7,3% od ukupnog broja dana uzrokom izostanaka s posla (10). I u njihovoj skupini najveći je broj bolesnika koji su patili od križbolje bio u dobnoj skupini od 55 do 64 godine života.

Križbolja je kod naših ispitanika trajala do tri mjeseca kod ukupno 40,4% ispitanika (u njih 217), a u kontrolnoj skupini do tri mjeseca kod 215 ispitanika (40%). Iz izloženih podataka možemo reći da vjerojatno prisilni položaj tijela koji zauzimaju radnici zaposleni u administraciji pri sjedenju utječe na razvoj križbolje. Križbolja je kod većine ispitanika iz kontrolne skupine trajala kraće od tri mjeseca. Težak fizički rad također utječe na incidenciju križbolje kod njih duže od tri mjeseca.

Zakočenost križa koja se najčešće javlja nakon dužeg mirovanja ili rada u jednom, obično nefiziološkom položaju, uočena je kod 28% fizičkih radnika i u 20% radnika koji rade administrativne poslove. Kellgren i Lawrence našli su također češće prisutnu zakočenost križa u radnika koji obavljaju teške fizičke poslove (11).

Bol iz križa širila se kod 22,5% ispitanika u natkoljenicu, potkoljenicu i stopalo, a samo kod 7% ispitanika iz kontrolne skupine. To na ukazuje da je veliki dio ispitanika, teško fizičkih radnika, patio od ishijalgije. Kertesz i suradnici ispitujući učestalost križbolje u radnika u Kanadi, našli su Lasagueov znak čak u 43 od 50 ispitanika (12).

Izostanak s posla usljed križbolje zabilježen je kod 25,7% radnika (138) iz skupine građevinskih radnika i kod 25% ispitanika iz kontrolne skupine (135). Ovaj rezultat nije u skladu s ranije navedenim podacima. Bol u lumbalnoj kralježnici, zakočenost i širenje boli te duljina trajanja boli češće susrećemo u građevinskih radnika, dok izostajanje s posla zbog križbolje podjednako je prisutno u obje skupine. Bitno je naglasiti da je kontrolna skupina iz iste radne organizacije iz koje su i građevinski radnici, te da bolovanje odobravaju ista dva liječnika primarne zdravstvene zaštite. Razloge tome možemo tražiti samo u ekonomskoj stimulaciji. Građevinski radnik izostankom s posla financijski neusporedivo više trpi zbog gubitka terenskog dodatka i drugih premija, dok službenik takvih specifičnih gubitaka nema.

Perlik i suradnici (10) našli su da je na križbolju otpalo 7,2% nesposobnosti za rad od ukupnog pobola aktivne populacije. Oni su također primijetili da se najveći broj izgubljenih radnih dana zbog križbolje javlja u siječnju, studenom i prosincu. U Velikoj Britaniji je 1974. god. zbog križbolje izgubljeno 13,2 milijuna radnih dana (3).

## ZAKLJUČAK

Na osnovu proučavanja križbolje i njenih obilježja kod građevinskih radnika može se zaključiti:

1. Križbolja je nađena u momentu ispitivanja znatno češće kod građevinskih radnika (26,9%) nego u kontrolnoj skupini (15). Razlika je u nalazu učestalosti križbolje između skupina značajna ( $P < 0,01$ ).

2. Anketom je utvrđeno da je čak 66,2% ispitanika (356) patilo od križbolje zadnjih pet godina prije uzimanja ankete i 46% ispitanika iz kontrolne skupine.

3. Križbolja do tri mjeseca trajala je podjednako u ispitivanoj i kontrolnoj skupini, a dulje od tri mjeseca znatno češće kod građevinskih radnika. Razlika je u trajanju križbolje preko tri mjeseca između ispitivanih skupina značajna ( $P < 0,01$ ).

4. Zakočenost križa češće je uočen u ispitivanoj nego u kontrolnoj skupini.

5. Bol iz križa širila se znatno češće u noge kod ispitanika nego u osoba iz kontrolne skupine ( $P < 0,01$ ) što govori da su u građevinskih radnika bili izraženi teži oblici lumbalnog bolnog sindroma i ishijalgija.

6. Izostanci s posla zbog križbolje registrirani su kod 25,7% građevinskih radnika i 25% ispitanika iz kontrolne skupine.

## LITERATURA

1. Valkenburg, H. A., Haanen, H. C. M.: The epidemiology of low back pain. Symp. on idiopathic low back pain, Miami, Florida 1980 Eds. with Gordon S. L., Mosby Company 1982, 9—20.
2. Krapac, L., Jajić, I., Radulović-Ljubanović, B., Sente, D., Pavletić, Z.: Prospektivna studija križbolje u aktivnoj populaciji. u. Jajić I.: Lumbalni sindrom, Školska knjiga, Zagreb, 1984; 6—17.

3. Benn, R. T., Wood, P. H. N. Pain in the back: an attempt to estimate the size of the problem, *Rheum. Rehabil.* 14:121, 1975.
4. Akeson, W. H., Murphy, R. W.: Low back pain. Editorial comment, *Orthopaedics Research* 129:3, 1977.
5. Sućur, A.: Prevalencija reumatskih tegoba i identifikacija reumatskih bolesti u urbanoj populaciji, Disertacija, Medicinski fakultet, Zagreb, 1985.
6. Sućur, A., Jajić, I.: Prevalencija križobolje u mješanoj urbanoj populaciji. u Jajić I.: Lumbalni bolni sindrom, Školska knjiga, Zagreb, 1984; 18—22.
7. Mimica, M., Krapac, L., Malnar, M.: Epidemiološko istraživanje kroničnih reumatskih tegoba i bolesti u našoj populaciji, *Liječ. Vjes.* 102:539, 1980.
8. Andersson, G. J.: Epidemiologic aspects on low back pain in industry, *Spine* 6:53, 1981.
9. Frymoyer, J. W., Pope, M. H., Costanza, M. C., Rosen, J. C., Goggin, J. E., Wilder, D. G.: Epidemiologic studies of low back pain, *Spine* 5:419, 1980.
10. Perlik, F., Šusta, A., Kuchynkova, K.: A retrospective study of acute back pain in a chemical factory, *Z. Rheumatol* 40:182, 1981.
11. Kellgren, J. H., Lawrence, J. S.: Osteo-arthritis and disk degeneration in an urban population, *Ann. rheum. Dis.* 17:388, 1958.
12. Kertesz, A., Kormos, R.: Low back pain in the workman in Canada, *CMA Journal* 115:901, 1976.



JUMENA — Jugoslavenska medicinska naklada  
Izdavačka i grafička radna organizacija  
41000 Zagreb, Gundulićeva 24, Tel. 420-695, 420-701.

Slobodni smo ponuditi Vam naš izbor medicinske literature,  
a posebno izdanja iz Vama interesantnih područja.

#### REUMATOLOGIJA:

Dürriegl, Teodor i Vera Vitulić: REUMATOLOGIJA, 1982.  
Format 17×24 cm, str. 226. Tvrđi uvez.

#### ORTOPEDIJA:

Ruszkowski, Ivo i sur.: ORTOPEDIJA, II izd. 1979.  
Format 20×26, str. 638. Tvrđi uvez.

(Od istih autora: u pripremi je III. izd., skraćeno i sasvim prilagođeno potrebama studenata i liječnika opće medicine.)

Pećina, Marko: KOLIENO, 1982.  
Format 15×24, str. 292. Tvrđi uvez.

Hadžiselimović, Hajrudin: ZGLOB KUKA DJETETA, 1981.  
Format 15×24, str. 72. Tvrđi uvez.

Ruszkowski, Ivo: NORMALAN i POREMEĆEN HOD ČOVJEKA,  
1981.  
Format 15×24, str. 96. Tvrđi uvez.

Osim naših izdanja slobodni smo Vam ponuditi i sve vrste  
tiskarskih usluga koje obavljamo u vlastitoj tiskari Zagreb,  
Šalata bb.

Klinika za fizikalnu medicinu i rehabilitaciju, Klinička bolnica »Dr M. Stojanović«, Zagreb

## **ELEKTROMIOGRAFSKA ANALIZA MIŠIĆA DNE ZDJELICE**

### **EMG ANALYSIS OF PELVIC MUSCULATURE AND STRESSES INCONTINENCE IN WOMEN**

Maja Dubravica

Izvorni znanstveni članak

#### Sažetak

Kroz 3 godine učinjena je analiza mišića dna zdjelice u 106 bolesnika sa otežanom kontrolom mokrenja i/ili stolice. Izdvojena je skupina od 60 bolesnica s uputnom dijagnozom stress inkontinencije. Utvrđeno je da u većine postoji insuficijencija u inervaciji mišića dna zdjelice, pretežno uretralnog sfinktera. Cilj prikaza bio je istaknuti vrijednost ispitivanja u dijagnosticiranju neurogenih promjena.

#### Summary

During 3 years the EMG analysis of the pelvic floor muscles was performed on 106 patients with pure micturition and/or defecation control. A group of 60 women with stress incontinence was detached. Inervation insufficiency of pelvic floor muscles, especially in urethral sphincter was found mostly. The aim of this report was to point out the value of the analysis to diagnose neurogenic changes.

#### UVOD

Iako su prve elektromiografske studije uretralnog i analnog sfinktera u ljudi započete još 1953. godine (1, 2), u bolnici »Dr M. Stojanović« ta metoda ispitivanja uvedena je na Klinici za fizikalnu medicinu i rehabilitaciju u lipnju 1982. godine (3). Cilj ovog prikaza je istaknuti vrijednost metode u dijagnosticiranju neurogenih promjena mišića dna zdjelice.

#### BOLESNICI I METODA

Od početka lipnja 1982. do kraja lipnja 1985. godine ukupno je ispitano 106 bolesnika (tabela 1.). Od toga je 23 bilo u dobi od 5 do 14 godina (12 djevojčica i 11 dječaka), a ostalih 83 (70 žena i 13 muškaraca) u dobi od 32 do 70 godina. Elektromiografskom (EMG) pretragom ispitivani su potencijali motornih jedinica u svrhu utvrđivanja denervacije u mišićima dna zdjelice.

Tabela 1.

dijagnoza	odrasli		djeca		ukupno
	žene	muškarci	djevojčice	dječaci	
inkontinencija mokrenja	67	4	8	7	86
inkontinencija stolice	2	—	—	4	6
inkontinencija mokrenja i stolice	3	7	4	—	14

Ispitivani su bolesnici sa inkontinencijom mokrenja i/ili stolice. Uputne dijagnoze bile su: paraplegija, tetraplegija, radikulopatija, hemipareza, diseminirani encefalomijelitis, sindrom kaude ekvine, stress inkontinencija, noćna enureza, enkopreza, stanja nakon operativnih zahvata na rektumu i nakon histerektomije (tabela 2.). Analiza EMG aktivnosti izvodila se bipolarnom koncentričnom DISA iglenom elektrodom tip 13L50 (u žena) i tip 13K58 (u muškaraca), a registracija se vršila 2-kanalnim elektromiografskom DISA (ka-

Tabela 2.

uputna dijagnoza	odrasli		djeca	
	žene	muškarci	djevojčice	dječaci
paraplegija	1	3	4	—
tetraplegija	—	—	1	—
radikulopatija	1	2	—	—
hemipareza	2	1	—	—
diseminirani encefalomijelitis	1	—	—	—
sindrom kaude	—	6	—	—
stres inkontinencija	60	—	—	—
noćna enureza	—	—	7	7
enkopreza	—	—	—	4
operacija rektuma	2	—	—	—
histerektomija	3	—	—	—

libracija: 20 i 40 ms, 200 i 500  $\mu$ V po diviziji). U toku ispitivanja bolesnice su bile u položaju na leđima s flektiranim koljenima a bolesnici u položaju potruške. Referentna elektroda bila je učvršćena oko gležnja. Ispitivano područje očišćeno je otopinom Cetavlon, a elektroda je uvedena kroz kožu prethodno anestetiziranu 2% Xylocain gelom. Korišteni su i Chloroethyl i Tetrakain sprej (4, 5, 6, 7, 8). Ispitivana su tri mišića dna zdjelice: vanjski uretralni, vanjski analni sfinkter i levator ani. Najčešće se EMG aktivnost ispitivala postranično (na 3 i 9 sati) ali u četiri kvadranta (analni sfinkter). Ispitivanje je trajalo prosječno 30 minuta. Promatrana je »tonička« aktivnost sfinktera u mirovanju a zatim su bolesnici oponašali mikciju ili definiciju, ili pokušali spriječiti mikciju ili defekciju. U tetraplegičara i paraplegi-

čara bez voljne kontrole mišića dna zdjelice, kašljanje je povećavalo intra-abnormalni tlak. Analizirane su osobine potencijala motornih jedinica: oblik, amplituda, širina i frekvencija izbijanja.

## REZULTATI

Obzirom na heterogenu kazuistiku nije rađena statistička obrada svih ispitanih bolesnika. Izdvojena je grupa od 60 bolesnica s uputnom dijagnozom stress inkontinencije (većina je bila na liječenju u Klinici za ginekologiju naše bolesnice). U većine (41 bolesnica ili 68,3%) je nađena insuficijencija u inervaciji ispitanih mišića dna zdjelice, različitog stanja. Akcijski potencijali registrirani u uretralnom i analnom sfinkteru sličnih su normalnih karakteristika (300–500  $\mu$ V, 3–5 ms), dok su u levatoru ani nešto većih amplituda (700  $\mu$ V do 1,5 mV). Uretralni sfinkter naših ispitanica bio je češće promijenjen nego ostala dva mišića. Nađena je češća polifazija, prošireni potencijali i viša frekvencija izbijanja.

## DISKUSIJA

EMG analiza mišića dna zdjelice obično se izvodi iglenom elektrodom, ali se koriste i površinske kateter elektrode ili analne površinske elektrode (9, 10). Prevladava mišljenje da direktna iglena detekciona elektromiografija daje najbolju informaciju aktivnosti mišića dna zdjelice. Ona ima i svoje nedostatke jer je unatoč lokalnoj anesteziji ponekad vrlo teško uvesti elektrodu, naročito u djece. Ipak EMG analiza mišića dna zdjelice daje značajnu pomoć u dijagnosticiranju i odabiranju terapije u bolesnika sa neuralnom lezijom, kao i u proučavanju reinervacije zahvaćenih mišića. U terapiji se primjenjuje kineziterapija koja podrazumijeva kontrakciju mišića dna zdjelice, njihovih fiksatora, a također i njihovih agonista u donjim ekstremitetima. Primjenjuju se i razne vrste elektrostimulacija: direktno dna zdjelice vaginalnim ili analnim ulošcima — elektrodama, kao i stimulacija sakralnog medularnog centra, paravertebralno i suprapubično smještenim elektrodama.

## ZAKLJUCAK

Vlastiti rezultati EMG analiza dobiveni u izdvojenoj grupi od 60 bolesnica sa stressnom inkontinencijom ukazuju na lokalno uvjetovano oštećenje pretežno uretralnog sfinktera. Obzirom da je stres inkontinencija uvjetovana mehanički obično descenzusom maternice i njegovom reperkusijom na kratku žensku uretru a ponekad i parcijalnim oštećenjem sfinktera uretre tijekom poroda ili ginekoloških operacija, moguće je objasniti nalaz u 41 bolesnice (68,3%). Slične rezultate izoliranog nalaza u uretralnom sfinkteru navode i drugi autori (11).

## LITERATURA

1. Floyd, W. F. i Walls, E. W.: Electromyography of the Sphincter Ani Externus in Man, *J. Physiol.* 122, 599—609, 1953.
2. Petersen, I. i sur.: Electromyographic Study of the Pelvic Floor and Urethra in Normal Females, *Acta obst. gynec. scand.* 34:273—285, 1955.
3. Dubravica, M. i sur.: Value of the EMG Analysis of the Sphincters in Women with Urinary Incontinence. Preliminary Report, Proceedings of the Third Mediterranean Conference on Medical and Biological Engineering, str. 102, Portorož, 1983.
4. Jušić, A.: Klinička elektromioneurografija i neuromuskularne bolesti, JUMENA, Zagreb, 1981.
5. Petersen, I. i Stener, I.: An Electromyographical Study of the Striated Urethral Sphincter, the Striated Anal and the Levator Ani Muscle During Ejaculation, *Electromyography*, No 1, 23—44, 1970.
6. Kerremans, R. i Rosselle, N.: The Parameters of the EMG Activity of the External Anal Sphincters and M. Puborectalis in Normal Adult an Elderly Subjects, *Electromyography*, No 8, 91—104, 1968.
7. Outrequin, G.: Technique et resultats de l'examen electromyographique de l'appareil sphincterien de l'anus, *Electrodiagnostic therapie* 17(1):5—14, 1980.
8. Ruskin, A. P.: Anal Sphincter Electromyography, *Electromyography* No 4, 425—428, 1970.
9. Nordling, J. i sur.: Urethral Electromyography Using a New Ring Electrode, *J. Urol.* Vol. 120, Nov. str. 571—572, 1978.
10. King, D. G. i Teague, C. T.: Choice of Electrode in Electromyography of the External Urethral and Anal Sphincters, *J. Urol.* 118:423, 1977.
11. Jušić, A. i sur. Kombinirana elektromiografija vanjskog uretralnog i analnog sfinktera te m. flekor halucis brevis u diferencijalnoj dijagnostici visine neuralne lezije, Preliminarno saopćenje, Neurogeni mjehur, Medicinska akademija Hrvatske str. 73—77, 1985.



Dom zdravlja »Medveščak«, Zagreb

## PREVALENCIJA BOLI VRATNE KRALJEŠNICE U URBANOJ SREDINI

### THE PREVALENCE OF PAIN IN THE NECK VERTEBRA IN URBAN POPULATION

Sučur Anđelko

Izvorni znanstveni članak

#### Sažetak

Istraživana je prevalencija boli vratne kralješnice kod odraslog stanovništva zagrebačke općine Medveščak.

Reprezentativni uzorak od 1999 ispitanika formiran je metodom sistematskog uzimanja uzorka iz biračkih spiskova primarnih jedinica (mjesnih zajednica), pri čemu se služilo metodom srazmjerne alokacije.

Obrada je vršena na elektroničkom računar u APPLE II.

Bol u vratnoj kralješnici u momentu anketiranja nađena je kod 11,8% anketiranih, više kod žena (13,9%) nego kod muškaraca (8,7%). Učestalost raste s dobi do 60 godina, kod starijih opada.

U vremenu do pet godina prije anketiranja ova tegoba je bila prisutna kod 22,4% anketiranih, češće kod žena (27,8%) nego kod muškaraca (14,3%).

Bol u vratnoj kralješnici s trncima u prstima u momentu anketiranja nađena je kod 7,9% ispitanika, kod 9,6% žena i 5,3% muškaraca. Razlika u učestalosti među spolovima nije značajna sve do 60 godina, a kod starijih je učestalost u žena značajno viša.

U vremenu do pet godina prije anketiranja, bol u vratnoj kralješnici s trncima u prstima nađena je kod 13,6% anketiranih, kod 17,8% žena i 7,2% muškaraca. Javlja se u svim dobnim skupinama i povećava se s dobi. Učestalost kod žena je značajno viša nego u muškaraca u svim dobnim skupinama.

#### Summary

The prevalence of pain in the neck vertebra was studied in adult population in the Zagreb commune of Medveščak.

A representative sample of 1999 examinees was obtained by systematic sampling from the voting roll of local communities using the method of proportional allocation.

Data analysis was performed on the APPLE II computer.

Pain in the neck vertebra at the moment of survey was found in 11.8% of surveyed, more in women (13.9%) than in men (8.7%). The frequency increases with age until 60 and decreases over 60.

In the period of 5 years before the survey this pain was present in 22.4% of surveyed, more frequently in women (27.8%) than in men (14.3%).

Pain in neck vertebra with paresthesia of fingers at the moment of survey was found in 7.9% of surveyed, in 9.6% of women and 5.3% of men. Differences in frequency between sexes are not significant until the age of 60 but over 60 the frequency is higher especially in women.

In the period of 5 years before the survey, pain in neck vertebra with paresthesia of fingers was found in 13.6% of surveyed, in 17.8% of women and 7.2% of men. It is present in all age groups and increases with age. Frequency in women is significantly higher than in men in all age groups.

Bol vratne kralježnice pogađa najčešće produktivni dio stanovništva, zahtijeva dugotrajno liječenje, česta bolovanja, dovodi do umanjena radne sposobnosti, narušavanja ekonomske snage pojedinca, porodice, radne organizacije i društva u cjelini (1). Zauzima značajno mjesto među reumatskim tegobama uopće, u morbiditetu odrasle populacije koja se svakodnevno liječi i kontrolira u ambulantama opće medicine i medicine rada primarne zaštite, odnosno na višim strukovnim nivoima, gdje se upućuje zbog specijalističkih pregleda i terapije (2).

## UZORAK I METODA

Istraživanje je provedeno 1982. na području zagrebačke općine Medveščak, gdje živi 50.612 stanovnika, 55,5% žena i 44,4% muškaraca. Na promatranom području živi vrlo stara populaciona struktura, jer je 23,6% stanovništva starije od 60 godina.

Promatranu populaciju čine stanovnici općine Medveščak striji od 18 godina, kojih na promatranom području ima 39.393. Jedinice promatranja su mjesne zajednice. Pri izboru uzorka služili smo se metodom srazmjerne alokacije (3). Metodom sistematskog uzimanja uzorka iz biračkih spiskova u primarnim jedinicama, osigurana jednaka vjerojatnost svim odraslim osobama da budu uključene u uzorak. Reprezentativnim uzorkom koji iznosi 1999 ispitanika obuhvatilo se nešto preko 5% odrasle populacije.

Nakon provedene pilot studije obavljeno je anketiranje koje su provodili: 10 liječnika specijalista opće medicine, 6 liječnika specijalista medicine rada, i 4 liječnika opće medicine. U grupu anketara uključeno je i 6 viših medicinskih sestara patronažnog smjera.

Obrada je vršena na elektroničkom računaru APPLE II.

## REZULTATI

Bol u vratnoj kralježnici u momentu anketiranja nađena je kod 11,8% anketiranih, od toga kod 14% žena i kod 8,7 muškaraca. Učestalost boli u vratnoj kralježnici povećava se paralelno s dobi u muškaraca i žena do 60-te godine starosti, a postupno se smanjuje kod starijih od 60 godina (tablica 1).

U svim dobnim skupinama učestalost boli u vratnoj kralježnici je veća kod žena, ali ta razlika nije značajna do pedesetih godina ( $P > 0,05$ ). Od 50—59 godina učestalost je podjednaka ( $P > 0,05$ ), a kod starijih od 60 godina razlika u učestalosti je značajna ( $P < 0,01$ ).

Bol u vratnoj kralježnici u zadnjih pet godina do momenta anketiranja bila je prisutna kod 22,4% ispitanika, češće kod žena (27,8%) nego kod muškaraca (14,3%).

Bol u vratnoj kralježnici kroz zadnjih pet godina pojavljuje se kod ispitanika već u dobi od 20 do 29 godina i povećava se s dobi do pedesetih go-

Tablica 1. RELATIVNA UČESTALOST BOLI U VRATNOJ KRALJEŠNICI U UZORKU URBANE POPULACIJE U MOMENTU ANKETIRANJA

Spol	Dobna skupina					Ukupno
	20—29	30—39	40—49	50—59	≥ 60	
Muškarci	3,4	4,7	8,8	18,8	8,2	8,70
Zene	5,6	8,1	15,9	19,3	16,5	13,99
Ukupno	4,7	6,5	12,7	19,1	13,6	11,86

dina. U žena nakon 50 godina bol u vratnoj kralješnici postepeno opada, dok kod muškaraca ostaje i dalje podjednaka kao i u četrdesetim godinama (tablica 2).

Učestalost boli u vratnoj kralješnici kod žena je viša u svim dobnim skupinama. Ona je visoko značajno viša u dobi od 30 do 39 godina ( $P < 0,001$ ), značajno viša u dobi od 40—49 i 50—59 godina ( $P < 0,01$ ).

Tablica 2. RELATIVNA UČESTALOST BOLI U VRATNOJ KRALJEŠNICI U UZORKU URBANE POPULACIJE ZADNJIH PET GODINA DO MOMENTA ANKETIRANJA

Spol	Dobna skupina					Ukupno
	20—29	30—39	40—49	50—59	≥ 60	
Muškarci	4,7	7,6	19,5	18,2	20,5	14,29
Zene	10,8	22,0	39,1	34,2	30,5	27,81
Ukupno	8,2	15,2	30,3	28,4	27,0	22,36

U četrdesetim godinama učestalost boli u vratnoj kralješnici kod muškaraca je značajno viša nego u tridesetim godinama ( $P < 0,01$ ). Kod muškaraca starijih od 40 godina učestalost boli je podjednaka ( $P > 0,05$ ).

Kod žena se učestalost boli u vratnoj kralješnici značajno povećava između dvadesete i tridesete godine ( $P < 0,01$ ), a isto tako između tridesetih i četrdesetih ( $P < 0,01$ ). U pedesetim i starijim godinama učestalost boli se smanjuje ali ne značajno ( $P > 0,05$ ).

Učestalost boli u vratnoj kralješnici praćena s trncima u prstima.

Bol u vratnoj kralješnici s trncima u prstima u momentu anketiranja bila je prisutna kod 7,9% ispitanika, kod 9,6% žena i 5,3% muškaraca.

Učestalost boli u vratnoj kralješnici s trncima u prstima je podjednaka kod oba spola do tridesetih godina, a nešto viša kod žena u dobnj skupini 30—39 godina, ali zbog niske učestalosti nije testirana. Od četrdesetih godina učestalost je veća kod žena ali ne značajno ( $P > 0,05$ ). Kod starijih od 60 godina učestalost u žena je dvostruko viša (tablica 3).

Kod muškaraca ova tegoba je značajnije prisutna nakon četrdesetih godina, a nakon šezdesetih godina bol u vratnoj kralješnici s trncima u prstima se značajno smanjuje ( $P < 0,05$ ).

Tablica 3. RELATIVNA UČESTALOST BOLI U VRATNOJ KRALJEŠNICI I TRNACA U PRSTIMA U UZORKU URBANE POPULACIJE U MOMENTU ANKETIRANJA

Spol	Dobna skupina					Ukupno
	20—29	30—39	40—49	50—59	≥ 60	
Muškarci	2,0	1,8	8,0	11,7	4,5	5,34
Žene	1,5	4,8	10,9	14,9	11,8	9,63
Ukupno	1,7	3,4	9,6	13,7	9,3	7,90

U žena bol u vratnoj kralješnici s trncima u prstima raste s dobi do šezdesetih godina starosti, a nakon toga učestalost ovih tegoba opada, ali ne značajno.

Bol u vratnoj kralješnici s trncima u prstima u zadnjih pet godina do momenta anketiranja nađena je kod 13,6% anketiranih, od toga kod 17,8% žena i kod 7,2% muškaraca. Javlja se u svim promatranim dobnim skupinama i povećava se s dobi (tablica 4).

Tablica 4. RELATIVNA UČESTALOST BOLI U VRATNOJ KRALJEŠNICI I TRNACA U PRSTIMA U UZORKU URBANE POPULACIJE ZADNJIH PET GODINA DO MOMENTA ANKETIRANJA

Spol	Dobna skupina					Ukupno
	20—29	30—39	40—49	50—59	≥ 60	
Muškarci	0,7	1,8	8,0	9,7	13,6	7,20
Žene	4,1	9,1	23,9	24,5	21,9	17,84
Ukupno	2,6	5,6	16,7	19,1	19,0	13,56

U dobi između 40—49 godine razlika u učestalosti između muškaraca i žena je visoko značajna ( $P < 0,001$ ). U dobi između 50—59 godina i kod starijih od 60 godina učestalost ovih tegoba kod žena je značajno viša ( $P < 0,01$ ). Značajno je povećanje tih tegoba u oba spola između tridesetih i četrdesetih godina života. Iza četrdesetih godina, ove tegobe su podjednake s obzirom na dob ( $P > 0,05$ ).

## DISKUSIJA

Bol u vratnoj kralješnici pogađa većinom produktivni dio stanovništva, više u srednjoj i starijoj životnoj dobi o čemu svjedoče i istraživanja provedena u aktivnoj populaciji (4).

U Švedskoj je nađeno da preko 50% ispitivane opće populacije je patilo u bilo koje vrijeme od boli u vratnoj kralješnici i da je 5% njih na bolo-

vanju zbog cervikalnog sindroma (5). U aktivnoj populaciji kod šumskih radnika u toj zemlji situacija je još nepovoljnija, jer je čak 80% radnika patilo od vratnog bolnog sindroma (6).

Naše istraživanje je pokazalo da je bol u vratnoj kralješnici u momentu anketiranja bila prisutna kod 11,8% ispitanika. U aktivnoj populaciji u trenutku anketiranja nađena je kod 10,6% ispitanika (7).

Bol u vratnoj kralješnici u vremenu do pet godina prije anketiranja nađena je u našem istraživanju u 22,4% ispitanika, češće u žena (28%) nego u muškaraca (14%). Dvostruko viša učestalost vratnog bolnog sindroma kod žena mogla bi se tumačiti hipotonijom mišića ramenog obruča i vrata (8), što bi se potvrđivalo i našim istraživanjem. Istraživanja vratnog bolnog sindroma u aktivnoj populaciji kod nas pokazuju da je u vremenu pet godina do momenta anketiranja ova bol bila prisutna kod 10% muškaraca i 17% žena (7).

Bol u vratnoj kralješnici s trncima u prstima u momentu anketiranja bila je kod 7,9 ispitanika, raste s dobi u oba spola, ali brže i više u žena. Većinom se prezentira kao cervikobrahijalni sindrom s bolovima i parestezijama u prstima šaka. Učestalost ove tegobe je značajno viša pet godina do anketiranja nego u momentu anketiranja. Vjerojatno je to posljedica periodičnog javljanja tegoba, ali i veće šanse da netko pati od tih tegoba kroz pet godina, nego u momentu provođenja ankete.

## ZAKLJUČAK

— Bol u vratnoj kralješnici u momentu anketiranja nađena je u 11,8% ispitanika, više kod žena (13,9%) nego u muškaraca (8,7%).

— U vremenu do pet godina prije anketiranja, bol u vratnoj kralješnici bila je prisutna kod 22,4% ispitanika, češće kod žena (27,8%), nego kod muškaraca (14,3%).

— Bol u vratnoj kralješnici s trncima u prstima u momentu anketiranja bila je prisutna kod 7,9% ispitanika, kod 9,6% žena i 5,3% muškaraca.

— Bol u vratnoj kralješnici s trncima u prstima u zadnjih pet godina do momenta anketiranja nađena je kod 13,6% anketiranih, od toga kod 17,8% žena i kod 7,2% muškaraca.

## LITERATURA

1. Kelsey, J. L.: Epidemiology of muskuloskeletal disorders, Oxford University Press, New York-Oxford, 1982, str. 145.
2. Godišnji izvještaj Doma zdravlja Medveščak, Zagreb, za 1983. godinu.
3. Snidikor, Dž. V. and W. G. Cochran: Statistical Methods, Yowa university Press Ames, Yowa, U.S.A. 440—472, 1971.
4. Jajić, I., Krapac, L., Radović-Ljubanović, B., Sente, D., Mihajlović, D., Pavletić, Z., Delimar, N.: Epidemiološka studija reumatskih tegoba u aktivnoj populaciji, Lij. vjes. 106:135, 1984.
5. Hult, L.: Cervical, dorsal and lumbar spinal syndromes, Acta Orthop. Scand. Suppl. 17:1, 1954.
6. Hult, L.: The munkfors investigation, Acta Orthop. Scand. Suppl. 16:1, 1954.
7. Krapac, L., Mimica, M.: Zanimanje i fizičko opterećenje kao faktori rizika u u prevalenciji degenerativnih bolesti zglobova kralješnice, Arh. hig. rada 27:203, 1976.
8. Lawrence, J. S.: Rheumatism in populations, William Heinemann Medical Books Ltd., 1977.

Mnogo je reumatičara,  
mnogo je i antireumatika

kapsule i čepići

# Ketonal<sup>®</sup>

(ketoprofen)



djelotvoran

dobro  
podnošljiv

#### INDIKACIJE

primarni osteoartritis (digniti, lumbalni, lumbosagitalni),  
sekundarni osteoartritis, artrozni osteoartritis i drugi  
osteoartritis.

#### DOZIRANJE

Uobičajena dnevna doza je 100 - 200 mg.

Kapsule 1 x 1 x 2.

Kapsule i čepići 1 x 1 = 1 čepić

Čepići 1 = 1

Kapsule se uzimaju s hranom.

#### KONTRAINDIKACIJE

Trudnoća, dojenje. Ne dati se djeci ni osobe s obilom kiselom  
reakcijom na kiselost ili na salicilate.

#### NUŠPOJAVE

U većini slučajeva vrlo dobro podnosi. Rijetko se mogu pojaviti  
manje ili više ozbiljne reakcije kao što su: glavobolja, žgaravica  
i nadutost u trbuhu.

#### OPREMA

Kapsle u 25 kapsula po 50 mg.

Kapsle u 50 kapsula po 50 mg.

Kapsle u 100 kapsula po 50 mg.

Kapsle u 12 čepića po 100 mg.

#### PROIZVODI

Novi  
reumatološki  
i analgetički  
medicinski  
preparati  
LEX  
TODI FARMACIA

SOZD Združeno zdravstvo Maribor

Zdravstveni dom Maribor, Služba za medicinsko rehabilitaciju (1)  
Ludwig Boltzmann Institut za fizikalnu medicinu i rehabilitaciju, Beč  
Služba za medicinsko rehabilitaciju (2)

## LIJEČENJE REUMATSKIH BOLESTI AKUPUNKTUROM

### THERAPY WITH LASER ACUPUNCTURE IN PATIENTS SUFFERING FROM DEGENERATIVE RHEUMATISM

Zmago Turk (1), Otto Ratkolb (2)

Stručni članak

#### Rezime

Autori u radu referiraju o novim iskustvima u terapije degenerativnog reumatizma sa novom metodom — laserskom stimulacijom.

Stimulacija se vrši jačinom lasera od 2 mW i stimulira se akupunkterske točke.

Od 52 bolesnika sa veoma jako izraženim bolovima na lokomotornom aparatu, uradili smo 196 terapija sa laserom AKU-MED. Radilo se najviše o vratnim sindromima cervico-cefalnog i brahijalnog tipa te o gonartrozama.

Svi su bolesnici bolovali više godina. Remisije posle terapije trajale su i više od godinu dana bez ikakve druge terapije. Poboľšanja u remisiji pokušali su što je više moguće objektivizirati. Poboľšanja su uspoređivali sa rezultatima kod akupunkture sa iglama. Terapija laserom je potpuno bezbolna i nema nikakvih nuspojava te smo je mogli upotrebiti i kod djece i kod aurikulo terapije, koja se je morala upotrebljavati svaki dan. Stalno smo proveravali postignute rezultate. Predložili smo točno definirane programe laserske akupunkture.

Na početku dajemo nekoliko fizikalnih i fizioloških teorija o upotrebi i djelovanju lasera u medicinskoj terapiji.

U drugom dijelu referata predlažemo mogućnost terapije kod pojedinih bolesti degenerativnog reumatizma na lokomotornom aparatu u obliku akupunkture.

#### Summary

This paper deals with experiences gained from applications of a laser beam of 2 milliwatts intensity, which constitutes a new method of the so-called Irritation Therapy.

196 Laser treatments with marked effects were carried out on 52 patients, who suffered partly from extremely painful disorders of the locomotor system, in particular from cervical radicular migraine, from lumbar or thoracic spine syndrome, and from gonarthrosis. A larger number of patients has been free from pains for more than one year now. While some cases, troubled over a period of more than 10 years, by this treatment total relief from pains with undiminished effects could be achieved. Results were objectified and quantified as far as possible and may claim to be at least equal to needle acupuncture.

This method causes no pains and no scars, and may certainly be applied to children and in ear acupuncture with short intervals between treatments. The harmlessness of this method has been proven. The authors suggest a number of welldefined techniques. At the beginning of this paper the physical and histophycak basis of the application of the laser beam in medicine is discussed, followed by in outline on the order of importance of this new therapeutic method with respect to customary treatments, such as acupuncture and neural therapy. Results should be subjected to clinical examination on a larger scale.

Kako nije poznat uzrok reumatskih bolesti u reumatologiji se stalno traga za novim mogućnostima liječenja ovih bolesti i tegoba, koje one uzrokuju. Akupunktura u svim svojim oblicima je sigurno pridonijela u simptomatskoj pomoći bolesnicima, koji boluju od reumatskih bolesti i bolesti degenerativnog reumatizma. Danas nitko više ne sumnja u terapijske efekte akupunkture, naročito u analgetskom smislu, pošto su dokazani endorfini i enkefalini, te njihovo povećanje u organizmu stimulacijom akupunkterskih tačaka (Pomeranz, 1976). Danas postoji u svijetu više teorija pomoću kojih se objašnjavaju fenomeni akupunkture. Tako neurogena hipoteza akupunkture pokušava neuro-fiziološki objasniti fenomene akupunkture, te se preko receptora aferentnih nervnih vlakana centralnog nervnog sistema i neuro-transmitera tumači fenomenima akupunkture (Škokljević, 1980).

Druga je humoralna hipoteza akupunkture, koja smatra, da je dejstvo akupunkture humoralno, koje se ustvaruje preko niza kemijskih substanci, koje stvorene u jednom organu ili grupi organa prenijete posredstvom krvi i limfe utiču na funkcije drugih organa. Pa se naročito ističu ovdje endorfini, ACTH, prostaglandini i kortizol (Pomeranz, 1977).

Smatra se, da se ubadajući u povodne točke stimuliraju nervni senzori, koji aktiviraju hipofizu i centralni moždani mehanizam pri čemu se oslobađa endorfin, koji djeluje tako, da se smanjuje bol.

Treća teorija, kojoj najviše nagiba i jugoslavenska akupunkturologija, je neuro-humoralna hipoteza akupunkture po principu Jinga in Janga, koja zapravo sintetizira teorije neurogene i humoralne hipoteze.

Samo bockanje akupunkturnim iglama je za svakog bolesnika neugodno, pa je zato tehnika, naročito na Zapadu, tražila nove puteve i načine za stimulaciju tih ekstra aktivnih tačaka na tijelu. Već su u staroj Kini upotrebljavali za stimulaciju tih tačaka travu moksu, koju su palili na igle. U Evropi i Americi su počeli stimulirati akupunkterske točke pomoću elektro-stimulacije, pa se je razvila elektro akupunktura i u zadnje vrijeme otkrićem lasera i laserska akupunktura.

Služba za medicinsku rehabilitaciju Doma zdravlja u Mariboru već više od 10 godina saraduje sa jednim od najvećih instituta za akupunkturu, to je Ludwig Boltzmann Institut u Beču, na čelu sa prof. dr. Johannesom Bischofom. Preko njih smo prenijeli u Maribor sve metode i načine akupunkture, tako i metodu laserske akupunkture, koju smo izradili pomoću prim. dr. Otta Ratkolba, šefa odjela za fizikalnu medicinu i rehabilitaciju Hanoush Krankenhaus u Beču.

Laserska akupunktura je zapravo stimulacija akupunkterskih tačaka umjesto iglama, laserskim zracima.



## BOLESNICI I METODE RADA

Za terapiju smo upotrebljavali helij-neon Laser jačine 2 mW sa čijim zracima smo stimulirali akupunkterske točke, za koje smo smatrali, da bi kod degenerativnog reumatizma mogle koristiti naročito u smislu analgetske akupunkture i to na točke Li 4, SJ 5, SJ7, P 6, GB 20, Li 11 i točke na uhu u obliku auriko terapije.

Tabela 1. — ANALGETSKA AKUPUNKTURA

---

Li 4, SJ 5, SJ 7, P 6, GB 20, Li 11 — Uho

---

U periodu od godinu dana tretirali smo 52 bolesnika sa degenerativnim reumatizmom, od kojih je 18 bolesnika bolovalo za cervico-cephalnim sindromom, 20 bolesnika za cervico-brahijalnim sindromom, a 5 bolesnika tretirali smo kod bolesti sa artrozom oba koljena.

Tabela 2.

---

Cervico-cephalni sindrom	18
Cervico-brahijalni sindrom	20
Artroza koljena	5

---

32 bolesnika bili su muški, a 20 žena.

Tabela 3.

---

Muški	32
Ženske	20

---

Bolesnici su dobivali akupunkturu svaki drugi dan i na njima je bilo obavljeno 8 seansi akupunkture. Rezultate smo bilježili poslije zadnje seanse akupunkture i te iste bolesnike smo pozvali na pregled poslije godinu dana i tada anamnestički ispitali efekat akupunkture.

## REZULTATI

Tabela 4.

---

Bolovi su nestali	5
Poboljšano	40
Nepromenjeno	6
Pogrešno	1 (Hernia disci C 5)

---

Poslije 8 seansi akupunkture kod 5 bolesnika bolovi potpuno nestaju, kod 40 bolesnika su bolovi znatno manji i stanje i funkcija poboljšani, kod 6 bolesnika stanje je nepromijenjeno, a kod 1 bolesnika, koji je kasnije bio hospitaliziran na neurokirurškom odjelu, ustanovljena je bila hernija diski C 5, stanje se pogoršalo.

Bolesnike smo pregledali i klinički i ustanovili, da je došlo do poboljšanja pokretljivosti vratne kralježnice i smanjenja bolova, koje je bolesnik prezentirao kod kliničkog pregleda.

Tabela 5. — REMISIJE — ANAMNESTIČNO

17 bolesnika	1 mjesec
20 bolesnika	3 mjeseca
10 bolesnika	6 mjeseci
3 bolesnika	9 mjeseci
2 bolesnika	1 godinu

Te iste bolesnike pozvali smo poslije godinu dana ponovo na pregled jer smo htjeli znati, kako je dugo taj analgetski efekat akupunkture i poboljšanje kliničkog stanja potrajalo. Bolesnici su nam odgovorili slijedeće: kod 17 bolesnika je to poboljšano ili bezbolno stanje trajalo mjesec dana, poslije toga su bolovi opet nastupili, kod 20 bolesnika je to bolje stanje trajalo 3 mjeseca, kod 10 bolesnika 6 mjeseci, kod 3 bolesnika 9 mjeseci, a kod 2 bolesnika poboljšano stanje bilo je i za vrijeme kontrolne pretrage poslije godinu dana. U prvih 17 bolesnika ubrojili smo i onog, gdje se je poslije 14 dana relativnog poboljšanja za vrijeme akupunkture stanje pogoršalo i bio je hospitaliziran na neurokirurškom odjelu i kasnije operiran.

## DISKUSIJA

Prave naučne diskusije kod ovog kliničkog rada zapravo nema. Mada je akupunktura poznata u Kini već više od 4000 godina tek su se nedavno stekli potrebni i dovoljni uvjeti za naučni pristup ovom fenomenu. Tu mislimo na savremene elektronske uređaje, na savremene eksperimente na životinjama i na savremene biokemijske laboratorije, koji mogu pristupiti analizi akupunkterskog fenomena. Kliničari mogu iznijeti samo svoje utiske, koje smo stekli opažanjem a anamnestičkim podacima od bolesnika. Teško bi mogli tumačiti, šta se zapravo dogodilo kod tih bolesnika, koje smo tretirali laserskom akupunkturuom i gdje smo anamnestički i klinički ustanovili poboljšanje zdravstvenog stanja bolesnika. A dejstvo je bilo jedno, bilo im je znatno bolje.

Smatrali smo, da smo time postigli one uvjete Svjetske zdravstvene organizacije koja traži, da se zvaničnim priznavanjem metoda liječenja može nazvati onda, kada pomogne bolesnom.

## ZAKLJUČAK

U zaključku možemo navesti, da je laserska akupunktura upotrebljiva metoda kod liječenja bolesti reumatskih bolesnika, naročito kod liječenja degenerativnog reumatizma, gdje pomoću analgetske akupunkture postižemo znatan analgetski efekt i preko toga poboljšanje kliničkog stanja bolesnika. Akupunktura laserom je prema našim iskustvima potpuno ekvivalentna akupunkturi iglama i elektro akupunkturi, a potpuno je bezopasna i potpuno bezbolna, pa je zato preporučujemo u terapiji akupunkture i u terapiji reumatskih bolesti.

## LITERATURA

1. Bischko, J.: Bericht über die Verwendung des Laser-Strahls in der Akupunktur, 3/82 Haug Verlag, 79—81.
2. Goldmann, P.: Lasers in Medicine, Gordon-Breach Inc. 1971, New York-London.
3. Kroy, W.: Principles of Stimulation Therapy by Laser Radiation, Internationaler Kongress für Akupunktur, Buenos Aires, 8—13. 11. 1976.
4. Pomeranz, B.: (1976), Naloxone blockade of acupuncture analgesia: endorphin implicated, Life Sciences, Vol. 19, pp. 1757—1762.
5. Rother, W.: Grundlagen der Anwendung des Lasers in der Medizin, Hefte zur Unfallheilkunde, Heft 121.
6. Skokljević, A.: (1976), Akupunkturologija, ICS, Beograd.
7. Skokljević, A.: (1980), Aurikulo akupunktura, Biro za građ., Beograd.



**Flugalin**  
flurbiprofen

**prekida  
lanac artritisa**

U uporednoj studiji o mogućnostima četiri nesteroidna antiinflamatorna leka da inhibiraju sintezu prostaglandina u mikrozomima humanih reumatoidnih sinovija, flurbiprofen je tri puta jači od diklofenak natrijuma, osam puta jači od aktivnog metabolita sulindaka i devet puta jači od indometacina!

To znači da Flugalin raspoložbe snagom da svakog vašeg pacijenta oslobodi inflamacije i bola. Pored visoke ispoljene aktivnosti podnošljivost mu je izvanredna, čak i kod dugotrajne primene, i u starih osobe, a neželjena dejstva minimalna!

**Flugalin**  
flurbiprofen

Snažan antiprostaglandin  
Moćan antiinflamatorni lek  
Snažan lek protiv artritisa

The Boots Co. Ltd. • Galentia, Beograd, Jugoslavija

1. Broj 1, 1987. godine. 2. Broj 1, 1987. godine. 3. Broj 1, 1987. godine. 4. Broj 1, 1987. godine.

Specijalni zavod za rehabilitaciju, fizikalnu medicinu i balneologiju  
Stubičke Toplice

## **»STRESS«-INKONTINENCIJA I MOGUĆNOSTI ZA NJENO SPREČAVANJE I LIJEČENJE FIZIKALNIM METODAMA**

### **»STRESS«-INCONTINENCE AND THE POSSIBILITIES FOR ITS PREVENTION AND TREATMENT BY PHYSICAL METHODS**

Miroslav Horvat

Stručni članak

Sažetak

Dat je kratak prikaz normalnog mikturicijskog ciklusa i glavnih tipova urinarne inkontinencije. Opisane su jednostavne fizikalne metode za sprečavanje i liječenje »stress«-inkontinencije, najčešćeg oblika inkontinencije. Osobito je istaknuta uloga fizioterapeuta u njenom sprečavanju i liječenju.

Summary

A short survey of the normal micturition cycle and of the main types of urinary incontinence is given. Simple physical methods used for the prevention and management of stress incontinence, the most common form of incontinence, are described. Particular emphasis has been put on the role of the physiotherapist in its prevention and management.

Problemom urinarne inkontinencije bave se, svaki sa svoga aspekta, pretežno urolozi, ginekolozi i neurolozi. Zaposleni svih profila u ustanovama za fizikalnu medicinu i rehabilitaciju skloni su promatrati tu pojavu kao »nužno zlo«, popratni fenomen raznih patoloških stanja na koji se ne može bitno utjecati. Dobro znamo kolike poteškoće stvara urinarna inkontinencija pacijentu i njegovoj okolini. U najčešćem obliku urinarne inkontinencije, takozvanoj »stress«-inkontinenciji, jednostavnim fizikalnim metodama možemo bolest ili dovesti do potpunog izlječenja ili barem znatno ublažiti tegobe. Stoga mi se čini opravdanim objavljivanje ovog članka u časopisu namijenjenom prvenstveno zaposlenima u ustanovama koje provode razne modalitete fizikalne terapije.

#### **NORMALNI MIKTURICIJSKI CIKLUS I VRSTE URINARNE INKONTINENCIJE**

Radi boljeg sagledavanja problematike urinarne inkontinencije potrebna su neka osnovna znanja o normalnom mehanizmu punjenja i pražnjenja

nja mokraćnog mjehura (1) Funkcija mokraćnog mjehura odvija se u ciklusima punjenja i pražnjenja, a intervali između njih određuju učestalost mokrenja. Fundus mjehura sačinjava glatko mišićje u međusobno isprepletenim nitima koje se naziva musculus detrusor vesicae urinariae. Na bazi se nalazi mišićni trokut u kojem se nalaze ušća uretera i unutarnje ušće uretre. Za vrijeme punjenja mjehura detrusor se prilagođava povećanom volumenu bez značajnijeg povećanja tlaka. Kad se volumen poveća na oko 200 ml, zdrava osoba osjeti blag nagon za mokrenjem. Tada uslijedi tzv. »faza odlaganja«, tj. pronalaženje društveno prihvatljivog mjesta za mokrenje, odlazak do njega i zauzimanje prikladnog položaja. Za vrijeme punjenja mjehura osoba će biti kontinentna sve dok je pritisak u mjehuru niži od pritiska u uretri. Sfinkterski mehanizmi uretre su kompleksni. Mjesta na kojima se bez utjecaja volje stvara tlak u uretri nazivaju se proksimalnim i distalnim sfinkterskim mehanizmom. Gornje 2/3 uretre u žena se nalaze u abdominalnoj šupljini. Stoga kod povišenja intraabdominalnog pritiska dolazi i do povišenja pritiska u uretri te to još doprinosi kontinentnosti. Osim toga pritisak u uretri dodatno se povećava voljnom kontrakcijom poprečno-prugaste muskulature dna zdjelice kroz koje uretra prolazi.

Kad se pronade pogodno mjesto za mokrenje, detrusor se kontrahira, a istovremeno se voljnom kontrolom sfinkteri relaksiraju i urin poteče sve dok se mjehur potpuno ne isprazni.

Do inkontinencije može doći zbog niza razloga u raznim fazama mikturicijskog ciklusa. Za vrijeme punjenja mjehura pritisak u njemu ovisi uglavnom o intraabdominalnom pritisku. On se privremeno pojačava kod kašlja, kihanja i napinjanja, također je povišen kad osoba stoji, osobito kod pretilih osoba. Da bi kontinencija bila održana, mora kod svakog povišenja intraabdominalnog pritiska doći i do povišenja intruretralnog pritiska. Do inkontinencije dolazi kad su oštećeni i proksimalni i distalni sfinkterski mehanizam. Kod žena, koje su rađale, vrat mjehura je često spušten ispod dna zdjelice, distalna uretra i dno zdjelice su rastegnuti, a mišići dna zdjelice oslabljeni. Stoga povišenje intraabdominalnog pritiska ne djeluje i na uretru te dolazi do inkontinencije. Takav mehanizam nastanka naziva se »stress-inkontinencija od engleske riječi stress-napon, pritisak, sila. Pacijentica ne osjeća nagon za mokrenjem, a količina izišlog urina je malena.

Drugi tip inkontinencije nastaje uslijed nestabilnosti detrusora. Tokom punjenja mjehura on se ne kontrahira u normalne osobe. No kod pacijenata s ovim oblikom inkontinencije dolazi do preranih kontrakcija uslijed povećane stimulacije ili smanjene inhibicije mjehura. Do povećane stimulacije može doći iz samog mjehura, npr. kod hipertrofije mjehura uslijed neke zapreke ili iz centralnog nervnog sistema u nekim emocionalnim stanjima, npr. pred ispit ili sl. Do nestabilnosti može doći i zbog smanjene inhibicije iz spinalnog centra za mokrenje kod nekih neuroloških bolesti (multipla skleroza) ili iz hipotalmičkog centra (u nekim oblicima cerebralne tromboze). U tim slučajevima pacijent osjeća iznenadan, nezadrživ, jak nagon za mokrenjem, a količina izlučenog urina je velika.

U tabesu su oštećena senzibilna vlakna koja odlaze iz mjehura u spinalnu moždinu. Stoga pacijent nema osjećaja napunjenosti mjehura. Ovaj se jako rasteže, dolazi do retencije urina i izlaženja urina kod prepunjeno-

sti. Češći od tabesa je djelomični gubitak osjeta u mutiploj sklerozi te pacijent ne osjeća potrebu za mokrenjem sve dok se mjehur ne počne kontrahirati te pacijent ne može tako brzo stići do klozeta.

Kad postoji neka zapreka otjecanju urina (povećana prostata, striktura uretre, spazam mišića dna zdjelice) mjehur se ne može kontrahirati tolikom snagom da svlada prepreku. Kad intravezikalni pritisak poraste iznad intrauretralnog, dolazi do tzv. »overflow«-inkontinencije (od engleskog overflow — prelijevanje).

O inkontinencije možemo govoriti i kad su svi neurološki mehanizmi mikturicije uredni, ali pacijent zbog cerebralnog oštećenja ne zna što je društveno prihvatljivo ili jednostavno ne stigne do prihvatljivog mjesta osobito ako su pridružena još neka kirurška, interna ili neurološka oboljenja koja dovode do smanjene pokretljivosti.

Za određivanje vrste inkontinencije neophodno je izvršiti opći i lokalni pregled te kompletan neurološki pregled, a u dijagnostičke svrhe se koriste i intravenska urografija, u rjeđim slučajevima cistoskopija, a u posljednje vrijeme sve češće, osobito u nejasnim slučajevima i urodinamičko ispitivanje kojim se točno mogu odrediti sve faze mikturicijskog ciklusa i točno utvrditi o kojem se tipu inkontinencije radi.

#### »STRESS«-INKONTINENCIJA

Najčešći oblik inkontinencije je upravo »stress«-inkontinencija. Javlja se uglavnom u žena koje su rađale, adipoznih, češće u pušačica (2). Zanimljivo je da se »stress«-inkontinencija vrlo rijetko javlja u žena orijentalnih naroda (2). Za to se navodi više razloga. Jedan je to što se na Istoku mnoge aktivnosti obavljaju u čučućem položaju što predstavlja odličnu vježbu mišića dna zdjelice. Zatim, rjeđa je pretilost. Neki autori okrivljuju i evropski tip klozeta na kojem žene za vrijeme mokrenja sjede, dok Orijentalke tu aktivnost obavljaju čučeći. Konačno, ne mogu se isključiti ni genetske razlike.

U raznim epideimološkim ispitivanjima (3, 4, 5) nađena je vrlo visoka prevalencija »stress«-inkontinencije, osobito u žena koje su rađale, ali su postoci bili različiti.

Thomas i sur. (4) su našli prevalenciju od 8,5% u žena između 15 i 64 godine, a od 11,6% u žena starijih od 65 godina. Osborne (5) je našao »stress«-inkontinenciju čak u 26% žena u uzorku žena od 35—60 godina. U nekim drugim ispitivanjima postoci su bili čak i viši. Kao što bi se moglo očekivati uvijek je nađena viša prevalencija u žena koje su rađale. Prema Thomasu prevalencija se ne razlikuje značajno u žena s 1—3 djeteta, dok jako raste nakon 4. djeteta. Prema ispitivanjima Becka i Hsua (3) 30% žena koje se liječe u ginekološkim klinikama u Kanadi imaju »stress«-inkontinenciju te samo 40% žena, koje dolaze na kliniku, posjeduju voljnu kontrolu mišića dna zdjelice.

Razumljivo je zašto se »stress«-inkontinencija javlja pretežno u žena i to onih koje su rađale. Muškarac može napinjanjem dna zdjelice povisiti intrauretralni pritisak oko dva puta. Međutim kod žena dno zdjelice perforira vagina i mlade žene, koje nisu rađale, mogu napinjanjem dna zdjelice povećati intrauretralni pritisak tek za 20%. U vrijeme poroda dolazi do rastezanja mišića dna zdjelice i fascija koje ih okružuju. U težim porodima ili

kod upotrebe instrumenata mišići mogu popucati, a privremeno se prekida njihova opskrba krvlju i inervacija. U toku zacjeljivanja rupture ili epiziotomije dolazi do inkativitete atrofije. U mnogih žena potpuno se izgubi kortikalna kontrola nad mišićima dna zdjelice i nikada se ponovno ne uspostavi. To su sve preduvjeti za razvoj »stress«-inkontinencije.

»Stress«-inkontinencija se može javiti i u muškaraca nakon prostatektomije.

## SPREČAVANJE »STRESS«-INKONTINENCIJE

Važne mjere u sprečavanju »stress«-inkontinencije su kontrola tjelesne težine, prestanak pušenja i reducirano uzimanje kave ili čaja. Diuretike treba prepisivati samo kod jasnih indikacija.

No najvažnija mjera je vježbanje mišića dna zdjelice neposredno nakon poroda, ponovna uspostava kortikalne kontrole i sprečavanje inkativitete atrofije. To bi bilo važno polje djelovanja fizioterapeuta u rodilištima.

## LIJEČENJE »STRESS«-INKONTINENCIJE FIZIKALNIM METODAMA

Jednom uspostavljena »stress«-inkontinencija može se potpuno izliječiti ili znatno ublažiti vježbama mišića dna zdjelice. Vaginalnim pregledom se može ispitati njihova aktivnost. Pacijentici se naloži da stisne prst u vagini te da stisne rektum. Tada se može ocijeniti da li stvarno dolazi do kontrakcije musculus levator ani ili samo do aktivacije gluteusa, adduktora i trbušnih mišića (6).

Vježbe se vrše u stojećem ili sjedećem položaju s lako razmaknutim nogama (6). Pacijentica treba stisnuti rektum i vaginu, uvući ih i zadržati podignute i zatvorene 6 sekundi te onda polako otpustiti. Kako se levator ani brzo umara, vježba se ponavlja samo pet puta, ali se mora vršiti često (najbolje svaki sat). Pacijentica se mora upozoriti da točno lokalizira kontrakciju na mišiće dna zdjelice, bez aktivacije drugih mišićnih grupa i bez zadržavanja daha što se može kontrolirati ako se prst stavi u vaginu.

Konstruirani su i specijalni intravaginalni manometri (perineometri) koji registriraju tlak u vagini (7). Pomoću njih se može vršiti kontrola porasta pritiska, može se ocijeniti postignuti napredak, a može služiti i za vježbu.

Pacijentice također treba upozoriti da prije svake radnje koja povećava intraabdominalni pritisak i time rasteže mišiće dna zdjelice (kašalj, kihanje, dizanje tereta) napne mišiće dna zdjelice i time spriječe otjecanje urina.

Tom jednostavnom tehnikom moguće je u mnogim slučajevima ukloniti ili ublažiti simptome te tako spriječiti nepotreban kirurški zahvat (2).

U liječenju »stress«-inkontinencije i inkontinencije zbog instabiliteta detrusora koristi se i elektroterapija. No njeni efekti nisu tako dobro fundirani kliničkim studijama (6). Koriste se niskofrekventni impulsi kao senzorni stimulus te za pojačavanje kontrakcije oslabljenog levatora. U vaginu se uvodi diferentna elektroda, a indiferentna se stavlja na sakrum ili na trbuh. Vrše se naizmjenične aktivne i stimulirane kontrakcije uz periode odmora. Provođi se serija od 6 do 8 seansi, a zatim se nastavlja samo s aktivnim vježbama.



Interferentne struje se mogu također koristiti, ali pretežno u liječenju inkontinencije zbog nestabilnosti detrusora te stoga o njima ovdje nećemo opširnije raspravljati.

#### LITERATURA

1. Powell, P. W.: Incontinence: Function, Dysfunction and Investigation, *Physiotherapy*, 69:105, 1983.
2. Shepherd, A. M.: Management of Urinary Incontinence-Prevention or Cure, *Physiotherapy*, 69:109, 1983.
3. Beck, R. P., Hsu, N.: Pregnancy, Childbirth and the Menopause Related to the Development of Stress Incontinence, *Am. J. Obst. Gyn.*, 91:820, 1965.
4. Thomas, M. T., Plymat, K., Blannin, J., Meade, T. W.: Prevalence of Urinary Incontinence, *Brit. Med. J.*, 281:1243, 1980.
5. Osborne, J. L.: Post-menopausal Change in Micturition Habits and in Urine Flow and Urethral Pressure Studies. Campbell, S. (ed.): *The Management of the Menopause and Postmenopausal Years*, Lancaster, MTP, 285, 1976. (citirano prema 4)
6. Harrison, S. M.: Stress Incontinence and the Physiotherapist, *Physiotherapy*, 69:144, 1983.
7. Shepherd, A. M., Montgomery, E., Anderson, R. S.: A Pilot Study of a Pelvic Exercise in Women with Stress Incontinence, *J. Obst. Gyn.*, 3:201, 1983.

#### PRIKAZI KNJIGA

Margareta Moller: **ATLETSKI TRENING I FLEKSIBILNOST — IS-TRAŽIVANJE RASPONA POKRETA DONJIH EKSTREMITETA** (Athletic training flexibility-a study on range of motion in the lower extremity), Doktorska disertacija, Linköping University Medical Dissertations, No. 182, Linköping, 1984.

Zadaća ispitivanja bila je pronaći prikladnu metodu mjerenja raspona pokreta donjih ekstremiteta, usporediti učinak različitih vježbi na raspon pokreta i jačanje mišića donjih ekstremiteta. U tu svrhu korišteni su različiti testovi i vježbe. Utvrđeno je da dinamika vježbe — treninga pružaju bolje jačanje mišića i veći raspon pokreta. Pravilni — regularni nogometni trening i trening za jačanje kvadricepsa i hamstring grupe mišića smanjuje opseg pokreta koje traje barem 24 sata nakon treninga. Dodatnim dinamičkim nogometnim treningom i treningom snage manje će biti eliminirano ili će opseg pokreta čak porasti. Dugotrajnoj primjeni dinamički trening povećavao se opseg pokreta na kumulativan način.

I. J.

*Ortopedsko-tehničko zbrinjavanje skolioza sa suvremenim ortozama trupa* (Die orthopädie-technische Versorgung der Skoliose mit neuzeitlichen Rumpf orthesen) — Prvi pokušaji liječenja skolioza tehničkim napravama vršeni su još u srednjem vijeku. Princip je bio da se ukloni rebrana grba. No pored pritiska na nju postojala je i mogućnost korekture skolioze ekstenzijom. Tek uz novovjeke spoznaje o pato-mehaničkom razvoju skolioze moglo se to znanje prenijeti u koncepciju modernih ortoza. Pokazalo se da je za ortopedsko-tehnički tretman pogodno područje od 20—40° prema Cobbu. Danas su u upotrebi 4 vrste ortoza za skoliozu: Bostonski korzet (Boston brace), Stagnarin korzet, Cheneau-ova ortoza i CBW-korzet (kratica za Cheneau-Boston-Wiesbaden). Autor opisuje sva 4 tipa ortoza, a članak je bogato ilustriran. Dalje navodi da sva 4 tipa ortoza daju dobre rezultate kod odgovarajuće indikacije, pod uslovom da se dobro poznaje sistem. Ortopedsko-tehničko liječenje pacijenata sa skoliozom od preko 40° prema Cobbu nije efikasno. Pitanje da li će i uolikoj mjeri ortotski tretman skolioze imati uspjeh, ovisi ne samo o ispravnoj indikaciji i tehnici odabranog tipa korzeta, već vrlo bitno i od motivacije pacijenta i njegovih roditelja da aktivno sudjeluju u planu terapije (R. Volkert, Krankengymnastik, 37:300, 1985).

M. Horva

*Vojtina terapija u kineziterapijskom postupku s paraplegijama* (Die Vojta-Therapie in der krankengymnastischen Behandlung bei Querschnittlähmungen) — Vojta je 1981. održao prvi kurs o svojoj koncepciji kineziterapije paraplegija u Centru za rehabilitaciju paraplegičara u Heidelbergu i otada autorice primjenjuju tu metodu u rehabilitaciji paraplegija. Metoda se provodi kod stečenih paraplegija, dakle kod pacijenata koji su do trenutka nastanka paraplegije raspolagali s fizičkim shemama odvijanja pokreta, a koje su se izgubile zbog gubitka aferencija na spinalnom nivou.

Svaki pacijent sa stečenom paraplegijom zauzima slijedeće položaje: položaj na leđima, postrani položaj, položaj na truhu, sjedenje u kolicima i potpomognuto stajanje. U tim položajima mogu se očekivati stereotipni pokreti ovisno o visini lezije. Metoda se provodi kako u akutnoj tako i u kasnoj fazi, u stacionarnom ili ambulatnom tretmanu. Na tijelu postoje određene točke čijim se pritiskom mogu izazvati refleksno puzanje i refleksno okretanje. U intaktnim područjima tijela može se trajno poboljšati oblikovanje pokreta. U prelaznim segmentima se izazivaju preostale motoričke funkcije. U zahvaćenim segmentima dobivaju se minimalni odgovori samo za vrijeme terapije, no oni pružaju informaciju o tome da li terapiju treba promijeniti, nastaviti ili prekinuti. Kod primarno neuroloških oštećenja dobiveni su ispod nivoa lezije motorički, senzibilni i vegetativni odgovori različite kvalitete. Potrebna su daljnja promatranja da se ispita utjecaj na spastičnost, disanje i prokrvljenost (A. Pape, I. Stierle, Krankengymnastik, 37: 308, 1985).

M. Horvat

*Aparat za stvaranje elektromagnetskog polja vrlo niske frekvencije (A device for generation of electromagnetic fields of extremely low frequency)* — Opisana je nova naprava za generaciju elektromagnetskog polja vrlo niske frekvencije koja je primjenjena na liječenje prijeloma kosti. Aparat proizvodi frekvenciju od 1 do 1000 Hz. Rezultati kontroliranog nasumce odabranog studija svježih prijeloma kosti pokazuje značajne razlike ( $P < 0.01$ ) između tretirane skupine bolesnika i kontrolne skupine. Prvi rezultati obrabruju i motiviraju na daljnja istraživanja (Wahlström O. i Knutsson H.; J. Biomed. Eng. 6:293—296, 1984).

I. J.

*Određivanje tragova kobalta, bakra, nikla, olova i cinka u mineralnim vodama (Die bestimmung geringen gehalte von Kobalt, Kupfer, Nickel, Blei und Zink in Mineralwässern)* — Za ocjenjivanje tragova kobalta, bakra, nikla, olova i cinka u mineralnim vodama korištena je metoda catex Dowex A-1 u Na obliku elucijom s 30 mm 1 M HNO<sub>3</sub> i atomskom apsorpcijskom spektrofotometrijom u mediju 40% n-propanola. Nađeno je da se tragovi gornjih elemenata približno kreću oko 10<sup>-7</sup> g/l (Nevoral M., Balneol. bohem., 14(2):53—57, 1985).

I. J.

*Primjena lasera kod kroničnog upalnog prostatitisa (Primenenie lasernogo izlučenija pri hroničeskih vospalitel'nyh zabojevanijah predstatel'noj železi)* — Praćen je učinak lasera na kliničke i laboratorijske parametre kod 30 bolesnika s kroničnim upalnim prostatitisom. 70% bolesnika bili su mlađi od 50 godina u kojih je bolest trajala od 1 do 10 godina. Pozitivan učinak, u kliničkom smislu — palpatorni nalaz bolji i tegobe manje i u pogledu laboratorijskih nalaza — smanjenje leukocita u eksprimatu i smanjenje leukocita i eritrocita u urinu, nađen je u 77% bolesnika (Danilova I. N., Minenkov A. A., Nesterov N. I. i Šur V. V., Voprosi kurortologii, fizioterapii i lečebnoj fizičkoj kulturi, 2:43—45, 1985).

I. J.

*Učinci peloida i kupki natrijeva klorida na imunološku reaktivnost bolesnika s reumatoidnim artritisom (Vlijanije peloidov i hloridnyh natrievih baun na immunologičeskuju reaktivnost bol'nyh revmatoidnim artritom)* — Praćen je humoralni i stanični imunitet u bolesnika s reumatoidnim artritisom koji su boravili u sanatoriju. Opaženo je da su nakon primjene peloida i kupki s natrijevim kloridom porasle vrijednosti imunoglobulina, i to IgG i IgM u krvi, a broj T limfocita je opao. Manifestacija imunoloških zbivanja ovisi o kliničkom toku bolesti, afinitetu seruma i aktivnosti bolesti. Morski mulj i kupanje u kupki s natrijevim kloridom utječe povoljno na regulaciju poremećene imunološke reakcije organizma. Učinak je bio veći u bolesnika sa seropozitivnim reumatoidnim artritisom i slabijom aktivnosti reu-

matidnog procesa nego u bolesnika s jače izraženim upalnim procesom (Grigoreva V. D. i Novakova N. V., Voprosi kurortologii, fizioterapii i lečebnoj fizičkoj kulturi, 2:13—16, 1985).

I. J.

*Potreba za osnovnim podacima posljedica bolesti* (Need for a data base on consequences of diseases) — Potreba sakupljanja podataka o bolestima osniva se na međunarodnoj klasifikaciji nesposobnosti, invalidnosti i hendikepiranosti koje je prihvatila Svjetska zdravstvena organizacija, a na prijedlog Ph. Wooda, 1980. godine. Autorica predlaže registriranje incidencije i prevalencije takvih stanja odnosno takvih osoba, registriranje promjene stanja (poboljšanje, pogoršanje) i stabilizaciju stanja. Takva je klasifikacija neophodna za zdravstvenu i socijalnu službu i planiranje (Hermanova H. M., Int. Rehabil. Med., 7:61—63, 1985).

I. J.

*Kako pijenje mineralnih voda utječe na reakciju urina?* (Jak obilnuje piti mineralnih vod reakci moći?) — Praćeno je 105 bolesnika na standardnoj dijeti kroz tri tjedna koji su pili običnu ili soda vodu te nekoliko vrsti mineralnih voda. Kroz prvi tjedan pili su običnu ili soda vodu, a daljnja dva tjedna nekoliko mineralnih voda različitog kemijskog sastava. Ispitanici su uzimali tri puta na dan po pola litre vode. Opaženo je da alkalizirajući učinak na pH ili urina izrazito korelira s količinom bikarbonatnih iona. Manje je korelirao alkalizirajući učinak na količinu ingestiranog natrija s mineralnom vodom (Križek V. I. Sadilek L., Fisiat Vestn., 63:55—59, 1985).

I. J.

*Promjene s dobi u monosinaptičkim refleksima otkrivene mehaničkom i električnom stimulacijom* (Changes with age in monosynaptic reflexes elicited by mechanical and electrical stimulation) — Kliničkim istraživanjem opaženo je da je u velikom broju ispitanika s dobi odsutan refleks ahilove tetive (T refleks). Opisano je da je taj refleks odsutan u 20% muškaraca i 37% žena u dobi od 63 do 69 godina starosti i taj postotak raste s dobi. I Hoffmannov (H) refleks je češće bio odsutan u osoba starije životne dobi. Autori su postavili zadatak da usporede prisutnost T i H refleksa u zdravih osoba (20 starijih i 20 mladih). Komparirana je dobna razlika u prisutnosti H i T refleksa. Amplituda H refleksa bila je 32,7% manja s dobi ( $P < 0,004$ ), a M valovi su bili manji 24% u starijih ( $P < 0,025$ ). Nije nađena značajna razlika između mehanički i električni izazvanih refleksa i zbog toga podaci ne potvrđuju fuzimotornu zahvaćenost monosinaptičkih refleksa s dobi (de Vries H. A., Wiswell R. A., Romero G. T. i Heckathorne E., Amer. J. Phys. Med., 64:71—81, 1985).

I. J.

*Fizikalno-farmakološko liječenje boli* (Physicalisch-pharmacologische Schmerz-behandlung) — U tretiranju boli na ograničenim regijama kože mogu se koristiti postupci fizikalne terapije i različiti lijekovi. Od fizikalnih postupaka, u tu se svrhu može koristiti iontoforeza i fonoforeza, a od lijekova infiltracije različitih lijekova. Ove se terapijske metode mogu preporučiti kada se želi smanjiti ili izostaviti sistemski učinak nesteroidnih anti-reumatika ili su takovi lijekovi kontraindicirani (Magyarosy I., Schnizer W., Therapiewoche 35:3351—3354, 1985).

I. J.

*Rarefikacija lateralnog ruba acetabuluma* (Projasneni pri latelarnim okrajima strižky acetabula) — Ispitivano je 158 rendgenograma kuka s osvrtnom na strukturu. U 9 slučajeva nađena je rarefikacija vartebalnog ruba acetabuluma, a u 9 slučajeva cistoidna rarefikacija. Histološko ispitivanje biopsijom uzetog koštanog tkiva pokazalo je razliku u pojavi rarefikacije. U 5 slučajeva histološki nalaz rarefikacije nije korelirao s rentgenološkim nalazom. U 10 slučajeva rub acetabuluma bio je okružen vertikalnom kondenzacijom spongioze kosti. U šest puta nađene su koštane pseudociste koje su govorile za osteonekroze. U tri slučaja radilo se o hemangiomu, jednom slučaju o osificirajućem enhondromu, u jednom o karcinomu i jednom slučaju pseudoartrozi (Valouch P., Gatterova J., Pazderka V. i Streda A., Fysiat. Vestn., 63:46—50, 1985).

I. J.

*Izvanzglobni reumatizam* (Weichteilrheumatische Erkrankungen) — Izvanzglobni reumatizam ili reumatizam mekih tkiva nazvan još sindrom fibrozitisa karakteriziran je bolom i promjenom funkcije oko zgloba i kostiju. Fizikalna terapija nalazi široku primjenu u liječenju toga oblika reumatizma čije se indikacije oslanjaju uglavnom na empiriji. Sve postupke fizikalne terapije treba prilagoditi stadiju bolesti (akutni, subakutni i kronični stadij) (Reinhart G. A., Therapiewoche, 35:3344—3348, 1985).

I. J.

*Skraćena latencija somatosenzornih evociranih potencijala za vrijeme aktivnih pokreta šake* (Short latency somatosensory evoked potentials during active hand movements) — Ispitivan je učinak aktivnog pokreta na spinalne i kortikalne evocirane odgovore. U eksperiment je uključeno 9 zdravih osoba u kojih je proučavana za vrijeme voljnih pokreta šake cervikalna i kortikalna latencija somatosenzornih evociranih potencijala stimulacijom nervusa medianusa u području volarne strane ručnog zgloba. Latencija somatosenzornih evociranih potencijala nije bila zahvaćena aktivnim pokretima dok je vrh amplitude glavne cervikalne i glavne kortikalne defleksije bila značajno reducirana. Kortikalne subkomponente, vjerojatno koje reflektiraju talamokortikalnu aktivnost, nisu bile značajno zahva-

čene pokretima. Redukcija amplitude u cervikalnom i kortikalnom nalazu mogla bi biti vezana za proprioceptivni feedback aferentnih mišića (Tarkka I. M. i Teravainen H. T., Amer. J. Phys. Med., 64:10—16, 1985).

I. J.

*Ortodromska senzorna živčana provodljivost medijalnog i lateralnog plantarnog živca* (Orthodromic sensory nerve conduction of the medial and lateral plantar nerves) — Prikazana je standardizirana metoda dobivanja ortodromske distalne senzorne latencije medijalnog i lateralnog plantalnog živca. U ispitivanje su uključena 41 zdrava dobrovoljca.

Stimulacija je učinjena prstenastim elektrodama na plantalnoj strani stopala u visini baze svakog prsta. Elektroda za registriranje smještena su preko tarzalnog kanala na 14, 16, 18 i 20 cm od baze nožnog palca. Opisane su za svaki prst vrijednosti distalne senzorne latencije. Pouzdanost i lakoća u izvođenju istraživanja učinit će ih korisnim u elektrodijagnostičkoj evaluaciji sindroma tarzalnog kanala, perifernih neuropatija i lokalnih neuropatskih stanja (Belen J., Amer. J. Phys. Med., 64:17—23, 1985).

I. J.

*Fizikalno-medicinsko liječenje bolesnika s kroničnom venoznom insuficijencijom* (Physikalisch-medizinische Behandlung bei Patienten mit chronisch-venöser Insuffizienz) — Naglašava se prijedlog fiziko-medicinskog liječenja flebopatije s naglaskom održavanja venoznog refluksa. Poboljšanje se može postignuti podizanjem noge od podloge nekoliko puta na dan čime se povoljno utječe na smanjenje edema. Masaža u obluku nježnog manualnog udarca i pritiska prevenira stazu i izaziva refluksni stimulirajući učinak. Kineziterapija ili fizička aktivnost također se preporuča osobama koje pate od flebopatije napose u smislu razvitka tzv. mišićne pumpe talokruralnog zgloba. Osnova svakog liječenja bolesti vena-flebopatije je kompresijska terapija koja zahtjeva ispravnu upotrebu i aplikaciju tehnike. Hladni stimulusi prikladni su za povećanje tonusa vena i poboljšane funkcije venskih zalistaka te poboljšanja rada mišića lista kao pumpe. Izvjesnim ponašanjem u profesionalnom radu ili dnevnim aktivnostima svaki bolesnik može smanjiti tegobe ili čak prevenirati ih (Schnizer W., Therapie-woche, 35:3359—3361, 1985).

I. J.

*Učinak intenziteta ultrazvuka na temperaturu podkožnog tkiva i brzinu provodljivost ulnarnog živca* (Effect of therapeutic ultrasound intensity on subcutaneous tissue temperature and ulnar nerve conduction velocity) — Ispitivanje je provedeno kod 20 ispitanika u kojih je ultrazvuk u trajanju od 5 minuta različitih intenziteta apliciran preko ulnarnog živca u području proksimalnog dijela podlaktice.

Brzina provodljivosti ulnarnog živca značajno se promijenila na kraju tretiranja u odnosu na onu prije tretmana. Neposredno nakon izlaganja tkiva ultrazvuku provodljivost živca bila je značajno manja ( $P < 0,01$ ) nego prije djelovanja ultrazvuka (2,71 m/sek), a te vrijednosti su za 5 različitih

intenziteta ultrazvuka izgledale ovako: kod 0,5 W/cm<sup>2</sup> 2,23 m/sek, kod 1 W/cm<sup>2</sup> 2,78 m/sek, kod 1,5 W/cm<sup>2</sup> 3,15 m/sek, kod 2 W/cm<sup>2</sup> 4/47 sek i kod 2,5 W/cm<sup>2</sup> 2,97 m/sek. Nakon tretiranja brzine provodljivosti sa svih 5 kliničkih intenziteta ultrazvuka bila je značajno veća ( $P < 0,01$ ). Temperatura subkutano tkiva bila je neposredno vezana uz intenzitet ultrazvuka (Kramer J. F., Amer. J. Phys. Med., 64:1—9, 1985).

I. J.

*Liječenje hondropatije patele s oksaceproлом* (Die Therapie der Chondropathia patellae mit Oxaceprol) — Tretirano je 367 bolesnika kroz 8 tjedna Oksaceprolom koji su patili od hondropatije patele. Praćeni parametri: bol i funkcija zgloba, značajno su se poboljšali na kraju liječenja. Uzimanjem nesteroidnih antireumatika značajno se smanjila vrijednost praćenih parametara. Čak 93,2% bolesnika nisu više imali potrebu za uzimanjem lijekova u dozi koju su uzimali do momenta primjene oksaceprola. 94,6% bolesnika dobro je podnosilo oksaceprol. Nuspojave nisu bile ozbiljne i nisu zahtijevale prekid uzimanja lijeka i razvile su se samo u gastrointestinalnom traktu (Diehl K., Fallot-Burghardt W. i Frie A., Therapiewoche. 35: 3388—3392, 1985).

I. J.

*Učinak vježbanja na kosti kod žena u menopauzi* (The effects of exercise on the bones of postmenopausal women) — Učinci šetnji i plesne aerobike na kosti u 73 žene sa svježe nastalom menopauzom su uspoređeni pomoću foton absorpcijometrije distalnog kraja radiusa s kontrolnom grupom koja nije vježbala. Period opservacije trajao je 6 mjeseci. Rezultati pokazuju da ispitanici kontrolne grupe i ispitivane grupe koja je imala šetnje gube značajnu količinu minerala kosti (1,6% i 1,7%) ali ispitanici grupe s plesnom aerobikom samo 0,8% što statistički nije značajan gubitak.

Estrogeni plazme se nisu značajno promijenili u žena koje su vježbale. Rezultati potvrđuju hipoteze da mehaničko opterećenje vježbama (šetnje, aerobični ples) mogu biti korisni u preveniranju postmenopausalne osteoporoze (White M. K., Martin R. B., Yeater R. A., Butcher R. L. i Radin E. L., International Orthopaedics, 7:209—214, 1984).

I. J.

*Dinamička stabilizacija trupa* (Dynamic stabilisation of the trunk) — U liječenju lumbalnog bolnog sindroma, vrlo je važno brzo pronaći uzrok, osnovno poznavanje reparacije vezivnog tkiva i antigravitacijske biomehanike. Uz repariranje leđiranog tkiva, kliničar je odgovoran za edukaciju bolesnika: 1. ponašanje koje neće uzrokovati ponovnu leziju ili znati izbjegavati pokret koji će uzrokovati recidiv, 2. jačanje mišića trupa koji će osigurati najveću stabilizaciju sila u lumbo-zdjeličnoj regiji, a pogotovo onih mišića i tkiva koja se hvataju za lumbosakralnu fasciju i 3. restauracija normalne funkcije mekog tkiva. (Porterfield J. A., J. Orthop. Sports Phys. T. 6:271—277, 1985).

I. J.

*Učestalost križbolje vezane za obavljanje posla kod fizioterapeuta (Incidence of Work-Related Low Back Pain in Physical Therapists)* — Poznato je da profesija igra važnu ulogu u nastanku križbolja. U tom smislu je vršeno nekoliko ispitivanja križbolje i među zdravstvenim radnicima, osobito medicinskim sestrama u kojih je nađena visoka učestalost križbolje vezane uz obavljanje posla. Slična ispitivanja, međutim, dosada nisu vršena među fizioterapeutima. Autori su stoga odaslali odgovarajuće upitnike na 500 slučajno odabranih registriranih fizioterapeuta. Odgovorilo je 69% anketiranih, od toga 72% žena. Među njima je 29% navelo da su u posljednjih 5 godina imali križbolju vezanu s obavljanjem posla. Među njima je 83% navelo da se bol prvi put javila za vrijeme tretmana pacijenta. Dodatnih 23% tužilo se na križbolju nevezanu za obavljanje posla. Razlike među ženama i muškarcima nije bilo. Križbolja je najčešće nastajala između 21. i 30. godine života i to unutar prve 4 godine rada. Češće se javljala u fizioterapeuta zaposlenih u ustanovama za akutnu skrb i rehabilitacionim centrima, a manje kod fizioterapeuta zaposlenih u privatnoj praksi i kućnih fizioterapeuta. Najčešći mehanizam nastanka križbolje bilo je podizanje tereta s naglim, maksimalnim naporom i sagibanje uz torziju. Zanimljivo je da je samo 21% oboljelih provodilo vježbe leđnih mišića prije nastanka križbolje, a nakon toga čak 61%, što znači da se fizioterapeuti ne ponašaju mnogo bolje nego pacijenti koje tretiraju. Autori zatim diskutiraju o utjecaju križbolje, osobito one vezane uz obavljanje posla, na produktivnost i kvalitetu rada fizioterapeuta i ukazuju na potrebu daljnjih ispitivanja u pogledu preventivnih mjera da se smanji učestalost križbolja (Molumphy, Margaret A. J. i sur., *Physical Therapy*, 65:482, 1985).

Miroslav Horvat

*Mogućnosti ocjenjivanja bolova kod vertebrogenih sindroma* — Autori iznose svoja iskustva ocjenjivanja bolova kod vertebrogenih sindroma u 204 pacijenta liječenih ambulantno fizikalnom terapijom u kurama po 10 procedura, apliciranih tri puta tjedno.

Koristili su se Melzakovim upitnikom o bolu i vizuelnom analogičkom skalom (VSA), koja izražava grafičku predstavu intenziteta bola i smatra se najpogodnijim sredstvom za subjektivno ocjenjivanje intenziteta bolova. Upitnik sadrži 78 riječi podjeljenih u 20 grupa od dvije do šest riječi. Grupe su razvrstane u četiri kategorije — senzorska, evaluativna, afektivna i mješovita. Iz upitnika se mogu dobiti tri glavna indeksa: NWC-indeks (number of words chosen), što znači broj riječi izabranih za opisivanje bolnog doživljaja, PRI (pain rating index), koji izražava njihovu vrijednost i PPI-indeks (present pain intensity), koji izražava intenzitet aktualne boli u rasponu skale od 1 do 5. Dobiveni kvantitativni podaci mogu se statistički obraditi. Afektivnu kategoriju upitnika autori koriste za orijentacijsko ocjenjivanje afektivnog stanja pacijenta, prema radu Kremera i Atkinsona. Rezultate između pojedinih kategorija autori su izračunali tako da su zbir riječi koje je pacijent izabrao u određenoj kategoriji podijelili sa zbrojem najviših vrijednosti riječi u toj kategoriji. Tako su dobili vrijednosti u rasponu od 0 do 1. Rezultat »0« je značio da pacijent nije izabrao niti jednu



riječ u određenoj kategoriji. Rezultat »1« je značio da je pacijent izabrao riječ najveće vrijednosti u svakoj grupi riječi, pripadajućih toj kategoriji. VAS je predstavljena crtom, dugom 100 mm, na kojoj lijeva strana izražava najniži intenzitet bola, a smjerom na desno se intenzitet bola pojačava.

Autori zaključuju da je VAS jednostavno i vrijedno sredstvo za izražavanje intenziteta bolova kod pacijenata sa vertebrogenim sindromima prilikom ocjenjivanja utjecaja fizikalnih faktora. Malzackov upitnik bola je vremenski zahtjevniji, ali pruža mnoge podatke o kvalitativnoj strani bolnog doživljaja, omogućuje dinamički praćenje njegova spektruma u ovisnosti o terapiji. Upitnik je nadalje sredstvo kojim se nenametljivo, na neuobičajen način može prosuditi psihičko stanje pacijenata s vertebrogenim sindromima, što povećava njegovu kliničku iskoristljivost (E. Thurzova, Fysiat. a revmatol. vĕstn. 63 (4):190—195, 1985).

Mladen Culjak

*Pokretljivost kralješnice i novi način njezinog mjerenja* — Autor iznosi nov način mjerenja pokretljivosti kralješnice. On se obavlja na slijedeći način: 1) Početni položaj je stojeći stav s pogledom usmjerenim naprijed. 2) Iz tog položaja se mjeri inklinacija i reklinacija sve dok pacijent ne osjeti bol ili se ona pojača. 3) Mjeri se udaljenost između procesus spinosusa četiri standardne točke i to L5, L1, C7 i C1. 4) Nula se stavlja uz oznaku L5 i od te točke se centimetrom mjere udaljenosti od oznaka L1, C7 i C1. Udaljenosti se unose u tablu. Na taj način se mjeri udaljenost u stojećem stavu, u inklinaciji i reklinaciji i to sve do osjećaja boli ili njezinog pojačanja. 5) U tabeli se tako dobiju tri stupca vrijednosti. Razlika između stojećeg stava i inklinacije unosi se kao produženje udaljenosti između spinosusa u drugi stupac tabele, a razlika između stojećeg stava i reklinacije, kao skraćenje ove udaljenosti u četvrti stupac. Produženje i skraćenje u ukupnom zbiru pokazuju raspon pokretljivosti i upisuju se u posljednji stupac tabele. Na taj način je ustanovljen raspon za lumbalni, lumbalni i torakalni, te lumbalni, torakalni i cervikalni segment zajedno. Također se mogu izračunati izolirani rasponi samo za torakalni ili samo za cervikalni segment. Raspon za lumbalni segment izračunava se direktno iz izmjerenih vrijednosti. Raspon za torakalni segment dobije se tako da se od udaljenosti L5—C7 odbije udaljenost L5—L1 i razlika upiše u prvi međuredak za torakalni segment L1—C7. Isto tako se odbije od udaljenosti L5—C1 udaljenost L5—C7, te se ta razlika upiše u drugi međuredak za cervikalni segment C7—C1. U ovim međurecima iz razlike, na taj način izmjerenih vrijednosti, opet se izračuna produženje i skraćenje, a iz zbira produženja i skraćanja — raspon pokretljivosti. Izračunate vrijednosti upisuju se u drugi, četvrti i zadnji stupac. Raspon pokretljivosti za lumbalni, torakalni i cervikalni segment je u tabeli podcrtan (srafiran) i lako se zapaža. 6) Izrada zabilješke — instrukcije pacijentu, obilježavanje točaka (spinosusa), mjerenje i obrada podataka, traje nakon uvježbavanja 3 do 4 min.

Takva tabela, dakle sadrži 9 izmjerenih i 21. izračunatu vrijednost. Autor ističe da udaljenost trnova L5—L1 kod inklinacije nalikuje Schoberovoj mjeri, udaljenost L1—C7 pri inklinaciji nalikuje Ottovom inklinacij-

skom indeksu, a kod reklinacije Dürriřlovom reklinacijskom indeksu i uspoređivanje ovih udaljenosti moguće je samo orijentaciono. Nasuprot tome, izračunata vrijednost L5—C7 indentična je Striborovoj mjeri.

Unatoč kritičkom stavu i iznošenju nadostataka ovakvog mjerenja pokretljivosti kralješnice, autor naglašava preglednost tabele, jednostavnost tehnike, vremensku neograničenost itd. i predlaže da se ova metoda i šire koristi (A. Hlavaček, Fysiat. revmatol. vėstn. 63 (4):163—168, 1985).

Mladen Culjak

*Upotreba akopunkturne i manipulativne terapije u liječenju bolnih sindroma lumbalne kralješnice* — Autori iz Bratislave (I grupa pacijenata) i Moskve (II grupa pacijenata) iznose zajednička iskustva liječenja 152 pacijenta s bolnim lumbalnim sindromom.

I grupa pacijenata (74 pacijenta) liječeni su manipulativnom terapijom uz dodatno fizijatrijsko liječenje (masažom, elektroanalgezijom i kineziterapijom).

II grupa pacijenata (78 pacijenata), liječeno je klasičnom akopunktrom.

Rezultati liječenja bili su u obim grupama uspoređeni statističkom metodom  $\chi^2$  uz pomoć četveropolnih kontingentnih tablica. Rezultati procjene oboljenja bili su određeni statistički.

U I grupi (manipulativno i fizijatrijsko liječenje) bio je subjektivni osjećaj bolesti procijenjen Melzackovim upitnikom i vizualnom analogijskom skalom (VAS). Prilikom ocjenjivanja Melzackovim upitnikom došlo je nakon liječenja do statistički značajnog sniženja svih praćenih indeksa, a i intenzitet bolesti ocijenjen VAS-om također je statistički značajno smanjen (s prosječnih vrijednosti na početku liječenja 50,8 na prosječnu vrijednost na kraju liječenja od 21,1). Objektivno stanje je bilo poslije liječenja bitno poboljšano kod 40,5% pacijenata, djelomično poboljšano kod 56,7%, a nepromijenjeno kod 2,7% pacijenata.

U II grupi bitno se poboljšalo stanje kod 17,9% pacijenata, a djelomično se poboljšalo kod 82,1% pacijenata.

Prilikom statističke procjene dobivenih rezultata ustanovilo se da je grupa s bitnim poboljšanjem iskazivala statistički bolje rezultate nakon manipulativnog i fizijatrijskog liječenja ( $p < 0,01$ ,  $\chi^2 = 10,16$ ), dok je u grupi poboljšanja bio statistički značajan efekt kod pacijenata liječenih akopunktrom ( $P < 0,02$ ,  $\chi^2 = 4,17$ ).

Autori navode da akopunktrom djelujemo pretežno na nivou CNS-a, dok manipulativnim liječenjem utječemo posebno na promjene zahvaćenog segmenta. Ističu na temelju svojih rezultata, da se kompleksnim korištenjem obih metoda može u indiciranim slučajevima postići optimalni rezultati u liječenju bolnih sindroma lumbalne kralješnice. Važne su i efikasne profilaktičke mjere: prikladan način života, redukcija tjelesne težine i prikladno korištenje mirovanja i kretanja (J. Durianova, V. S. Gojdenko, E. Thurzova, A. B. Sitel, Fysiat. a revmatol. vėst. 63 (4):169—172, 1985).

Mladen Culjak

## TORAKALNA FIZIOTERAPIJA U PRIMARNOJ PNEUMONIJI (CHEST PHYSIOTHERAPY IN PRIMARY PNEUMONIA)

Jedna od indikacija za respiratornu fizioterapiju je primarna pneumonija gdje ona služi kao dopuna medikamentoznoj terapiji. U Švedskoj svi pacijenti s primarnom pneumonijom na zaraznim odjelima primaju respiratornu fizioterapiju. Jedini ograničavajući faktor je broj fizioterapeuta. Pretpostavlja se na osnovu kliničke impresije da evakuacija upalnog eksudata koristi u liječenju lokaliziranog infiltrativnog procesa. Da bi utvrdila kolika je stvarna vrijednost torakalne fizioterapije u primarnoj pneumoniji, grupa švedskih autora je izazvala jednostruko slijepi klinički pokus. 171 pacijent s primarnom pneumonijom podijeljeno je slučajno u 2 grupe. Pokusna grupa je dobivala torakalnu fizioterapiju koja se sastojala od posturalne drenaže, vanjske pomoći kod disanja, perkusije i vibracije. U toku 2 godine ispitivanja fizioterapiju su provodila 4 ista iskusna fizioterapeuta. Pacijenti u kontrolnoj skupini dobili su samo savjete o potrebi ekspektoracije i dubokog disanja te o tome kako da provode profilaksu tromboze. Iz pokusa su odmah isključeni svi pacijenti sa sekundarnom pneumonijom, bronhalnom astmom i kroničnim bronhitisom. Pokus je bio jednostruko slijep, tj. odjelni liječnik nije znao u koju grupu pacijenti pripadaju.

Grupe se nisu razlikovale po dobi, spolu, navikama pušenja, maksimalnoj temperaturi, arterijskom pritisku kisika kod prijema, mikrobiološkoj dijagnozi i radiološkom tipu infiltrata. Rezultati su bili pomalo iznenađujući. Nije nađena nikakva razlika između pokusne i kontrolne grupe u trajanju bolničkog liječenja, vremenu do izliječenja i dinamičkom protoku zraka (FEV<sub>1</sub>). Međutim, trajanje povišene temperature bilo je značajno duže u grupi koja je primala fizioterapiju. Na osnovu tog nalaza grupe su dalje analizirane te je nađeno da je kod pušača u pokusnoj grupi bilo značajno duže trajanje povišene temperature i bolničkog liječenja. Kod pacijenata preko 47 godina razlike nije bilo no kod mlađih je u grupi s fizioterapijom bilo produženo vrijeme hospitalizacije i trajanje povišene temperature. Kod pacijenata s pretežno alveolarnim infiltratom nije bilo razlika, dok je kod pacijenata s pretežno intersticijalnim infiltratom i trajanje povišene temperature i vrijeme hospitalizacije bilo produženo ako su primali fizioterapiju. Zanimljivo je da su u kasnijem anketiranju putem pošte svi pacijenti, koji su primali fizioterapiju, smatrali da je ona pozitivno utjecala na njihovo ozdravljenje. Jedini siguran zaključak studije je da respiratorna fizioterapija ne koristi pacijentima s primarnom pneumonijom. Autori stoga predlažu da se ta indikacija za fizioterapiju izostavi. Ne može se još objasniti zašto je trajanje povišene temperature u mlađih pacijenata, pušača te u slučaju intersticijalnih pneumonija duže ako se prima fizioterapija. Moguće

je da u pacijenata s intersticijalnim infiltratom fizioterapija potpomaže širenju infiltrata, a ne njegovom smanjivanju (Britton S. i sur., Brit. Med. J., 290:1703, 1985).

M. Horvat

## **KONTROLIRANO USPOREĐIVANJE LIJEČENJA NESPECIFIČNE KRIŽOBOLJE KRATKOVALNOM DIJATERMIJOM S OSTEOPATSKIM LIJEČENJEM**

### **CONTROLLED COMPARISON OF SHORT-WAVE DIATHERMY TREATMENT WITH OSTEOPATHIC TREATMENT IN NON-SPECIFIC LOW BACK PAIN**

U Velikoj Britaniji 4% pacijenata odlaze liječniku opće prakse zbog križobolje. 46% zaposlenih povremeno pati od križobolje. Veličina problema te nesigurnost u terapiji potakli su da se u jednom službenom izvješću britanskog Ministarstva zdravlja zatraži više kontroliranih terapijskih pokusa. Primjenjuje se mnogo ortodoksnih i heterodoksnih metoda od kojih mnoge nisu adekvatno evaluirane. U jednom pregledu je nađeno da je najpopularnija ortodokсна metoda za liječenje križobolje u Velikoj Britaniji kratkovalna dijatermija. Od heterodoksnih metoda u Velikoj Britaniji je među pacijentima osobito omiljena osteopatija. Dosada kratkovalna dijatermija i osteopatija nisu bile podvrgnute međusobnom kontroliranom uspoređivanju. U ovoj studiji grupa autora s Reumatološkog odjela poznate londonske bolnice Guy's Hospital izvršila je kontroliranu usporedbu kratkovalne dijatermije (KVD) i osteopatije te obje metode sa simuliranom KVD (placebo).

U studiju su uključeni ambulantni pacijenti s križoboljom dužom od 2 mjeseca no kraćom od 12 mjeseci. Isključeni su pacijenti kod kojih je u anamnezi bilo prisutno trnjenje, druge parestezije, ispod osjeta ili radikularni bol koji se pogoršavao kod kašlja te oni s manifestnim neurološkim ispadima. Također su isključeni svi pacijenti u kojih je postojao neki znak za upalu, metaboličku ili neoplastičku bolest kao i oni s spondilolizom ili spondilolistezom. Također su isključeni pacijenti koji su u vrijeme prvog pregleda već primali neku formu terapije osim analgetika. 109 pacijenata je slučajno razvrstano u 3 grupe, stratificirane s obzirom na dob i trajanje simptoma. Prva je dobivala KVD 3 puta tjedno tokom 4 tjedna. Kontrolna grupa je dobivala simuliranu KVD kod koje su bili prisutni svi popratni šumovi i svjetlucanje aparata samo što nije bio uključen KV. KVD i simuliranu KVD provodio je isti fizioterapeut posvećujući jednaku pažnju obim grupama.

Treću grupu pacijenata tretirao je spinalnom manipulacijom kvalificirani osteopat koji nije bio liječnik, jednom tjedno tokom 4 tjedna. Angažiranje osteopata bilo je inače bez presedana u dosadašnjem radu tog odjela.

Osteopatski tretman se sastojao od pregleda, manipulacije mekih tkiva pasivne manipulacije ukočenih spinalnih segmenata i manipulacije vertebralnih faseta SI zglobova upotrebom minimalne rotacije. Pacijente je kontrolirao isti liječnik koji nije znao u koju grupu koji pacijent pripada. Pacijenti su pregledani kod dolaska, 2 i 4 tjedna nakon početka terapije te zaključno 12 tjedana nakon početka terapije. Neposredno poboljšanje nakon liječenja osjetilo je 59% pacijenata koji su primali KVD, 62% onih koje je liječio osteopat te 67% onih koji su primali simuliranu KVD. Pogoršanje nakon terapije osjetilo je 12% pacijenata liječenih s KVD, 11% liječenih osteopatski i 9% u grupi koja je primala placebo. Ostali pacijenti nisu zamijetili nikakvu razliku u intenzitetu boli. 12 tjedana nakon početka terapije bez bolova je bilo 37% pacijenata liječenih s KVD, 42% osteopatski liječenih i 44% liječenih placebom. Broj pacijenata, koji na kraju ispitivanja nisu mogli raditi ili obavljati kućne aktivnosti, smanjio se u sve 3 grupe, ali statistički značajno samo u grupama liječenim KVD ili simuliranom KVD. Značajno smanjenje broja pacijenata, koji su morali uzimati analgetike, nastupilo je samo u onih tretiranih placebom. Poboljšanje spinalne fleksije bilo je slično u sve 3 grupe.

Nameće se pitanje da li je poboljšanje, koje je nastupilo u sve 3 grupe pacijenata, jednostavno odraz prirodnog toka križobolje. Da li bi možda bilo bolje da su pacijenti ostali kod kuće uzimajući analgetike bez ikakve fizikalne terapije i mirovali? Autori međutim ne izvode taj zaključak. U nekim ranijim ispitivanjima nađeno je da najbolji efekt imaju metode koje osiguravaju redovan kontakt između pacijenata i terapeuta. Nesumnjivo je da postoji znatan placebo-efekt. No autori ističu da taj efekt treba maksimalno iskoristiti primjenom bezazlenih metoda s uvjerenjem u njihovu efikasnost (Gibson, T. i sur., *The Lancet*, i: 1258, 1985).

M. Horvat

## VIJESTI

IRMA V Svjetski kongres međunarodnog Udruženja za rehabilitacijsku medicinu organizira filipinska Akademija za rehabilitacijsku medicinu i azijsko-pacifičko Udruženje za rehabilitacijsku medicinu od 16. do 21. veljače 1986. godine, u Manili, Filipini. Tokom kongresa održat će se više simpozija i kurseva te održati »Susret eksperata«.

Informacije: IRMA V Secretariat, Philippine Congress Organizing Centar, P. O. Box 4486, Manila, Philippines.

## 16. MEĐUNARODNI KONGRES REUMATOLOGA

Ovaj 16. međunarodni kongres reumatologa održan je 19—25. svibnja 1985. u Sydneyu, Australija. Spada među najveće do sada održane kongrese ove vrste na kojem je sudjelovalo više od 3 500 stručnjaka koji se bave dijagnostikom, liječenjem, rehabilitacijom i ocjenom radne sposobnosti reumatskih bolesnika te znanstvenim radom. Stoga je razumljivo da su u radu kongresa učestvovali znanstveni radnici, reumatolozi, fizijatri, ortopedi, paramedicinski radnici i drugi.

Kongres je otvoren u zgradi Sidnejske opere, a čitava kongresna aktivnost odvijala se u starom sveučilištu toga 3,5 milijunskog grada. Na kongresu se raspravljalo o različitim aspektima reumatskih bolesti, a ovdje ćemo prikazati onaj dio radnih sjednica, predavanja i diskusija oko okruglog stola koje su se odnosile na rehabilitaciju reumatskih bolesnika.

Iz naše zemlje u radu kongresa aktivno su sudjelovali Stanković D. i Mihajlović D. iz Niške Banje, Mladenović V. i Budimir M. iz Reumatološkog instituta u Beogradu, Rozman B. iz Reumatološke klinike Ljubljana, Turk Z. iz Službe za rehabilitaciju u Mariboru, Krapac L. iz Instituta za medicinska istraživanja i medicinu rada u Zagrebu i Jajić I. iz Klinike za fizikalnu medicinu i rehabilitaciju Kliničke bolnice »Dr M. Stojanović« u Zagrebu.

U mnogim zemljama u kojima postoji termalni sumporoviti izvori ljevkovite vode pretvoreni su u centre za rehabilitaciju reumatskih bolesnika. U takvom jednom centru — Bad Wurzachu u Saveznoj Republici Njemačkoj razrađena je metoda ocjenjivanja učinka takvog tretmana na slijedeće parametre: mobilnost, spretnost, fizičku aktivnost, kućne aktivnosti, aktivnosti dnevnog života, socijalnu aktivnost, depresiju, anksioznost i bol. Ispitivanje je provedeno kod 53 bolesnika sa klasičnim i sigurnim reumatoidnim artitismom. Na kraju boravka u Centru zabilježeno je značajno povećanje mobilnosti bolesnika, spretnosti, svi oblici aktivnosti, segnifikantno smanjenje boli depresije i aktivnosti. Četiri tjedna nakon otpusta iz Centra poboljšano je bilo šest parametara, a tri mjeseca nakon otpusta još tri parametra. Najduže su ostali poboljšani anksioznost i depresivno stanje (Jaekel i sur., Njemačka).

Manipulacija i trakcija lumbalne kralješnice kod lumbalnog sindroma i ishijalgije je primjenjena u dvije skupine bolesnika. Manipulacijom je liječeno 165, a trakcijom 83 bolesnika. Kontrolnu skupinu je sačinjavalo 186 ispitanika gdje je provedena manipulacija lumbalne kralješnice kod 126, a trakcija 60 ispitanika. Manipulacija je izvedena s najvećim pritiskom i ekstremnim rasponom i provodila se tri puta tjedno kroz dva do tri tjedna. Trakcija se aplicirala dnevno s opterećenjem do 50 kg u trajanju od 30 minuta. Ispitanici iz kontrolne skupine primili su tri puta tjedno infracrvenu lampu. Značajno poboljšanje je nastalo u bolesnika u kojih je provedena manipulacija ( $P < 0,01$ ) (Morkel i sur. Engleska).

Ispitivanje podnošljivosti i djelotvornosti krioterapije u bolesnika s reumatoidnim artritisom provela je grupa liječnika iz Engleske koji su uključili 24 bolesnika. Liječenje je aplicirano na aficiranu šaku, a ispitanici su izabrani nasumce.

Jedna grupa bolesnika je primala osim krioterapije još i vježbe, a druga mlaćne kupke i vježbe. Liječenje je trajalo deset uzastopnih dana. Ocjenjivanje parametra je učinjeno jedan sat nakon završetka svake aplikacije, na kraju deset aplikacija, nakon dva tjedna i nakon tri mjeseca. Ocjenjivanje tako provedeno, pokazalo je da su znatno veći učinak podnošljivosti i podnošljivosti bili u grupi bolesnika koji su tretirani krioterapijom i vježbama. Funkcionalni kapacitet šaka je postao veći a bol se znatno smanjila u svome intenzitetu (Price i sur., Engleska).

Usporednim praćenjem nošenja same udlage i nošenju udlage s manu-elnom trakcijom aficiranog prvog karpometakarpalnog zgloba kroz dva tjedna uočen je bolji učinak na bol, snagu i mobilnost u drugoj skupini bolesnika (White, Australija).

Ispitivan je utjecaj cikloidne vibracije na mobilnost koljenskog zgloba kod 16 bolesnika s artrozom i na 16 ispitanika iz kontrolne skupine (zdrave osobe). Nakon 10 dana liječenja postignuta su značajna poboljšanja mobilnosti zgloba i smanjenje boli (Lievens, Belgija).

U duploslijepom pokusu ispitivan je učinak lasera (MP-003), trajanje impulsa 100 u/sek., energije impulsa 10 mJoule, 1 Hz i duljine vala 1060 um) ili placebo ručni zglob i zglobovi prstiju u 91 bolesnika sa sigurnom dijagnozom reumatoidnog artritisa koji su nasumce izabrani. 61 bolesnik je primao laser a 31 placebo kroz 25 dana. Kod bolesnika liječenih laserom primali su energiju od 1 J/cm<sup>2</sup> za svaki zglob. U bolesnika liječeno laserom nastalo je značajno poboljšanje ispitivanih kliničkih parametara (jutarna zakočenost, stisak šake, zglobni indeks). Tome nasuprot, u ispitanika iz kontrolne skupine nije došlo do značajnog poboljšanja kliničke slike (Barabas, Australija).

Ispitivana je snaga trbušnih mišića u bolesnika s križoboljom i kontrolnoj skupini. Sfigmomanometrom, vigorometrom i miometrom. Bolesnici su bili stari od 22. do 40. godine, ukupno 15 s križoboljom i 19 bez križobolje. Bolesnici s križoboljom imali su snagu trbušnih mišića 38,8 mm Hg nižu nego bolesnici bez križobolja. Vrijednosti dobivene sfigmomanometrom i vigorometrom su bile značajno izmijenjene između grupa ispitanika. Autori zaključuju da su sfigmomanometar i vigorometar vrlo osjetljivi i korisni instrumenti za ispitivanje mišićne snage (Helewa i sur., Kanada).

Ispitivan je učinak mobilizacije fazetnih zglobova vratne kralješnice na cervikalni kronični sindrom i kronične glavobolje u 45 bolesnika. Rezultati su pozitivni (Turk, Maribor).

Ocijenjivan je učinak određenog postupka kod bolesnika sa ishialgijom u bolničkim uvjetima. Bolest je u prosjeku trajala 3,2 godine, a raspon trajanja od 2 tjedna do 19 godina. Postupak tretmana je uglavnom sastojao od kontinuiranog odmora u krevetu, dnevne trakcije do 45 kg kroz 30 minuta i tjedne epiduralne aplikacije 80 mg metilprednizon acetata s 20 ml 0,125% bopivakain. 39% je otpušteno bolesnika kao izliječeno (Mathews i sur., Engleska).

Liječenje bolesnika s kroničnim lumbalnim bolnim sindromom akupunkturoom dovelo je do značajnog poboljšanja. U kontrolnoj skupini su po-

stignuti slabiji rezultati. Autori smatraju da se tradicionalna kineska akupunktura može smatrati alternativom ili dodatnim konvencionalnim liječenjem križbolje (Mazieres i sur., Francuska).

Liječenje eksperimentalnog sinovitisa krioiritacijom izvedeno je na kuniću. Zglobna tekućina koljena je ohlađena od  $-5$  do  $-10^{\circ}\text{C}$  kroz 10 do 20 minuta ispitivanje zgloba nakon 1, 2, 5 i 12 tjedana nakon hlađenja pokazalo je da je funkcija hondrocita održana u zglobnoj hrskavici. Histološko ispitivanje pokazalo je umjereni sinovitis i gubitak bojenja površine hrskavice izloženog zgloba krioiritaciji (Chen i sur., Engleska).

Ispitivanjem učinka uranjanja tijela do vrata u toplu mineralnu ljekovitu vodu do temperature od  $34^{\circ}\text{C}$  kroz 3 sata kod 20 zdravih osoba, 8 bolesnika s ulozima i 4 radnika koji rade s olovom nađeno je da se izlučivanje urata kod bolesnika obavezno povećava za dva puta već nakon jedan sat stajanja u vodi. Nakon završetka eksperimenta izlučivanje se urata ubrzo normaliziralo. U radnika koji rade s olovom izlučivanje olova povećava se za četiri puta nakon dva sata stajanja u vodi (Heywood i sur., Engleska).

Liječenje niskim frekvencijama i malim intenzitetom elektromagnetskog polja aficirane zglobove u osteoartrozi poboljšava ne samo simptomatologiju već i kvalitetu života (Raksit, Engleska).

Izlaganje tijela vrlo niskim temperaturama ( $-160^{\circ}\text{C}$ ) izaziva osim značajnog terapijskog učinka još i nuspojave. 69 bolesnika s reumatoidnim artritisom je izloženo ekstremno hladnom zraku osam puta dnevno kroz 3 minute. Nakon toga bolesnici su opisali svoje subjektivno stanje. Bolesnikovi subjektivni simptomi do treće aplikacije bile su: osjećaj topline, osjećaj udobnog i tijelo postaje vrlo lagano, spremnost za trčanje, a bol i zakočenost zglobova nestaju. Od četiri aplikacije hladnog zraka opažene su ove komplikacije: opći umor u  $81,2\%$ , glavobolja u  $21,7\%$ , često uriniranje u  $43,5\%$ , proljev u  $10,2\%$ , povraćanje u  $3\%$ , intenziviranje menstruacije u  $23,5\%$ . Svi ovi simptomi nestaju nakon 45 dana od liječenja (Yamaucki i sur., Japan).

Liječenjem s helijem i/ili infracrvenim laserom u obliku duplo slijepog kopusa provedeno je na 60 bolesnika s reumatoidnim artritisom. Liječenje s helijem aplicirano je na svaku šaku svakog dana u trajanju 10 minuta kroz 10 dana, a na drugu šaku apliciran je infracrveni laser. Na kraju liječenja testirani su klinički parametri. Značajan rezultat je postignut samo na šaci na kojoj je apliciran laser. Nuspojave nisu zabilježene, a za primjenu lasera, preporuča se smanjiti dozu medikamentne terapije (Lonauer i sur.).

Provedeno je prospektivno ispitivanje djelovanja lasera u bolesnika s degenerativnom bolesti zglobova i kod posttraumatskih stanja na ukupno 350 bolesnika. Primijenjen je meki laser u helij-neon plinu valne dužine 632,5 nanometara. Testirane su tri različite jakosti: 6,10 i 25 mW koje su davane u tri navrata po 10 minuta kroz 10 dana. Postignuto je ublaženje boli u  $75\%$  bolesnika, a nuspojave niti oštećenja kože te kasne komplikacije nisu opažene. Nije opažena razlika između tri različite doze lasera (Hachinota i sur., Japan).

Ispitivanje debljine kože ultrazvukom bolesnika sa sistemskom progresivnom sklerozom je učinjeno u 10 zdravih osoba i 37 bolesnika s tom bolešću, pri čemu je korištena visoka frekvencija (10 MHz). Ispitivanje je učinjeno na proksimalnoj i srednjoj falangi drugog prsta. Koža je bila deblja u bolesnika s progresivno sistemskom sklerozom čija je prosječna vrijed-



nost iznosila 13,1 mm a raspon se kretao 6,8 do 17,5 milimetara. U zdravih osoba prosječna debljina kože bila je 10, a raspon se kretao od 8,7 do 11,2 milimetra. Uglavnom se radilo o početnim stadijima progresivne sistemske skleroze. U slučaju dugotrajne bolesti koža je bila tanja nego u kontrolnih zdravih osoba. Ova nova metoda može korisno poslužiti za evaluiranje prirodnog toka liječenja i liječenja bolesnika sa progresivnom sistemskom sklerozom (Akesson i sur., Švedska).

Ergotein i jontoforeza je primjenjena u liječenju osteoartikularnih bolesti gdje je uključeno 14 bolesnika u dobi od 22. do 65. godine. Radilo se o aktiviranoj artrozi, tendopatijama i posttraumatskim artropatijama. Jontoforeza je primjenjena u trajanju od 15 minuta u dozi lijeka od 4 mg ispod katode. Evaluirana je bol, hiperemije, toplina, oteklina i funkcija. 13 do 14 bolesnika je reagiralo pozitivno (Porzio i sur., Italija).

Mononeuritis je najčešće tip periferne neuropatije u reumatskim bolestima. Ispitivana je senzorna i motorna provodljivost u 35 bolesnika s reumatskim bolestima i u 14 bolesnika koji nisu pokazivali znakove reumatske bolesti. Prosječna motorna živčana provodljivost kod kontrolne skupine bila je 59,9 m/sek za gornje udove. Prosječna vrijednost kod reumatskih bolesti iznosila je 57,9 m/sek. Razlika nije značajna. Motorna živčana provodljivost je bila niža od normalnih vrijednosti u 30% reumatskih bolesnika u usporedbi s kontrolnom skupinom gdje je također bila normalna. Senzorna živčana provodljivost iznosila je 44,6 m/sek u bolesnika s reumatskim bolestima s nenormalno motornom živčanom provodljivošću. S druge strane senzorna živčana provodljivost je iznosila 52,3 m/sek u bolesnika s reumatskim bolestima i normalnom motornom živčanom provodljivošću. Razlika je značajna između te dvije skupine ispitanika. U bolesnika s reumatoidnim artritisom koji su uzimali kortikosteroide nađena je abnormalna motorna živčana provodljivost (Miyakoshi i sur., Japan).

Fizikalna terapija deformiteta koljena u djece s juvenilnim reumatoidnim artritisom igra vrlo važnu ulogu. Vježbe se moraju izvoditi u igri kojima treba dodati tehnička pomagala, npr. udlage koje korigiraju devijaciju te izbjegavati opterećenje koljena triciklom. Roditelje treba educirati da postupno preuzimaju ulogu fizioterapeuta. Sve ove mjere pomažu restauriranju devijacija i deformiteta u oko 85% djece i dovede do razvoja normalne slike pokreta (Häfner i sur., Njemačka).

Kamp terapija za djecu s juvenilnim kroničnim artritisom u Austriji osnovana je 1981. godine. Od tada 25 djece svake godine odlazi četiri tjedna u ljetni kamp pod kontrolom pedijatra i ortopeda. Glavni zadatak takvog oblika tretmana bio je provoditi intenzivnu fizikalnu i hidroterapiju. Vrijeme hoda i snage stiska šaka značajno su se poboljšali na kraju tretmana. Jutarnja se zakočenost smanjila a raspon pokreta povećao se u 52% aficiranih zglobova te se značajno smanjila sedimentacija eritrocita (Latzka i sur., Austrija).

Premda se radilo o reumatološkom kongresu, veliki dio njegove aktivnosti posvećen je fizikalnoj medicini i rehabilitaciji koje imaju neobično značajno mjesto u rehabilitaciji.

I. J.

### III KONGRES REUMATOLOGA SSSR

Treći Savezni kongres reumatologa održan je 25—27. 9. 1985. godine u Vilniusu glavnom gradu sovjetske republike Litvije. Kongresu je prisustvovalo oko 500 učesnika iz svih krajeva Sovjetskog Saveza i drugih evropskih zemalja te Amerike.

Na kongresu je prezentiran 421 referat iz područja profilakse i patogenetske terapije, epidemiologije i genetike reumatskih bolesti te rehabilitacije reumatskih bolesnika.

U ovom prikazu dat će se najbitnije činjenice iz područja rehabilitacije reumatskih bolesnika o kojima je bilo govora na trećem kongresu reumatologa Sovjetskog Saveza.

Rehabilitacija koja je provedena kod 125 bolesnika s reumatskom groznicom, reumatoidnim artritisom (RA) i osteoartrozom značajno je utjecala na smanjenje radne nesposobnosti kod svih kategorija bolesti što je imalo veliki ekonomski učinak — 17.000 rubalja (Bobilev i sur., Jaroslavij). Guobis i sur. (Vilnius i Druskininkaj) govoreći o rehabilitaciji 297 bolesnika (170 bolesnika s RA, 43 bolesnika s ankilozantnim spondilitisom bolesnika s osteoartrozom u razdoblju od 5 godina, istakli su dobre rezultate u centrima za rehabilitaciju u 87,1% bolesnika u slučaju kada je rehabilitacija trajala 6 mjeseci i u 80% bolesnika kad je rehabilitacija trajala 12 mjeseci. Značajno se poboljšalo funkcionalno stanje lokomotornog aparata i radna sposobnost. Nesposobnost za rad se smanjila za 42%.

U rehabilitaciji bolesnika s različitim reumatskim bolestima uz kineziterapiju i hidroterapiju koriste se različiti postupci fizikalne medicine i radna terapija (Mingazetdinova i sur., Ufa).

Sanatorijski oblik liječenja i rehabilitacije bolesnika s juvenilnim kroničnim artritisom u Vilniusu i Druskininkaju doveo je do povoljnog učinka čak u 92% bolesnika. U tretmanu je korištena klimatoterapija, kineziterapija, masaža i mehanoterapija (Glemžene i sur.).

Dimeksil u obliku iontoforeze koji je primjenjen u 38 bolesnika s RA dovodi do poboljšanja kliničke slike već nakon 3—4 aplikacije, a maksimalni učinak nastaje nakon 8 do 10 dana. Takav oblik liječenja doveo je do poboljšanja kliničke slike u 33 od 38 bolesnika, najbrže i najjače u onih s umjerenom kliničkom slikom (Fomičeva, Minsk).

Laser koji je primjenjen kod 20 bolesnika s RA u 25 seansa kroz 30 minuta, doveo je do pozitivnog učinka u većine bolesnika (Curko i sur., Moskva).

Uz stručno-znanstveni dio kongresa održan je bogati turistički program s mogućnosti razgledavanja grada, prisustvovanje opernoj predstavi i razgledavanju starog grada Trakaja.

I. J.

## Upute autorima

Fizikalna medicina i rehabilitacija je časopis namijenjen fizioterapeutima, liječnicima specijalistima fizijatrima, reumatolozima, ortopedima i drugima. Časopis objavljuje originalne znanstvene i stručne radove, uvodnike, pregledne članke, referate iz literature, prikaze knjiga, novosti iz medicine i osvrte. Prilozi se šalju na adresu uredništva:

Prof. dr I. Jajić  
Fizikalna medicina i rehabilitacija  
Lovčenska 100, 41000 Zagreb

Radovi, uvodnici i pregledni članci mogu imati do 8 stranica pisanih strojem s dvostrukim proredom, do 30 redaka po stranici. Ostali prilozi mogu imati do dvije stranice. Treba pisati jasno, sažeto i bez nepotrebnih ponavljanja.

Svaki rad treba sadržavati slijedeće dijelove:

1. Kratak i jasan *naslov* na jeziku autora i engleskom jeziku.
2. *Ime i prezime* autora.
3. Naziv i sjedište *ustanove* autora.
4. *Sažetak* na jeziku autora, opsega do 15 redaka i njegov prijevod na engleski jezik.
5. *Uvod* sadrži kratak prikaz svrhe i cilja rada i što je do sada učinjeno na tom području.
6. *Bolesnici i metodika rada* sadrži raspodjelu bolesnika po spolu, dobi, zanimanju i sl., te sažet i točan opis svih korištenih postupaka fizikalne medicine i rehabilitacije. Kod navođenja metodike treba uputiti na literaturu, a ne opisivati ju.
7. *Rezultate* liječenja i rehabilitacije treba podrobno iznijeti.
8. U *Raspravi* se navode problemi dotičnog istraživanja, kao i usporedba dobijenih rezultata s onima iz literature.
9. *Zaključke* treba izvesti na temelju vlastitih rezultata.
10. *Tablice* se pišu na posebnom papiru i svaka sadrži redni broj kojim se navodi u tekstu i naslov.
11. *Slike* se izrađuju na posebnom papiru ili na crno-bijelim fotografijama. Svaka treba imati redni broj i naslov rada. Na posebnom papiru se daje popis slika s rednim brojem i tekstem.
12. *Literatura* se navodi prema standardnim uputama, v. npr. Liječnički vjesnik br. 3—4, 1985. Kratice časopisa se navode prema Index Medicus.

Uz rad ili drugi prilog treba poslati pismenu izjavu da dotično nije objavljeno ili prihvaćeno za objavljivanje drugdje, kao i to da su svi autori upoznati sa cjelokupnim sadržajem rada. Kod preuzetih slika treba priložiti izvor i dozvolu za njihovo korištenje.

Radovi se ne objavljuju prema redoslijedu pristizanja u Redakciju.

