



Fizikalna medicina i rehabilitacija

Časopis Hrvatskog društva za fizikalnu medicinu i rehabilitaciju

Broj 1-2

Godina XV.

1998.

SADRŽAJ

Izvorni znanstveni radovi

M. Cvjetičanin (Zagreb): Quantitative analysis of digitopalmar dermatoglyphics in female children with hemiparesis due to central nervous system lesion	3
T. Vlak, Marija Gabrić, Mira Bakota, Vesna Čapkun (Split): Procjena učinka hipobarične terapije u procesu rehabilitacije.....	11

Pregledni radovi

I. Jajić, Zrinka Jajić (Zagreb): Povijesni pregled razvoja fizikalne medicine i rehabilitacije u Hrvatskoj	27
V. Grgić (Zagreb): Kralježnica i unutarnje bolesti	31
V. Grgić (Zagreb): Cervikogena vrtoglavica	43

Stručni radovi

T. Vlak, R. Nakić (Split): Istraživanje učinkovitosti interferentnih struja u liječenju sindroma bolnog ramena	53
V. Grgić (Zagreb): Funkcijske smetnje cervicalne kralježnice i sindrom vratnog rebra.....	69
I. Jajić (Zagreb): Povodom 63. godišnjice izlaženja prve knjige iz fizikalne medicine na hrvatskom jeziku	79
Ekscerpti	83
Referati iz časopisa	87
Prikazi knjiga	91
Kongresi	95

Number 1-2

Volume XV

1998.

CONTENTS

Original scientific papers

M. Cvjetičanin (Zagreb): Quantitative analysis of digitopalmar dermatoglyphics in female children with hemiparesis due to central nervous system lesion.....	3
T. Vlak, Marija Gabrić, Mira Bakota, Vesna Čapkun (Split): The efficiency of the hypobaric therapy	11

Preview papers

I. Jajić, Zrinka Jajić (Zagreb): Historical development of physical medicine and rehabilitation medicine in Croatia	27
V. Grgić (Zagreb): The spine and internal diseases	31
V. Grgić (Zagreb): Cervicogenic vertigo	43

Professional papers

T. Vlak, R. Nakić (Split): Efficiency research in treating painful shoulder by interferential current therapy	53
V. Grgić (Zagreb): Functional disorders of the cervical spine and cervical rib syndrome	69
I. Jajić (Zagreb): Publishing of the first book of physical therapy in Croatia - sixty third anniversary	79

Excerpta	81
-----------------------	-----------

Literature review	87
--------------------------------	-----------

Books review	91
---------------------------	-----------

Congresses	95
-------------------------	-----------

**FIZIKALNA MEDICINA
i
REHABILITACIJA**

**Časopis Hrvatskog društva za fizikalnu
medicinu i rehabilitaciju**

Broj 1-2 Godina XV. 1998.

SAVJET ČASOPISA - COUNCIL OF THE JOURNAL:

Mr. sc. Maja Dubravica, dr. sc. Ivan Džidić, mr. sc. Smiljan Grgurev,
mr. sc. Goran Ivanišević, dr. sc. Ladislav Krapac, dr. med. Astrid
Marčić

GLAVNI I ODGOVORNI UREDNIK - EDITOR IN CHIEF:

Prof. dr. sc. Ivo Jajić

UREDNIK - EDITOR

Dr. sc. Zrinka Jajić

TAJNIK - SECRETARY:

Prof. Vera Došen

UREDNIČKI ODBOR - EDITORIAL BOARD

Dr. sc. Mladen Babić, doc. dr. sc. Božo Ćurković, mr. sc. Simeon
Grazio, prof. dr. sc. Stjepan Heimer, dr. sc. Andrija Jelčić, mr. sc. dr.
Ida Kovač, dr. sc. Borka Sokolović-Matejčić, mr. sc. dr. Tonko Vlak

Izdavač: **Hrvatsko društvo za fizikalnu medicinu i rehabilitaciju**

Fizikalna medicina i rehabilitacija izlazi dva puta godišnje.

Rukopisi se šalju na adresu: Prof. dr. sc. Ivo Jajić, Lovćenska 100, 10000 ZAGREB

Pretplatu treba slati na žiro-račun 30105-678-72268 *Hrvatska liga protiv reumatizma*, 10000 Zagreb, Vinogradrska 29, s naznakom za FIZ. MED. REHAB.

Prijelom i print: "Redak", Split

QUANTITATIVE ANALYSIS OF DIGITOPALMAR DERMATOGLYPHICS IN FEMALE CHILDREN WITH HEMIPARESIS DUE TO CENTRAL NERVOUS SYSTEM LESION

Miljenko Cvjetičanin

Zagreb Rehabilitation Center, Independent Specialist in Physical Medicine and
Rehabilitation, Zagreb, Croatia

"Look! (Jehovah) With error I was
brought forth with birth pains.,
- Psalm 51: 5, NW."

Sažetak

Ispitivanje je provedeno u svrhu otkrivanja dojenčadi rizične za cerebralnu paralizu. Analizom 22 ispitanice u 18 varijabla dermatoglifskog crteža nadena je statistički značajna razlika prema kontroli - u smislu smanjenja broja kožnih grebenova - u triradijusu b-c desnog dlana. Iz toga se određenom vjerojatnosti može zaključiti kako postoji mogućnost djelovanja genetskih i ranofetalnih čimbenika koji su istodobno djelovali na oštećenje središnjeg živčanog sustava i promjenu dermatoglifskog crteža na desnom dlani. Kontrolna skupina sastoji se od otiska 200 ženskih osoba zagrebačke regije.

Summary

The aim of the study was to elucidate the risky infants for cerebral palsy. Analysis of 18 dermatoglyphic pattern variables in 22 female children showed a statistically significant difference in terms of a reduced ridge count in the right palm b-c triradius compared to controls. This finding probably suggested the possible simultaneous effects of genetic and early fetal factors, resulting in central nervous system lesion and alteration in the right palm dermatoglyphics. The control group consisted of the prints of 200 female subjects from the Zagreb area.

Key words

infantile cerebral palsy, risky infants female gender, hemiparetic pattern of lesion, dermatoglyphics, quantitative analysis

Introduction

Cerebral palsy is any movement disorder or motor function disorder, arising from a defect, injury or disease of the brain occurring before, during or after birth. The whole clinical syndrome is of a stationary nature (1). According to clinical experience, cerebral palsy develops within five minutes in only one out of five newborns with Apgar score of = 3 (2) indicating that there are other factors beside difficult delivery that take part in brain damage, and are denoted as unknown or inheritance factors.

In hemiplegic patients, the etiology of the disorder remains unknown in one third of cases (3). A role of genetic or other prenatal factors, such as infection or vascular occlusion, that occurred early during the fetal development, having allowed the fetus to recover until the birth, without any clinically recognizable disease in the mother, has been postulated. An insult experienced in the early gestation age appears to be quite probable in more than a half of individuals in whom a hemiparetic pattern or hemiplegia develop later in life. Perinatal factors account for less than a half of such cases and include birth trauma with subdural or other intracranial hemorrhage, severe hypoxia, viral and bacterial meningitis and encephalitis, head trauma, epilepsy, and cerebro-vascular accidents. In a study of 200 hemiplegic patients, prenatal and unknown factors accounted for 53% of etiologic factors (3). According to Montreal (4), inheritance underlies as many as 60% - 70% of cases of infantile cerebral palsy.

The aim of the present study was to detect the genetic and early fetal etiologic factors in female children with a hemiparetic pattern due to a central nervous system (CNS) lesion, using a genetic method of quantitative digitopalmar dermatoglyphic analysis. The analysis was exclusively performed in female children because of the effect of sex chromosomes on the metric properties of dermatoglyphics.

Interestingly enough, in other studies of the disease employing dermatoglyphic analysis, the variabilities showed male predominance resulting from their higher intrauterine ecosensitivity (5-10). Recently, however, dermatoglyphic pattern variabilities have been ever more frequently recorded in female children as well (11,12). Using this method, skin ridges between the orientation points, i. e. triradii, of the palms and fingers, are counted (Fig. 1). In qualitative analysis of dermatoglyphics, the patient's digital patterns including arches, loops and whorls, and palmar patterns including region I (thenar with the first interdigital region), most common open area pattern, and patterns in the interdigital areas II, III and IV, as well as in the hypothenar, are analyzed (Fig. 2).

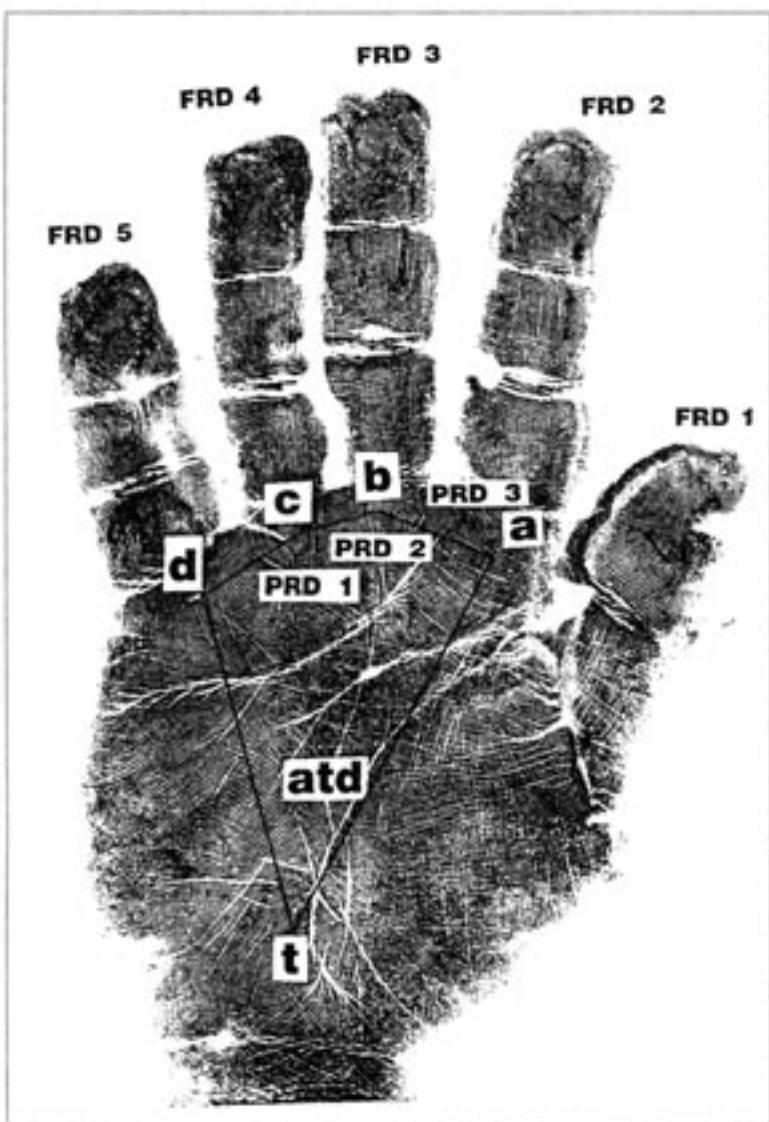


Figure 1. The areas of quantitative analysis of dermatoglyphic traits of the digitopalmar complex on the hand.

Slika 1. Područja kvantitativne analize dermatoglifskih svojstava digitopalmarnog kompleksa na ruci.

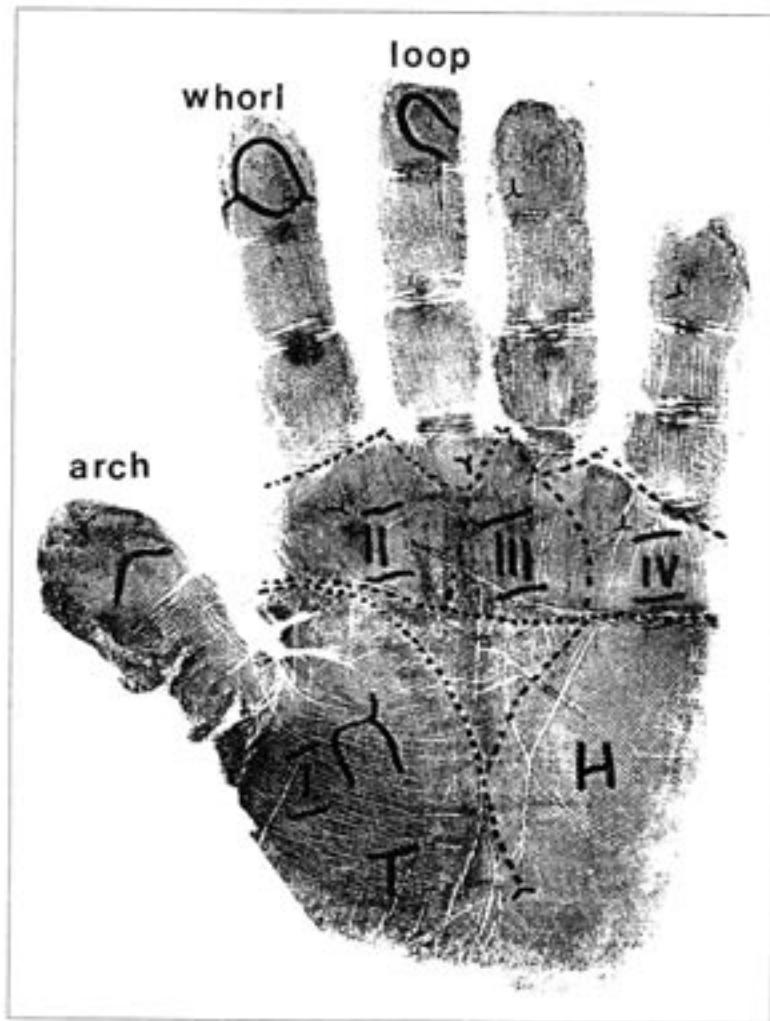


Figure 2. The areas of qualitative analysis of dermatoglyphic traits of the digitopalmar complex on the hand.

Slika 2. Područja kvalitativne analize dermatoglifskih svojstava digitopalmarnog kompleksa na ruci.

Patients And Methods

The study sample consisted of 22 female children with hemiplegia (hemiparesis) due to a CNS lesion (11 right and 11 left), treated at the Department of Physical Medicine and Rehabilitation, Sestre milosrdnice University Hospital from Zagreb. Prints were taken on a transparent adhesive tape (Tovarna dokumentnega papirja, Radeče, Slovenia) by means of HSW silver powder used in criminalistics (13). Digitopalmar prints obtained from 200 phenotypically healthy females from the Zagreb region served as controls (14). Dermatoglyphic prints and their analysis were performed according to the instructions given in the book Dermatoglyphics in Medical Disorders (15). Eighteen variables were examined, i. e. finger cushion ridge count on the ten fingers, and six traits on both palms, including ridge counts between the c - d, b - c and a - b triradii, and atd angle, designated by the following abbreviations:

1	FRD 1:	ridge count on the right hand first finger
2	FRD 2:	ridge count on the right hand second finger
3	FRD 3:	ridge count on the right hand third finger
4	FRD 4:	ridge count on the right hand fourth finger
5	FRD 5:	ridge count on the right hand fifth finger
6	PRD 1:	ridge count between the right palm c - d triradius
7	PRD 2:	ridge count between the right palm b - c triradius
8	PRD 3:	ridge count between the right palm a - b triradius
9	ATD D:	atd angle on the right palm
10	FRL 1:	ridge count on the left hand first finger
11	FRL 2:	ridge count on the left hand second finger
12	FRL 3:	ridge count on the left hand third finger
13	FRL 4:	ridge count on the left hand fourth finger
14	FRL 5:	ridge count on the left hand fifth finger
15	PRL 1:	ridge count between the left palm c - d triradius
16	PRL 2:	ridge count between the left palm b - c triradius
17	PRL 3:	ridge count between the left palm a - b triradius
18	ATD L:	atd angle on the left palm

Results

A statistically significant difference from the controls was recorded in the ridge count in terms of their reduction in the PRD 2 variable (ridge count between the right palm b - c triradius; designated by* in Table 1).

Table 1.

Variable	Patients			Controls			p
	n	x	SD	n	x	SD	
PRD 1	22	35,91	4,80	200	36,70	6,33	>0,05
PRD 2	22	23,77*	6,37	200	27,31	5,91	<0,05
PRD 3	22	39,34	5,38	200	41,03	6,02	>0,05
ATDD	22	48,14	10,33	200	46,87	8,67	>0,05

*statistically significant difference

Discussion

In 1969/1970, Dogan et al. reported on a study of dermatoglyphics in female patients with cerebral palsy (16). The patients were divided in the same manner as in the present study, i. e. according to the topographic neuromotor events (clinical type of hemiplegia / hemiparesis). In a sample of only seven female hemiplegic patients (out of 48 patients with cerebral palsy), they found a decreased total ridge count (total ridge count on ten fingers: 129,84 in controls vs. 119,40 in patients). The present study yielded similar results, i. e. 133,41 in controls vs. 129,53 in patients.

However, none of these differences reached statistical significance.

In the present study, a statistically significant difference from the controls referred to the reduced ridge count between the right palm b - c triradius, suggesting the action of a hypothetical noxa that must have resulted in a CNS damage and simultaneous dermatoglyphic alteration, around the 11th week of intrauterine development, since dermatoglyphics develop craniocaudally, i. e. first on the palms, and then on the fingers, around the 21th week of intrauterine development (17).

Obviously, both of these studies included a too small patient sample to allow any definite conclusions on the pathogenesis of the clinical subtype of cerebral palsy, hemiplegia / hemiparesis, in female subjects. Other authors (Inada describes two cases only) (18) used different approaches, thus their results are not comparable with this study (5, 19, 20).

The practical value of this study is that it pointed to the need of obtaining digitopalmar prints in newborns with risk factors before any risk symptoms develop, which is technically feasible using the method described. In children with reduced total ridge count and decreased ridge count between the right palm b - c triradius, intensive medical exercise should be initiated as early as possible

within nine months from the birth, as this period of growth is characterized by brain plasticity, allowing correction of the possible erroneous locomotion pattern, while the CNS damage can still be rendered clinically unperceivable (21).

Interventions taken later than nine months of life yield much poorer results.

Conclusions

There is a certain probability for the action of genetic and early fetal hypothetical impairments which, along with difficult delivery, precipitate the onset of infantile cerebral palsy. Because of the craniocaudal development of dermatoglyphics, beginning on the palms, then on the fingers, a detrimental noxa must have exerted an early intrauterine action, having simultaneously caused damage to the CNS and affected the dermatoglyphic pattern. Accordingly, risk groups for the development of this cerebral palsy subtype with hemiparetic pattern in female gender can be identified by this relatively inexpensive and noninvasive genetic method, in order to timely prevent, treat or alleviate the locomotor system damage. In addition, this study may serve as a starting point for, more meticulous dermatoglyphic analyses in larger samples of subjects with this clinical entity.

On the end, however, there is a need to emphasize that newly researches point out (Goodman and Alberman 1996, for example) that congenital hemiplegia mainly originate by chance that is, by a little or with out of genetic factors and environmental insults (22).

References

1. Samilson RL. Orthopaedic aspects of cerebral palsy. London: Heinemann, 1975.
2. Nelson KB, Ellenberg JM. Obstetrical complications and Apgar scores as risk factors for death, cerebral palsy or seizures. Proceedings of the Child Neurology Society Conference, Salt Lake City, Utah, 1982: 131.
3. Hagberg B, Hagberg G, Olow I. The changing panorama of cerebral palsy in Sweden 1954-1970. Analysis of the various syndromes. *Acta Paediatr Scand* 1975b; 64: 193.
4. Montreal F. Consideration of genetic factors in cerebral palsy. *Dev Med Child Neurol* 1985; 27: 325-30.
5. Máté M. The ridge counts of the interdigital a - b, b - c and c - d areas in a normal sample and cerebrally damaged patients of Thuringia, GDR (East Germany). *Am J Phys Anthropol* 1975; 42: 233-6.
6. Cvjetićanin M. Kvantitativna analiza digitopalmarnih dermatoglifa u muškaraca oboljelih od ankilogantnog spondilitisa. Prilog genetskoj etiologiji bolesti. *Reumatizam* 1994; 41 (Suppl): 38.

7. Cvjetičanin M, Stojčević - Polovina M. A quantitative analysis of digitopalmar dermatoglyphics in children with the clinical signs of central nervous system injury - a base for an early diagnosis of risk groups with brain damage. Proceedings of the 6th European Regional Conference of Rehabilitation International, Budapest, 1994: 83.
8. Cvjetičanin M, Stojčević-Polovina M, Fabetić-Sabadi V, Kokoš Ž, Polovina S. Kvantitativna analiza digitopalmarnih dermatoglifa u kongenitalnim bolestima srca. *Paediatr Croat* 1996; 40 (Suppl): 91.
9. Cvjetičanin M, Polovina S. Kvantitativna analiza digitopalmarnih dermatoglifa u muškaraca s algodistrofičnim sindromom. *Fiz med rehabilit* 1996; 13 (Suppl): 132.
10. Cvjetičanin M, Polovina S, Stojčević-Polovina M. Quantitative analysis of digitopalmar dermatoglyphics in male children with clinical signs of central nervous system lesion. *Paediatr Croat* 1996; 40: 73-5.
11. Bieder J, Tiberghien D, Eyer JD. Analysis of dermatoglyphics in a population of female psychiatric patients. *Ann Med Psychol* 1991; 149: 434-42.
12. Polovina S. Etiologija kljenuti brahijalnog spleta u djece pomoću kvantitativne analize digitopalmarnih dermatoglifa. MS thesis, Postgraduate Science Studies. Zagreb: University of Zagreb, 1997: 52.
13. Cvjetičanin M. Kvantitativna analiza digitopalmarnih dermatoglifa u djece s kliničkim znacima oštećenja središnjeg živčanog sustava. MS thesis, Postgraduate Science Studies. Zagreb: University of Zagreb, 1990: 39.
14. Schmutzler Lj, Rudan P, Szirovica L, Šrenger Z, Božičević D, Perković T, Dogan K, Herman C. Analiza kvantitativnih svojstava digitopalmarnih dermatoglifa stanovnika Zagreba. *Acta med Jug* 1977; 31: 409-23.
15. Schaumann B, Alter M. Dermatoglyphics in medical disorders. New York: Springer - Verlag, 1976.
16. Schmutzler Lj, Dogan S, Dogan K, Mikloušić A, Najman E. Dermatoglifi u djece s cerebralnom infantilnom paralizom. Simpozij o rehabilitaciji obolelog deteta, Novi Sad, 1970; 50-7.
17. Božičević D. Analiza kvantitativnih svojstava digitopalmarnih dermatoglifa u ranoj neuropsihijatrijskoj dijagnostici mentalne nedovoljne razvijenosti. MS thesis, Zagreb: University of Zagreb, 1976.
18. Inada N. Studies on dermatoglyphics in children with disorders of the central nervous system. Tokyo Women's College 1977; 47: 74-105.
19. Martin JK, Thompson MW, Castaldi CR. A study of the clinical history, tooth enamel, and dermal patterns in 175 cases of cerebral palsy. *Guy's Hosp Rep* 1960; 109: 139-46.
20. Hirsch W, Geipel G. Das Papillarleistensystem der Hand und seine Beziehung zu cerebrale Störungen. *Acta Cen Basel* 1960; 10: 103-9.
21. Stojčević-Polovina M. Rana i superrana rehabilitacija djece s uočenim odstupanjima u motornom razvoju. Doctoral dissertation, Zagreb: School of Medicine, University of Zagreb, 1978: 154-5.
22. Goodman R, Alberman E. A twin study of congenital hemiplegia. *Dev Med Child Neurol* 1996; 38: 3-12.

PROCJENA UČINKA HIPOBARIČNE TERAPIJE U PROCESU REHABILITACIJE

THE EFFICIENCY OF THE HYPOBARIC THERAPY

Tonko Vlak¹, Marija Gabrić², Mira Bakota¹, Vesna Čapkun³

¹Odjel za fizikalnu medicinu, rehabilitaciju i reumatologiju,
Klinička bolnica Split

²Dom zdravlja Split

³Odjel za nuklearnu medicinu, Klinička bolnica Split

Sažetak

Procjena učinka hipobarične terapije učinjena je na osnovi sedmogodišnjeg iskustva u radu s Vacusac Mk4 aparatom, kojim su tretirana 2594 bolesnika različitih dijagnoza (posttraumatska stanja, limfoedemi, dijabetična polineuropatija, športske ozljede, Sudeckova bolest itd.).

Rezultati retrogradnog istraživanja učinkovitosti hipobarične terapije pokazali su da se radi o vrlo korisnom obliku fizikalne terapije koji ima izrazito antalgijsko i antiedematozno djelovanje, što pridonosi značajnom ubrzavanju procesa rehabilitacije brojnih patoloških stanja.

Ključne riječi

hipobarična terapija, rehabilitacija

Summary

The hypobaric therapy has been applied in treating 2594 patients during 7 years. The treatment has been performed by the use of Vacusac Mk4 (Danish made) being applied in patients with diabetic neuroangiopathy, syndrome Sudeck, lymphoedema, polyneuropathy, posttraumatic cases, ischaemic pain, sport injuries etc.

The research proved the pain considerably relieved during the treatment. It also showed the swelling considerably decreased and contractures resulting from injuries greatly reduced.

Key words

hypobaric therapy, rehabilitation

Uvod

Iako odavno poznata u medicini (npr. korištenje ventuza u kineskoj tradicionalnoj medicini), hipobarična terapija jedna je od novijih metoda liječenja koja se koristi u našim zdravstvenim ustanovama.

Hipobarična terapija primjenom negativnog tlaka djeluje na ljudsko tijelo tako da u koži i potkožju izaziva vazodilataciju, otvara kolateralne krvne žile i poboljšava drenažu perifernog venskog sustava i optoka limfe. Pri tome poboljšava lokalni metabolizam ubrzavajući resorpciju korisnih i eliminaciju štetnih produkata metabolizma. Vjerojatno je opravdano i mišljenje kako pri tome ubrzava i stvaranje kalusa kod prijeloma te ulaganje kalcija kod lokalne osteoporoze (1, 2).

Samim time su i brojne indikacije za korištenje tog oblika fizikalne terapije (posttraumatska stanja, Sudeckova bolest, limfoedem, cirkulacijski poremećaji, polineuropatijska, osteoporoza, oštećenje perifernih živaca, športske ozljede...).

Iako nema pravih kontraindikacija za primjenu, postoje odredena stanja koja iziskuju oprez pri korištenju hipobarične terapije (srčana dekompenzacija, hipertenzija, poremećaji koagulacije, akutne infekcije i febrilna stanja, trudnoća...).

Moguća su i neželjena djelovanja hipobarične terapije, koja se najčešće očituju pojačanjem boli lokalno, pojmom hematoma ili pogoršanjem općeg stanja, kada se tretman obvezatno prekida.

Iako odavno poznata, hipobarična se terapija može smatrati jednom od novijih metoda fizikalne terapije u našim zdravstvenim ustanovama.

Prvi Vacusac Mk4 aparat je korišten u Zagrebu tijekom održavanja Svjetskih studentskih športskih igara 1987. g.

Zbog toga ima vrlo malo pisanih stručnih radova o iskustvima korištenja hipobarične terapije u Hrvatskoj (1, 2), što je bio i osnovni poticaj za izradu ovog rada, iako u novijim udžbenicima fizikalne medicine ima dosta podataka o korištenju moderne tehnologije u procesu liječenja i rehabilitacije (3, 4).

Aparat Vacusac Mk4 produkt je moderne tehnologije: kompjutorizirana je cjelina koja se sastoji od kontrolne jedinice, jedinice za proizvodnju negativnog tlaka i jedinice za aplikaciju negativnog tlaka.

Pri tome se bolesniku može aplicirati stalna razina negativnog tlaka, bez oscilacija ili s njima, u vrijednostima od - 0,05 bara do - 0,55 bara, ovisno o indikaciji.

Uobičajeno je da se tijelo tretira vrijednostima od - 0,05 do - 0,45 bara; ekstremiteti od - 0,05 do - 0,30 bara; glava od - 0,05 do - 0,10 bara; lokalna masaža šalicama (poseban dodatak na aparatu) od - 0,05 do - 0,55 bara.

Ispitanici i metodika rada

Istraživanje i procjena učinkovitosti hipobarične terapije provedeno je na Odjelu za fizikalnu medicinu, rehabilitaciju i reumatologiju Kliničke bolnice Split (nekadašnje Splitske toplice) na osnovi protokola o obavljenoj rehabilitaciji 2594 bolesnika koji su liječeni hipobaričnom terapijom na našem odjelu od 1990. g. do 1997. g.

Evaluacija i procjena uspješnosti liječenja hipobaričnom terapijom učinjena je za aparat Vacusac Mk4, danskog proizvoda medicinske opreme, koji omogućava djelovanje različitih razina negativnog tlaka u kratkom vremenskom razdoblju na ograničenom, ciljanom dijelu tijela ili na cijelom tijelu istodobno.

Tablica 1. Prikaz raspodjele ispitanika prema uputnoj dijagnozi

Uputna dijagnoza	Broj ispitanika	%	Muškarci	%	Žene	%
Posttraumatska stanja kosti i mekih tkiva	1098	42,3	567	21,9	531	20,5
Sudeckova bolest	128	4,9	61	2,3	67	2,6
Bolni sindromi	1001	38,6	168	6,5	833	32,1
Limfoedem	107	4,1	4	0,1	103	4,0
Ishemični bolovi	92	3,5	37	1,4	55	2,1
Dijabetična angioneuropatija	42	1,8	16	0,6	26	1,0
Polineuropatija	24	0,9	13	0,5	11	0,4
Oštećenja perifernih živaca	82	3,2	47	1,8	35	1,3
Sklerodermija	20	0,8	4	0,1	16	0,6
Ukupno	2594	100,0	917	35,4	1677	64,6

Retrospektivnim ispitivanjem obuhvaćena je skupina od 2676 bolesnika (1730 Žena i 946 muškaraca) liječenih hipobaričnom terapijom na našem odjelu u proteklih šest godina (tablica 1).

Bolesnici su bili razvrstani u 9 podskupina, s obzirom na dijagnozu bolesti u protokolu, zbog koje su bili na liječenju.

Pokazatelji koji su praćeni tijekom liječenja bili su: funkcija bolesnog zgloba ili ekstremiteta, bol, oteklina i lokalna cirkulacija. Podaci o tim pokazateljima unošeni su u protokol bolesnika od strane fizioterapeuta na osnovi mjeranja i anamnističkih podataka, prije i nakon 20-ak aplikacija (završenog liječenja) hipobarične terapije.

1. Funkcija bolesnog zgloba ili ekstremiteta

Praćena je prema anamnističkim podacima, ocjenjivana ocjenama od 0 do 3 (0 = uredna funkcija, 1 = neznatno umanjena funkcija, 2 = umjereni umanjena funkcija, 3 = značajno umanjena funkcija).

2. Bol

Praćen je prema anamnističkim podacima uz ocjene od 0 do 3 (0 = nema bola, 1 = blagi bol, 2 = umjereni bol, 3 = jaki bol).

3. Oteklina

Mjerena je pomoću centimetarske trake, izražena u milimetrima.

4. Lokalna cirkulacija

Kod bolesnika s vaskulopatijama mjerena je pletizmografski na našem odjelu i ocjenjivana ocjenama od 0 do 3 (0 = uredna cirkulacija, 1 = blago smanjena, 2 = umjereni smanjena, 3 = značajno smanjena cirkulacija).

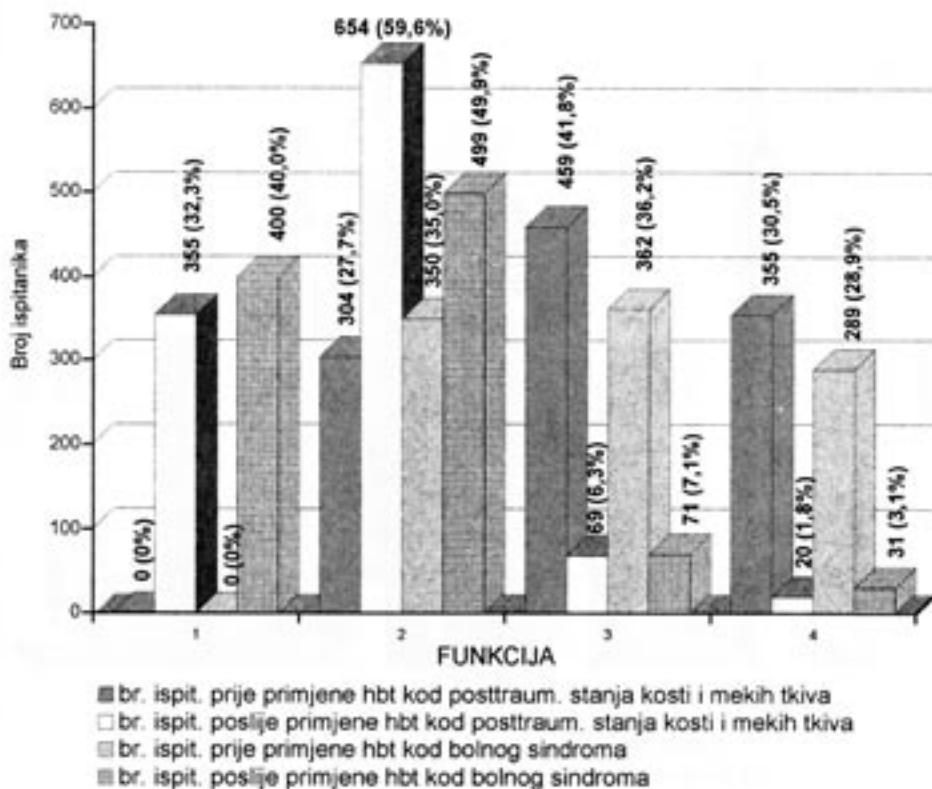
U evaluaciji rezultata ovog istraživanja korištene su sljedeće metode statističke obrade podataka na osobnom računalu: Mc Namarov χ^2 test i Wilcoxon Matched-pairs Singedrangs test (5).

Rezultati istraživanja

Zbog velikog broja ispitanika i praćenih bolesti, te stanja liječenih samo hipobaričnom terapijom rezultati istraživanja su prikazani samo grafički (slika 8).

Pri tome su razdvojeni parametri koji su bili pokazateljem uspješnosti primjene hipobarične terapije:

1. Funkcija (slika 1, 2, 3, 4)



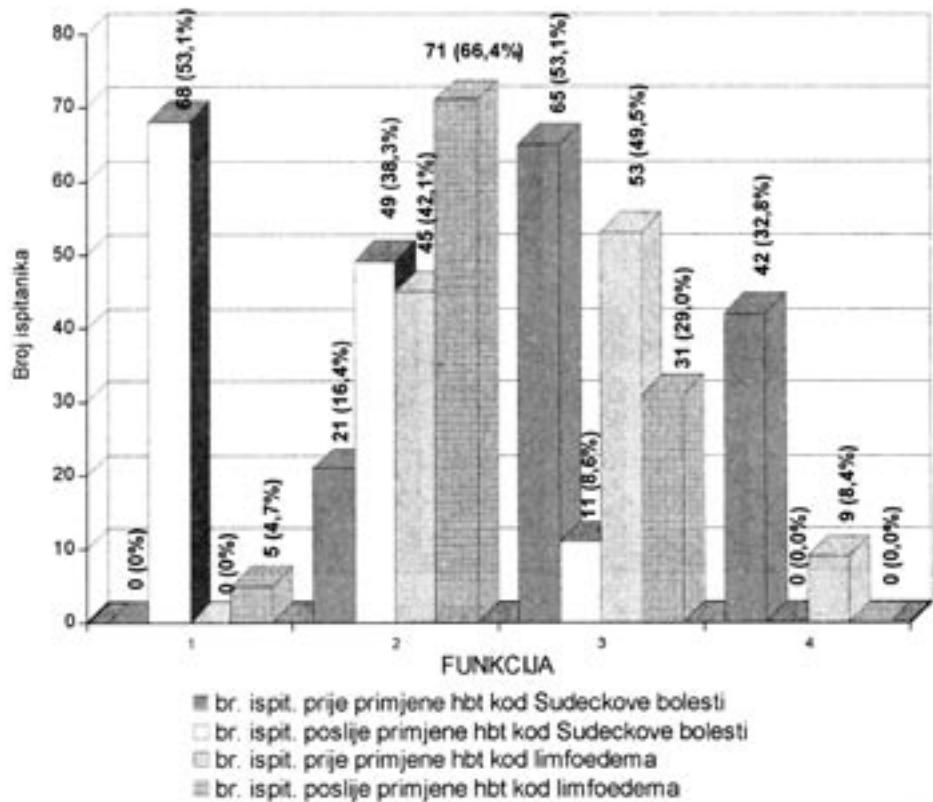
Slika 1. Učinak hipobarične terapije na funkciju ispitanika kod posttraumatskih stanja kosti i mekih tkiva i kod bolnih sindroma

Legenda: 1- uredna funkcija; 2- blago smanjena funkcija; 3- umjereni smanjeni funkcija; 4- značajno smanjeni funkcija

Napomena: Vrijednost broja ispitanika izražena u postocima odnosi se na ukupan broj ispitanika za određenu bolest

Na slici 1 prikazan je učinak hipobarične terapije na funkciju kod ispitanika s posttraumatskim stanjem kosti i mekih tkiva te kod bolnih sindroma.

Na slici 2 prikazan je učinak hipobarične terapije na funkciju ekstremiteta kod Sudeckove bolesti i limfoedema.

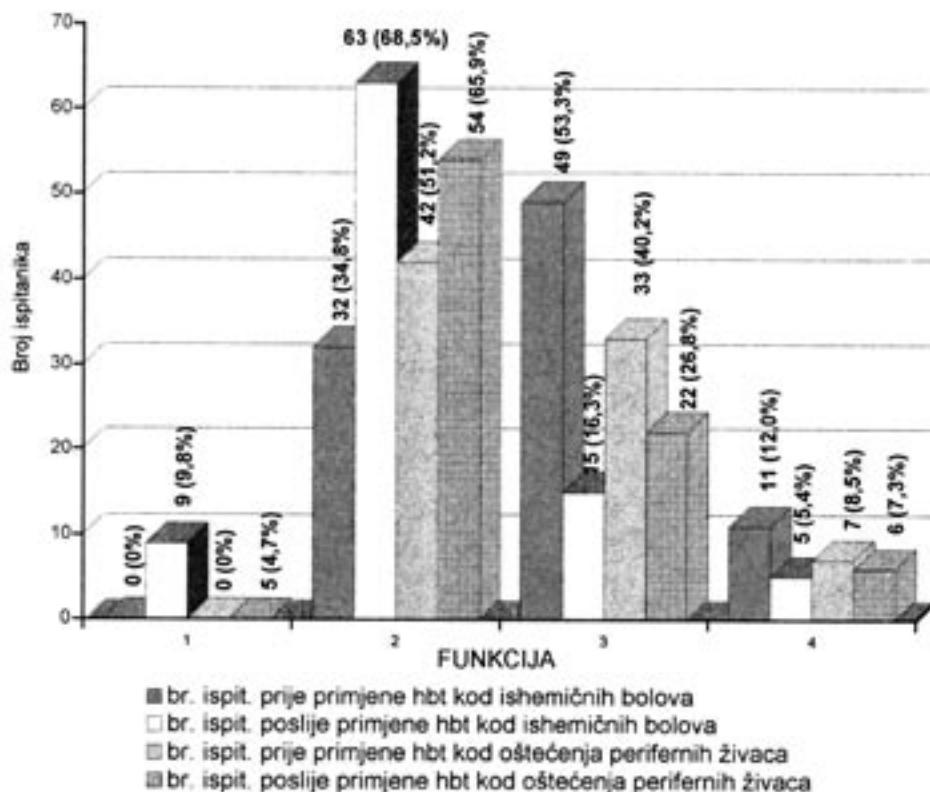


Slika 2. Učinak hipobarične terapije na funkciju ispitanika kod Sudeckove bolesti i limfoedema

Legenda: 1- uredna funkcija; 2- blago smanjena funkcija; 3- umjereno smanjena funkcija; 4- znatno smanjena funkcija

Napomena: Vrijednost broja ispitanika izražena u postocima odnosi se na ukupan broj ispitanika za određenu bolest

Na slici 3 prikazan je učinak hipobarične terapije na funkciju ekstremiteta kod ishemičnih bolova i oštećenja perifernih živaca.

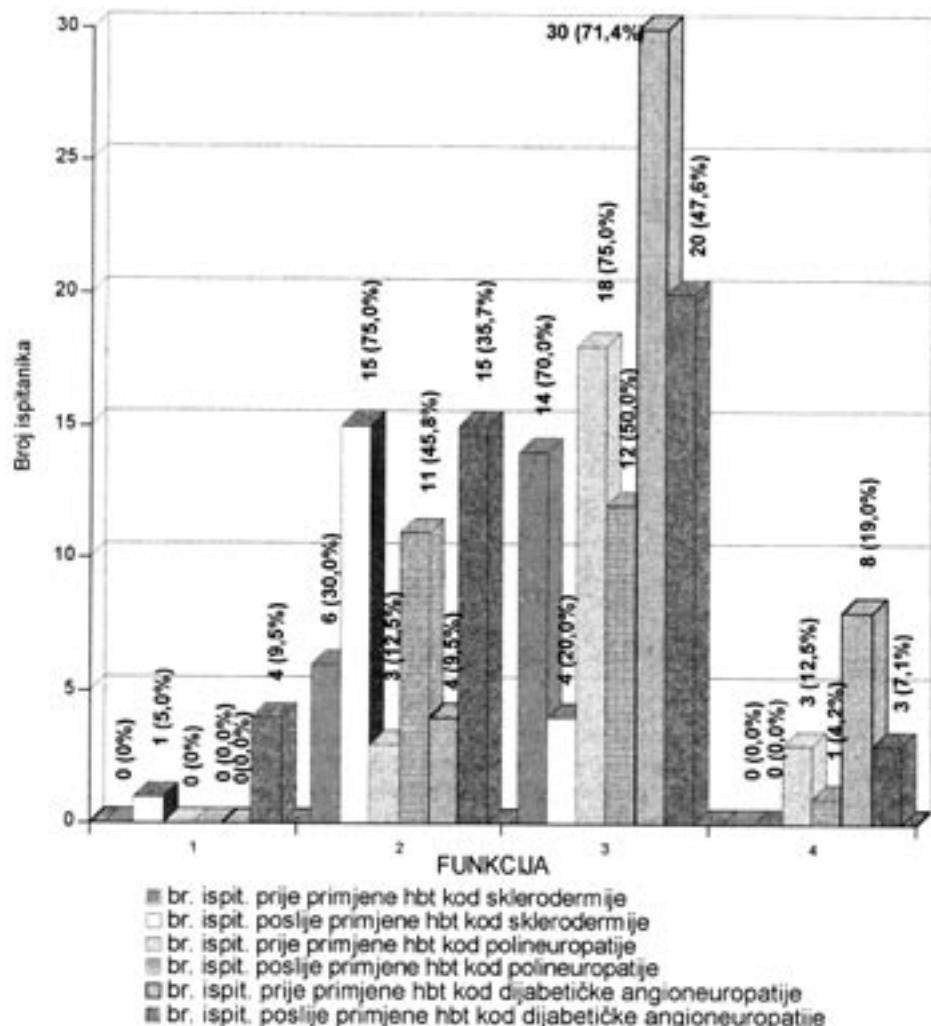


Slika 3. Učinak hipobarične terapije na funkciju ispitanika kod ishemičnih bolova i oštećenja perifernih živaca

Legenda: 1- uređna funkcija; 2- blago smanjena funkcija; 3- umjeroeno smanjena funkcija; 4- znatno smanjena funkcija

Napomena: Vrijednost broja ispitanika izražena u postocima odnosi se na ukupan broj ispitanika za određenu bolest

Na slici 4 prikazan je učinak hipobarične terapije na funkciju kod bolesnika sa sklerodermijom, polineuropatijom i dijabetičnom angioneuropatijom.



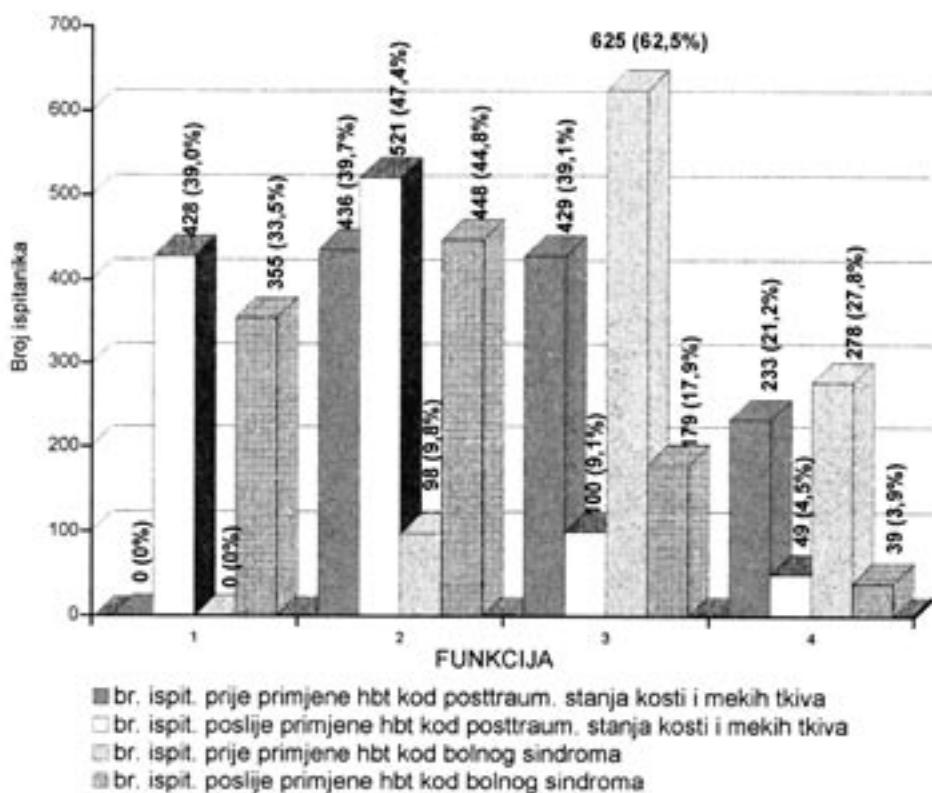
Slika 4. Učinak hipobarične terapije na funkciju ispitanika kod sklerodermije, polineuropatije i dijabetične angioneuropatije

Legenda: 1- uredna funkcija; 2- blago smanjena funkcija; 3- umjereno smanjena funkcija; 4- znatno smanjena funkcija

Napomena: Vrijednost broja ispitanika izražena u postocima odnosi se na ukupan broj ispitanika za određenu bolest

Kod svih bolesnika, bez obzira na dijagnozu, došlo je do značajnog poboljšanja funkcije nakon primjene hipobarične terapije, iako ne kod svih bolesti jednakom uspješno.

2. Bol (slika 5, 6)



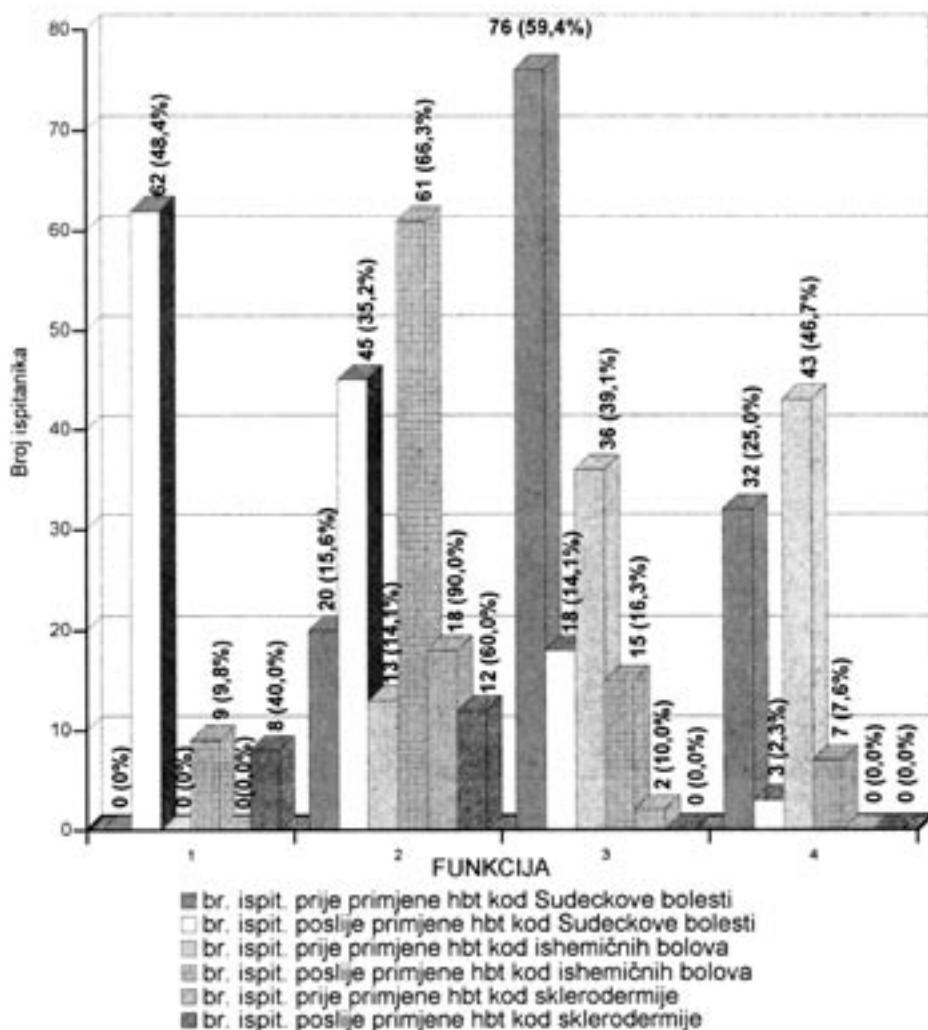
Slika 5. Učestalost boli kod ispitanika prije i poslije primjene hipobarične terapije kod posttraumatskih stanja kosti i mekih tkiva i kod bolnog sindroma

Legenda: 1- nema boli; 2- blaga bol; 3- umjerena bol; 4- jaka bol

Napomena: Vrijednost broja ispitanika izražena u postocima odnosi se na ukupan broj ispitanika za određenu bolest

Na slikama 5 i 6 prikazana je učestalost i intenzitet boli prije provedenog liječenja hipobaričnom terapijom i nakon njega u bolesnika s posttraumatskim stanjima kostiju i mekih tkiva, bolnim sindromima (slika 5) te Sudeckove bolesti, ishemičnih bolova i sklerodermije (slika 6).

Bol je značajno smanjena tijekom liječenja.



Slika 6. Učestalost boli kod ispitanika prije i poslije primjene hipobarične terapije kod Sudeckove bolesti, ishemičnih bolova i sklerodermije

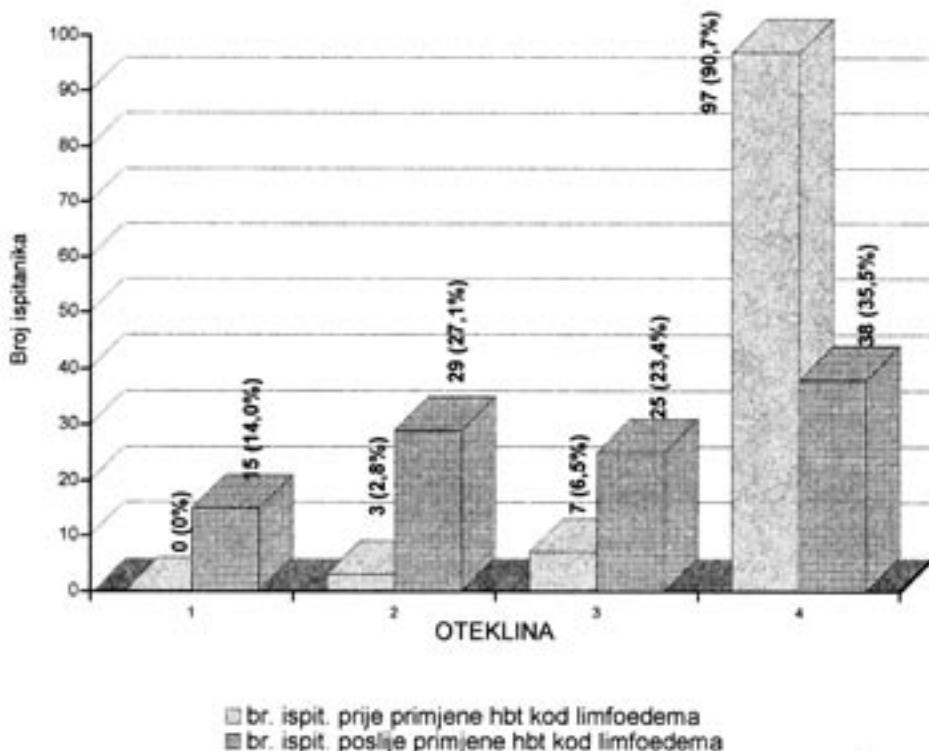
Legenda: 1- nema boli; 2- blaga bol; 3- umjerena bol; 4- jaka bol

Napomena: Vrijednost broja ispitanika izražena u postocima odnosi se na ukupan broj ispitanika za određenu bolest

3. Oteklina (slika 7)

Na slici 7 prikazano je stanje otekline ekstremiteta prije primjene hipobarične terapije i nakon nje u bolesnika s limfoedemom, gdje je oteklina bila najizraženija.

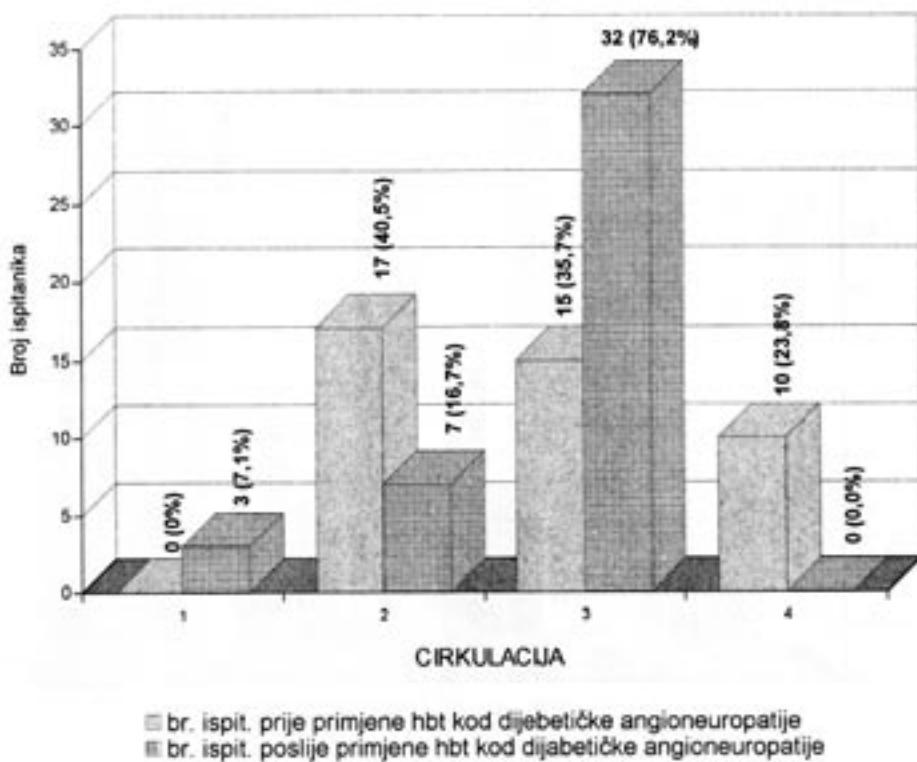
Uočava se značajno smanjenje opsega otekline nakon primjene hipobarične terapije.



Slika 7. Učinak hipobarične terapije na obujam otekline ispitanika kod limfoedema
Legenda: 1- nema oteklina; 2- oteklina od 1 do 20 mm; 3- oteklina od 20 do 40 mm; 4- oteklina veća od 40 mm
Napomena: Vrijednost broja ispitanika izražena u postocima odnosi se na ukupan broj ispitanika za određenu bolest

4. Cirkulacija (slika 8)

Na slici 8 vidi se da je cirkulacija mjerena pletizmografom značajno poboljšana tijekom liječenja kod svih bolesnika s dijabetičnom angioneuropatijom.



Slika 8. Učinak hipobarične terapije na cirkulaciju ispitanika kod dijabetične angioneuropatije

Legenda: 1- uredna cirkulacija; 2- blago smanjena; 3- umjereni smanjena; 4- znatno smanjena

Napomena: Vrijednost broja ispitanika izražena u postocima odnosi se na ukupan broj ispitanika za određenu bolest

Procjena učinkovitosti hipobarične terapije u praćenoj populaciji bolesnika (2594 bolesnika) pokazala je da je učinak liječenja hipobaričnom terapijom bio zadovoljavajući glede svih praćenih parametara.

Neželjeno djelovanje hipobarične terapije

Tijekom praćenog perioda nuspojave hipobarične terapije (pojačana bolnost na mjestu aplikacije, pojava hematoma) očitovale su se u 3% ispitanika, 29 muškaraca i 53 žene, kojima je zbog toga tretman bio prekinut, a njihovi podaci o rezultatima liječenja nisu bili evaluirani (tablica 2, slika 9).

Tablica 2. Prikaz učestalosti nuspojava u ispitivanoj populaciji

	Muškarci	%	Žene	%	Ukupno	%
Bez nuspojava	917	34,3	1677	62,6	2594	96,9
Nuspojave	29	1,1	53	2,0	82	3,1
Ukupno	946	35,4	1730	64,6	2676	100,0



Slika 9. Prikaz učestalosti nuspojava u ispitivanoj populaciji

Rasprava

Tijekom proteklih šest godina velik broj bolesnika koristio se pogodnosti- ma hipobarične terapije.

Ovim retrogradnim istraživanjem učinkovitosti hipobarične terapije obuhvaćeno je 2676 bolesnika (tablica 1), od čega 1730 žena (64,6%) i 946 muškaraca (35,4%), od čega ih je najviše bilo u dobroj skupini od 31 do 45 godina (34,4%) i od 46 do 60 godina (31,6%), dakle radnoaktivna populacija.

Najveći broj bolesnika dolazio je na liječenje zbog posttraumatskih stanja kostiju i mekih česti (42,3%) (tablica 1), pri čemu je bilo podjednako i muškaraca i žena. Razlog je tome što hipobarična terapija pokazuje vrlo dobre rezultate u liječenju takvih stanja, pa se sada iskustveno i u dogovoru s

traumatologima i ortopedima, velik broj bolesnika upućuje na naš odjel radi takvog liječenja.

Druga po učestalosti (38,6%) bila je skupina bolesnika s bolnim sindromima, uglavnom vratne kralježnice, koji danas i čine velik dio morbiditeta bolesnika koji dolaze na liječenje na naš odjel.

Pri tome su značajno više zastupljene žene (32,1%: 6,5%), a najčešće se dobar rezultat liječenja postiže aplikacijom šalica na ramena, trapeziuse i lopatice.

Dobri rezultati u liječenju algodistrofije i limfoedema, nakon kirurškog liječenja karcinoma dojke, rezultat su učestalosti takvih korisnika hipobarične terapije (4,9% i 4,1%).

Poremećaji periferne cirkulacije i oštećenje perifernih živaca, ne samo u dijabetičara, bili su zastupljeni u 9,4% bolesnika.

Tijekom aplikacije hipobarične terapije došlo je do poboljšanja kliničke slike u svim nabrojenim skupinama bolesnika, i to praćene funkcije i boli i otekline, iako ne u svim skupinama podjednako.

Općenito se može reći da se hipobarična terapija u nabrojenim indikacijama pokazala kao značajan čimbenik u rehabilitaciji bolesnika za razliku od nekih stanja, koja nisu ovdje ni prikazana, a kod kojih nema nikakva utjecaja na poboljšanje kliničke slike (npr. reumatoидni i psorijatični artritis, fibromialgija ...).

U manjeg broja ispitanika (3,1%) tijekom liječenja očitovalo su se i nuspojave hipobarične terapije. Dogodilo se to kod 29 muškaraca i 53 žene, čiji rezultati liječenja nisu evaluirani u ovom radu (tablica 2, slika 9).

Zaključak

Retrogradnim istraživanjem učinkovitosti hipobarične terapije u procesu rehabilitacije pokazalo se da su najzastupljenije dijagnoze među našim ispitanicima bile posttraumatska stanja, bolni sindromi te poremećaji periferne cirkulacije, za koje je hipobarična terapija bila i najučinkovitija u liječenju.

Uspješnost liječenja očita je i kod algodistrofije i limfoedema nakon mamektomije.

Dakle, hipobarična terapija predstavlja noviju generaciju metoda fizikalne terapije, dobro se podnosi, bezbolno aplicira i ima malo nuspojava tako da je kod ciljanog primjenjivanja vrlo učinkovit oblik fizikalne terapije u procesu rehabilitacije.

Literatura

1. Vlak T, Jejar S, Bakota M. Rehabilitacija prijeloma palčane kosti hipobaričnom terapijom. Fiz med rehab 1993; 10 (1-2): 25-36.
2. Vlak T, Jejar S, Bakota M. Rehabilitacija bimaleolarnih prijeloma potkoljenice hipobaričnom terapijom. Fiz med rehab 1994; 11 (3-4): 13-22.
3. Domiljan Z i sur. Fizikalna medicina. Zagreb: Medicinski fakultet Sveučilišta u Zagrebu, 1993.
4. Jajić I i sur. Fizikalna medicina. Zagreb: Medicinska knjiga, 1996.
5. Ivanković D. Osnove statističke analize za medicinare. Zagreb: Medicinski fakultet Sveučilišta u Zagrebu, 1988.



Iskra Medical



Nudimo najsuvremeniju računski vodeno opremu za:

- Dijadinarsku terapiju
- Interferentnu terapiju
- Elektrostimulaciju
- Ultrazvučnu terapiju
- Kombiniranu elektro i ultrazvučnu terapiju
- Lasersku terapiju
- Magnetoterapiju
- Dijatermiju
- Kinezioterapiju

- Presoterapiju (limfni drenažu)
- Hipobaričnu terapiju
- Psihorelaksaciju i stimulaciju
- Njegu tijela i lica

Za opremu nudimo:

- Pribor i potrošni materijal
- Servis
- Edukaciju i prezentaciju u salonu AVE
(tel: 061 159-01-25)

**VAMA - LAKŠE I USPJEŠNIJE POSLOVANJE,
VAŠIM PACIJENTIMA - BRŽA REHABILITACIJA**

Iskra Medical d.o.o., Stegne 35, Ljubljana, Slovenija, tel: +386 (0) 61 159 20 85, 159 70 84, fax: 151 15 85

INFORMACIJE: SANITEA d.o.o., Kaštanjer 5, 52100 Pula, tel/fax +385 (0)52 543 132

INFORMACIJE I SERVIS: MEL - SERVIS, Dragutin Sbūll, Kumičića 47, 42000 Varaždin, tel.: +385 (0)42 233 952

Ante Tadin, Studio za zdravlje i ljepotu, Karlovo B.B., 58214 Kaštel Kambelovac kod Splita, tel.: +385 (0)21 220 664

POVIJESNI PREGLED RAZVOJA FIZIKALNE MEDICINE I REHABILITACIJE U HRVATSKOJ

HISTORICAL DEVELOPMENT OF PHYSICAL MEDICINE AND REHABILITATION MEDICINE IN CROATIA

Prof. dr. Ivo Jajić i doc. dr. Zrinka Jajić

Klinika za fizikalnu medicinu, rehabilitaciju i reumatologiju

Kliničke bolnice "Sestre milosrdnice", Zagreb

Sažetak

Razvoj fizikalne medicine u Hrvatskoj je, kao i u susjednim zemljama, tekao sporo. Producenjem prosječnog očekivanog vijeka populacije razvija se i ta struka, prvo kao fizikalna terapija, zatim kao fizikalna medicina i naposljetku kao fizikalna medicina i rehabilitacija, te ulazi u sve medicinske discipline s ciljem poboljšanja kvalitete rada. Da bi se to ostvarilo, bilo je potrebno prijeći određen razvojni put i izravnati se s drugim europskim zemljama u pogledu edukacije kadra i zdravstvenog standarda u bolnicama.

Ključne riječi

povijest, fizikalna medicina, rehabilitacija, Hrvatska

Summary

As in neighbouring countries development of physical medicine and rehabilitation medicine in Croatia was slow.

Increament of average life expantance results in progress in the first place of physical therapy and later as physical medicine and rehabilitation medicine involving all medical disciplines and improving the quality of professional work. To accomplish that it was necessary to pass a long way and equalise with other European countries in regard of education and health standards in hospitals.

Key words

history, phisical medicine, rehabilitation, Croatia

Uvod

Fizikalna se medicina u nas u okviru balneologije razvijala sporo. Tek 1951. godine osnutkom balneološko - klimatskog instituta (1) Hrvatske, koji je 1958. godine ušao u sastav Medicinskog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu kao Zavod za fizikalnu medicinu i rehabilitaciju, fizikalna medicina i rehabilitacija počinju se razvijati intenzivnije.

Sekeija za balneologiju, fizikalnu medicinu i reumatologiju (osnovana 30. VI. 1947.) Hrvatskog lječničkog zbora u svojoj rezoluciji o termalnim lječilištima 1956. godine traži da termalna lječilišta moraju imati odgovarajući broj lječnika, po mogućnosti specijalista balneologa (2, 3). Razlog je tome bio taj što se praktičnom balneologijom bavio nedostatan broj lječnika, uglavnom lječnika opće medicine.

Fizikalna medicina razvija se samo u velikim središtima (Zagreb, Split, Osijek, Zadar, Rijeka), i to postupno i usporedno s razvojem u zapadnoj i središnjoj Europi (Austrija, Njemačka, Švicarska, Češka, Slovačka, Mađarska).

Stvaranje specijalizacije u Hrvatskoj

Preteča današnjeg specijalista za fizikalnu medicinu i rehabilitaciju bio je specijalist za fizikalnu terapiju na osnovi zakona donesenog neposredno nakon Drugog svjetskog rata.

Ministarstvo narodnog zdravlja Jugoslavije donijelo je naredbu o kvalifikaciji specijalista 19. kolovoza 1927. godine, a provodi se u sveučilišnim i prvorazrednim bolnicama. Naziv specijalista stječe se pred ispitnom komisijom. Specijalistima mogu postati lječnici koji su stekli naročit ugled u jednoj specijalnoj struci, klinički asistenti, pročelnici odjela velikih bolnica, sveučilišni docenti i profesori.

Pravilnik o pripravnicičkoj službi i stručnim ispitima, specijalističkom stažu i ispitima specijalnosti lječnika, stručnim tečajevima i tečajevima za osposobljavanje i obvezno stručno usavršavanje službenika zdravstvene struke donesen je prvi put poslije Drugog svjetskog rata 21. travnja 1948. godine. U članku 18. toga pravilnika regulirano je pravo kojim lječnik nakon provedenog specijalističkog staža stječe zvanje lječnika specijalista.

Kao specijalna stručna skupina, odnosno specijalizacija smatra se, pored do tada klasičnih specijalizacija, i specijalizacija iz fizikalne terapije. Specijalistički staž trajao je dvije godine. Ovaj pravilnik vrijedio je do 1959. godine, odnosno do 13. siječnja 1960. godine kada je donesen Pravilnik o specijalizaciji zdravstvenih službenika prve vrste. Pravilnikom o specijalizaciji zdravstvenih službenika prve vrste iz 1960. godine naziv specijalizacije fizikalna terapija mijenja se u naziv fizikalna medicina i rehabilitacija, a program se specijaliziranja produžuje s dvije na tri godine (4, 5).

Treći pravilnik stupa na snagu 1974. godine. Sadržaj specijalizacije znatno je unaprijeden, a specijalizacija se po tom pravilniku odvija do 1994. godine.

Pravilnik iz 1994. godine još je više obogatio program specijalizacije i predstavlja solidnu osnovu za široku edukaciju suvremenog polivalentnog fiziatra, sposobnog za obavljanje složenih zadataka fizikalne i rehabilitacijske

medicine. Specijalistički staž produžuje se na četiri godine. Jedan od prvih predlagatelja toga pravilnika bio je jedan od autora ovoga članka (I. J.).

Razvoj stuke

Fizikalna terapija počela se je primjenjivati u Internom odjelu Kliničke bolnice "Sestre milosrdnice", Vinogradska 29, Zagreb, još 1921. godine (5). To je prva organizirana primjena fizikalne terapije. Odsjek za fizikalnu terapiju i reumatizam osnovan je 1938. godine u okviru Internog odjela spomenute bolnice. Odsjek je osnovao i vodio dr. Jozo Budak koji je 1941. godine osnovao samostalan Odjel za fizikalnu terapiju i reumatologiju, a 1943. godine Odjel za fizikalnu medicinu i reumatologiju (5).

1938. godine osnovana je Centralna reuma stanica koja je u svojoj organizaciji imala i "Terapiju", u kojoj se u okviru liječenja reumatskih bolesti primjenjivala fizikalna terapija (6).

U drugim ustanovama diljem Hrvatske postojala je fizikalna terapija (Split, Krapinske Toplice, Varaždinske Toplice, Stubičke Toplice), ali u okviru balneologije (8, 9).

1953. godine Odjel za fizikalnu medicinu i reumatologiju prerasta u Zavod za fizikalnu medicinu i rehabilitaciju Hrvatske, kao samostalna ustanova od državnog značaja kojoj je na čelu dr. J. Budak.

Koncem 1966. godine Zavod prestaje raditi kao državna ustanova i ponovno ulazi u sastav bolnice "Sestre milosrdnice". 1973. godine Zavod postaje Klinika za fizikalnu medicinu i rehabilitaciju Stomatološkog fakulteta Sveučilišta (predstojnik: prof. dr. Ferdo Licul), a 1986. godine Klinika za fizikalnu medicinu, rehabilitaciju i reumatologiju Medicinskog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu (predstojnik: prof. dr. Ivo Jajić).

Prvu ustanovu za rehabilitaciju osniva Božidar Špišić, 1915. godine u Zagrebu.

1962. godine osniva se Zavod za fizikalnu medicinu i rehabilitaciju u sklopu Kliničkog bolničkog centra Rebro, koji se razvio iz dotadašnjeg Odjela za fizikalnu medicinu Neurološke klinike na Rebru (10). Zavod su vodili prof. dr. O. Plevko, prof. dr. T. Dürrigl i prof. dr. Z. Domljan), a od 1998. godine doc. dr. B. Ćurković.

Edukacija djelatnika

Dr. J. Budak predaje od 1940. do 1943. godine predmet Balneoklimatologija u Školi za bolničare sestara sv. Križa u Zagrebu, a od 1942. do 1958. godine predmet Fizikalna terapija na Medicinskom fakultetu Sveučilišta u Zagrebu.

Nastavu preuzima 1959. godine doc. dr. Oskar Plevko s nazivom predmeta Fizikalna medicina i rehabilitacija, koja se održava u Zavodu za fizikalnu medicinu i rehabilitaciju Medicinskog fakulteta, Demetrova 18, Zagreb.

Od 1966. godine nastavu preuzima prof. dr. V. Mandić, prof. dr. T. Dürriegl i prof dr. Z. Domljan, a nakon njihova umirovljenja prof. dr. Ivo Jajić, doc. dr. Zrinka Jajić, doc. dr. B. Ćurković i doc. dr. Durđa Naglić-Babić.

Nastava se održava na Klinici za fizikalnu medicinu, rehabilitaciju i reumatologiju KB "Sestre milosrdnice" i na Klinici za reumatske bolesti i rehabilitaciju KBC, Rebro, i to od 1985. godine.

1948. godine na prijedlog dr. J. Budaka otvara se Srednja medicinska škola za fizikalnu medicinu i rentgen, koja se smješta u krug dosadašnje Kliničke bolnice "Sestre milosrdnice", Vinogradska 29, Zagreb. Škola je imala zadaču stvoriti potreban kadar i to fizioterapeute i rendgenske tehničare, a poslije i radne terapeute i medicinske elektroničare, koji su bili neophodni za razvoj struke.

1983. godine prof. dr. Ivo Jajić pokreće časopis "Fizikalna medicina i rehabilitacija" i postaje njegov glavni i odgovorni urednik, koju dužnost obavlja sve do danas.

Od 1981. godine održava se poslijediplomska nastava iz fizikalne medicine i rehabilitacije na Medicinskom fakultetu u Zagrebu. Voditelj i pokretač osnivanja nastave je prof. dr. Ivo Jajić.

I. listopada 1991. godine započela je medicinska rehabilitacija invalida Domovinskog rata, a 1992. godine osniva se Odjel za rehabilitaciju pri Ministarstvu zdravstva radi poboljšanja rehabilitacije invalida Domovinskog rata.

1993. godine osniva se Hrvatsko društvo za fizikalnu medicinu i rehabilitaciju Hrvatskoga liječničkoga zbora.

Literatura

1. Institut za balneologiju i reumatologiju Hrvatske. Reumatizam 1957; 4: 74.
2. Sabol R: Razvoj fizikalne medicine i rehabilitacije kroz djelovanje i rad Dra Joze Budaka. An: Klin. bol. "Dr. M. Stojanović", 1985; 24 (2): 107.
3. Arhiva ostavštine dra J. Budaka, 1966.
4. Jajić I: Od balneologa do fizijatra. An: Klin. boln. "Dr. M. Stojanović", 1985; 24 (2): 161-166.
5. Jajić I, Jajić I, Grazio S: Spomenica u povodu 58. obljetnice utemeljenja Odsjeka za fizikalnu terapiju i reumatizam, Klinike za fizikalnu medicinu, rehabilitaciju i reumatologiju Medicinskog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu Kliničke bolnice "Sestre milosrdnice" Zagreb, 1996.
6. Čop D: Medicinska enciklopedija, Zagreb: Leksikografski zavod, 1960.
7. Gmek M: Medicina. Medicinska enciklopedija Zagreb: Leksikografski zavod, 1962.
8. Miholić S: Balneologija. Medicinska enciklopedija Zagreb: Leksikografski zavod, 1962.
9. Koser B: Razvoj kupališnih i klimatskih lječilišta. Reumatizam 1955; 2: 87.

KRALJEŽNICA I UNUTARNJE BOLESTI**THE SPINE AND INTERNAL DISEASES**

Vjekoslav Grgić

Privatna liječnička ordinacija, Bosanska 10, Zagreb

Sažetak

Nociceptivni podražaj koji iz blokiranog intervertebralnog zgloba iradira ("referred pain") u pripadajući visceralni segment, može zavarati da se radi o unutarnjoj bolesti. S druge strane, kod unutarnjih bolesti refleksne promjene na periferiji i bol koja iradira u kralježnicu, mogu zavarati da se radi o primarnim vertebralnim smetnjama. Poznavanje segmentne inervacije, pseudoradikularnih sindroma i manualnog funkcijskog pregleda pomaže liječniku da u mnogim nejasnim slučajevima izdiferencira primaran poremećaj u segmentu. Manipulativna terapija je indicirana i učinkovita kod pseudoradikularne boli u unutarnjim organima (kauzalna terapija), a kod unutarnjih bolesti, djelovanjem na refleksne promjene, može smanjiti intenzitet subjektivnih tegoba (simptomatska terapija). Refleksne promjene na periferiji kod angine pektoris i vertebrokardijalni sindrom dobro oslikavaju složene vertebro-visceralne odnose.

Ključne riječi

pseudoradikularni sindromi, angina pektoris, vertebrokardijalni sindrom, manipulativna terapija

Summary

The nociceptive stimulus which irradiates from the blocked intervertebral joint ("referred pain") in the pertaining visceral segment, can deceive that it is a question of an internal disease.

On the other hand, with internal diseases the reflexive peripheral changes and the pain which irradiates into the spine, may mislead that it is a question of primary vertebral disturbances.

The knowledge of a segmental innervation, pseudoradicular syndromes and manual functional check-up, helps the physician in many unclear cases to differentiate a primary disturbance in the segment. A manipulative therapy is indicated and efficient with a pseudoradicular pain in internal organs (causal therapy) and with internal diseases, by effecting the reflexive changes, can decrease the intensity of subjective discomforts (symptomatic therapy).

Reflexive peripheral changes with the angina pectoris and the vertebrokardial syndrome, illustrate well the complex vertebrovisceral relations.

Key words

pseudoradicular syndromes, angina pectoris, vertebrokardial syndrome, manipulative therapy

Uvod

Stare tvrdnje laičkih terapeuta da se manipulacijom na kralježnici mogu liječiti unutarnje bolesti, dovele su do oštih sukoba s tadašnjom službenom medicinom. S obzirom da su mnogi bolesnici bili vrlo zadovoljni nakon tretmana kod kiropraktičara, brojni liječnici diljem Europe zainteresirali su se za kiroterapiju (sinonimi: manipulativna terapija; manipulacija). Nakon zaslužene integracije manipulativne terapije u službenu medicinu ("manualna medicina"), opsežna klinička i znanstvena istraživanja razjasnila su mnoge nepoznanice na tom polju. Otkriven je supstrat ("funkcijska blokada") i mehanizam djelovanja manipulativne terapije (refleksna terapija). Funkcijska blokada rezultat je uklještenja meniskoida u intervertebralnom zglobu (Emminger, Wolff, Kos, Doerr, Zuckschwerdt i sur.). Protrahirani pritisak na zglobnu kapsulu tijekom funkcijeske blokade izaziva podražaj nociceptora (receptori za bol; Wyke) što se klinički očituje iradirajućom boli ("referred pain"), hipestezijama, parestezijama i tipičnim refleksnim promjenama u segmentu: hiperalgične kožne zone (HAZ), mišićni spazam i bolne točke (pseudoradikularni sindromi; Bruegger). Spoznaje o pseudoradikularnim sindromima pojasnile su refleksnu vezu kralježnice i unutarnjih organa te uzajamne odnose somatskih i viscerálnih struktura. "Čudesno" djelovanje manipulacije na kralježnici na smetnje u unutarnjim organima temelji se na vertebro-visceralnim refleksima koji se odvijaju preko anatomske veze vegetativnog i somatskog živčanog sustava (rami communicantes). Brojne kliničke studije dokazale su da je funkcijeska blokada i. v. zglobo najčešći uzok pseudoradikularne boli u unutarnjim organima (Bruegger, Whitty, Hockday, Feinstein, Kellgren, Korr, Kunert, Reynolds, Sutter, Wyke ...).

Nociceptivni podražaj koji iz blokiranih i. v. zglobo iradira u pripadajući viscerálni segment, može zavarati da se radi o unutarnjoj bolesti (Kunert, Neumann, Lewit, Rychlikova, Korr, Dvorak, Waller). S druge strane, kod bolesti unutarnjih organa, refleksne promjene na periferiji i bol koja iradira u kralježnicu mogu zavarati da se radi o primarnim vertebralnim smetnjama. Afekcija bilo koje strukture u jednom segmentu (segment: dermatom, miotom, artrotom, angiotom, viscerotom) može izazvati refleksne smetnje u drugim strukturama ("circulus vitiosus"). Bitno je razlučiti koja je struktura primaran uzrok nociceptivnog podražaja jer samo ciljana terapija, koja je usmjerena na pravu kariku u lancu refleksnih zbivanja, jamči terapijski uspjeh.

Glede toga, ako su smetnje u viscerálnim organima posljedica funkcijeske blokade i. v. zglobo, one najčešće nestaju nakon uspješne manipulacije u blokiranim segmentu.

Liječnici dobro poznaju refleksne promjene na periferiji kod najčešćih akutnih unutarnjih bolesti. Tipičan "defense musculaire" kod akutnog apendicitisa dobar je primjer segmentne pripadnosti: smetnje iz viscerotoma reflektiraju u pripadajući miptom. Autonomnost vegetativnog živčanog sustava pod-

čijom kontrolom rade unutarnji organi samo je prividna. Jači podražaji nesmetano prelaze preko rami communicantes s vegetativnog na somatski živčani sustav i obrnuto. "Referred pain" često je karakteristična za određeni unutarnji organ. Kod angine pektoris bol iz srčane regije najčešće iradira prema lijevom ramenu i duž unutarnje strane lijeve ruke pa sve do vršaka prstiju (Vrhovac). Kod afekcije žučnog mjehura bol iradira u kralježnicu i pojasno kroz pripadajuće segmente. Kod bolesti ginekoloških organa bol iradira u pripadajuće križne segmente. Osim iradirajuće boli kod bolesti unutarnjih organa manualnim funkcijskim pregledom (tehnika pregleda: udžbenici manualne medicine; Lewit, Dvorak) mogu se objektivizirati i druge refleksne promjene tipične za pseudoradikularne sindrome (Lewit, Kibler, Beal i Dvorak, Frankschtejn, Head, Rychlikova, Schwarz, Hansen i Schliack, Kunert ...).

Ako se kod sumnje na unutarnju bolest ne mogu objektivizirati refleksne promjene na periferiji, mala je vjerojatnost da se radi o organskoj bolesti. Također, kad se bolesnik žali na bol u kralježnici a nedostaju tipične refleksne promjene u segmentu, može se isključiti vertebralni uzrok (simuliranje ili psihogeni uzrok). Poznavanje refleksnih promjena u segmentu od velike je pomoći u dijagnostici unutarnjih bolesti. Nakon opsežnog kliničkog istraživanja Hansen i Schliack objavili su publikaciju o refleksnim promjenama kod unutarnjih bolesti, koja je ostala temeljnom na tom polju i do danas (tablica 1).

U pravilu, na strani bolesnog organa (izuzevši neparne organe u medijalnoj liniji: maternica, mokračni mjehur) Hansen i Schliack našli su grč mihične muskulature i proširenje pupile.

Refleksne promjene na periferiji ne pomažu samo u dijagnostici nego i u prognozi bolesti (Head, Rychlikova, Mackenzie). Poboljšanje ili nestanak refleksnih promjena ukazuje na poboljšanje ili izljeчењe unutarnje bolesti.

S druge strane, pogoršanje refleksnih promjena na periferiji suspektno je na pogoršanje primarne interne bolesti. Primjerice, kad se kod bolesnika nakon infarkta miokarda hiperalgične kožne zone s lijeve strane prošire i na desnu stranu prsišta, treba posumnjati na komplikacije infarkta: dekompenzacija, plućni edem, hepatomegalija.

Najčešći uzajamni **vertebro-visceralni** odnosi mogu se sistematizirati u nekoliko kategorija (Rychlikova, Novotny i Dvorak):

1. Primarne vertebralne smetnje uzrokuju pseudoradikularne smetnje u pripadajućem viscerotomu i zavaravaju da se radi o bolesti unutarnjeg organa.
2. Primarne bolesti unutarnjih organa izazivaju refleksne promjene u kralježnici i zavaravaju da se radi o vertebralnim smetnjama.
3. Primarne unutarnje bolesti uzrokuju refleksne blokade odgovarajućih pokretnih segmenata kralježnice.

4. Refleksne funkcijalne blokade kralježaka uzrokovane primarnim internim bolestima mogu zaostati i nakon izlječenja unutarnje bolesti i nadalje podržavati simptome bolesnog organa ("povratna sprega").

TABLICA 1: Pregled hiperalgičnih kožnih zona (HAZ) kod unutarnjih bolesti (Hansen i Schliack)

UNUTARNJI ORGANI	PROŠIRENA PUPILA	HAZ	C 3	C 4	C 8	T 1	T 2	T 3	T 4	T 5	T 6	T 7	T 8	T 9	T 10	T 11	T 12	L 1	L 2	L 3
srce, perikard	sin sin		+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+							
pluća, bronhije	sin dex sin dex		+	+			+	+	+	+	+	+	+	+						
pleura	sin dex sin dex		+	+		+	+	+	+	+	+	+	+	+	(+)(+)					
želudac	sin sin		+	+					+	+	+	+	+							
duodenum	dex dex		+	+						+	+	+	+	+						
jejunum	sin sin		+	+							+	+	+	+						
ileum	dex? dex	?	?								+	+	+	+						
pankreas	sin sin		+	+							+	+	+							
jetra, žučni mjeđur	dex dex		+	+							+	+	+	+						
slezena	sin sin		+	+							+	+	+	+						
cekum apendix	dex dex		+	+								+	+	+	+					
colon ascen., colon dex transv. (prox)	dex		+	+								+	+	+	+	+				
colon transv. (dist), sin sigm., rectum	sin		+	+								+	+	+	+	+				
bubrezi		sin dex	sin dex	+	+							+	+	+	+	+	+	+	+	+
ureter	sin dex	sin dex	+	+								+	+	+	+	+	+	+	+	+
genitalni organi	sin dex	sin dex										+	+	+	+					

Refleksne promjene u segmentu kod srčanih bolesti

Baveći se manualnom terapijom internih bolesti, brojni autori istraživali su refleksne promjene na periferiji kod srčanih bolesti (Kunert, Schwarz, Rychlikova, Lewit, Beal, Hansen i Schliack, Gutzeiz, Parade, Walther...). U svrhu objektivizacije refleksnih promjena koristili su se tehnikama manualnog funkcionalnog pregleda: Kiblerov test (HAZ), palpacija (bolne točke, mišićni spazam, refleksne miotendinoze) i tehnika pregleda "zglobne igre" (funkcijska blokada).



Slika 1. KIBLEROV TEST: Za segmentnu disfunkciju tipična je bolnost, povišena konzistencija i smanjena pokretljivost kože.



Slika 2. Funkcijski pregled torakalne kralježnice ("joint play" Mennell).

Hansen i Schliack našli su refleksne promjene u segmentima C3 - Th8 (plurisegmentna inervacija organa). Bolne točke ("trigger points") našli su na predilekcijskim mjestima m. trapezusa.

Karakteristična je bolna točka u lijevoj supraklavikularnoj jami, neposredno uz hvatište m. sternocleidomastoideusa (Muessyjeva točka; Lewit).

Rychlikova je našla hiperalgične kožne zone i mišićni spazam pretežito u segmentima Th4 - Th8. Lewit je našao bolne točke i na periorstu trećeg i četvrtog rebra u mamilarnoj liniji te na kostosternalnoj sinostoziji gornjih rebara. Karakterističan je bolni grč lijevog m. pectoralis u blizini njegove tetive u aksili.

Refleksne funkcijalne blokade dominirale su u segmentima Th4 / Th5, Th5 / Th6, u distalnim segmentima cervikalne kralježnice i na cervikotorakalnom prijelazu ("ključni" segmenti).

Kod nekih bolesnika zapaženo je refleksno skolioziranje segmenata srednje torakalne kralježnice s konkavnošću prema lijevoj strani. "Referred pain" iz srčane regije je karakteristična. Kod bolesnika s anginom pektoris bol najčešće polazi iza prsne kosti radirajući prema lijevom ramenu i duž unutarnje strane lijeve ruke do vršaka prstiju (Vrhovac). Bol često iradira u interskapularno područje, prema donjoj čeljusti i u žličicu. Na temelju opsežnih kliničkih istraživanja Rychlikova je utvrdila da su refleksne promjene različitog intenziteta i ekstenziteta u različitim skupinama ispitanika. U skupini ispitanika koji su preboljeli infarkt miokarda, refleksne promjene bile su najburnije i najopsežnije. Kod ispitanika s anginom pektoris one su bile slabije izražene, dok su najblažeg intenziteta i ekstenziteta bile u bolesnika s vertebrokardijalnim sindromom (pseudoangina pektoris). Prema Neumannu, u bolesnika s anginom pektoris refleksne blokade kralježaka mogu se naći u segmentima C5 - Th4 i u odgovarajućim kostotransverzalnim zglobovima. Refleksne funkcijalne blokade ishodište su pseudoradikularne (pseudoanginozne) boli, koja može značajno potencirati primarne anginozne smetnje (Wyke, Kunert, Stiles, Lewit, Rychlikova, Bergsmann i Eder ...).

Vertebrokardijalni sindrom

Funkcijalne blokade u području cervikalne i torakalne kralježnice ishodište su pseudoradikularne boli u srčanoj regiji, koja može zavarati da se radi o pravoj angini pektoris (Gerstenbrand, Bergsmann i Eder, Stiles, Neumann, Lewit, Rychlikova, Walther, Wyke, Vrettos i Wyke, Gutzeit, Kunert, Schwarz). Istovjetne pseudoradikularne smetnje mogu dati blokade kostotransverzalnih zglobova. Iako je bol kod vertebrokardijalnog sindroma nekada vrlo slična anginoznoj boli, ipak postoje i određene razlike. Kod prave angine pektoris bol najčešće polazi iza prsne kosti, iradira prema lijevom ramenu i duž unutarnje strane lijeve ruke do vršaka prstiju i ima stezajući karakter (stenokardijska).

Tipično je da se anginozna bol javlja tijekom fizičkog naprezanja (fizički rad, penjanje uza stube, nošenje tereta i sl.) kad su povećane potrebe srčanog mišića za kisikom (Vrhovac, Lewit).

Insuficijentne koronarne žile ne mogu zadovoljiti takve potrebe pa se javlja vrlo neugodna stenokardična bol. Anginozna bol može se javiti nakon obilnog obroka ili tijekom izlaganja hladnoći (Vrhovac).

Prava anginozna bol trenutno reagira na nitroglicerol, dok nema poboljšanja kod pseudoanginozne boli. Stenokardične tegobe kod angine pektoris u pravilu prestaju 5 - 10 minuta nakon sublingvalno uzetog nitroglicerola ili desetak minuta nakon prestanka fizičkog naprezanja.

Za anginu pektoris je karakteristično da je u trenutku napadaja popraćena s tipičnim elektrokardiografskim promjenama, koje se povlače nakon smirenja tegoba. Kod vertebrokardijalnog sindroma na EKG-u nedostaju promjene tipične za anginu pektoris. Napadaji pseudoanginozne boli su dulji, a katkada traju i po nekoliko sati. Karakteristično je za vertebrokardijalni sindrom da se bol smanjuje nakon promjene položaja tijela, tijekom ležanja u određenom položaju ili nakon aktivne mobilizacije torakalne i cervicalne kralježnice (smanjenje iritacije nociceptora).

Kad je ishodište pseudoanginozne boli u kralježnici, postoji ovisnost boli o položaju tijela i statičkom opterećenju. Pseudoanginozna bol nastaje najčešće postupno tijekom duljih prisilnih položaja tijela i nakon zamora kralježnice: rad u prgnutom položaju, dulje sjedenje u uredu, rad za kompjutorom, nefiziološki položaji tijekom rada i sl. Pseudoanginozne smetnje mogu nastati i tijekom ležanja ili spavanja u nefiziološkom položaju (ležanje potrbuške, neprimjereni ležaj i jastuk), što nije karakteristično za anginoznu bol, koju najčešće provokira fizičko naprezanje. Kod vertebrokardijalnog sindroma, osim pseudoanginozne boli, česta je bol u torakalnoj i cervicalnoj kralježnici. Vjerojatnost da se radi o vertebrokardijalnom sindromu, povećana je kod bolesnika s kroničnim torakalnim i cervicalnim sindromom, kao i kod bolesnika s cervikogenim smetnjama (cervikobrahijalni sindrom, cervikogena vrtoglavica i glavobolja). Dijagnostičke probleme može stvoriti pseudoradikularna bol u segmentima Th3 - Th5, koja zrači kroz interkostalne prostore sve do sternuma (Lewit). Bol može biti intenzivna poput "uboda nožem".

Ako je ishodište pseudoanginozne boli u kostotransverzalnim zglobovima, ona se akcentuiraju tijekom inspiracije. Akutna pseudoradikularna bol u srčanoj regiji može nastati nakon traume (trzajna ozljeda vrata, pad, poskliznuće). Uzrok su akutne blokade kralježaka u cervicalnoj i torakalnoj kralježnici.

Schwarz je opisao jedan klinički slučaj kad su akutne blokade na cervikotorakalnom prijelazu izazvale istodobno smetnje srčanog ritma. On je elektrokardiografski dokazao da su smetnje srčanog ritma nestale odmah nakon manipulacije i uspostave funkcije u blokiranim segmentima.

"Tvrdochome" kronične blokade "ključnih" segmenta kralježnice (C6 / C7, C7 / Th1, Th4 / Th5, Th5 / Th6), kakve nalazimo kod degenerativnih procesa i statičkih poremećaja, mogu izazvati burnu reakciju vegetativnog živčanog sustava s konsekutivnim poremećajima srčanog ritma.

U svakodnevnoj se praksi pseudoradikularne smetnje u unutarnjim organima najčešće objašnjavaju psihogenim utjecajem što je, dakako, pogrešno. Kod vegetativno labilnih osoba neosporan je utjecaj psihe na unutarnje organe, ali psihički čimbenik ne mora biti jedini i odlučujući u kliničkoj slici. Pseudoradikularne smetnje u unutarnjim organima vrlo su česte.

Glede toga, kod bolesnika koji se žale na smetnje u srčanoj regiji nakon što je internističkim pregledom isključena ishemična bolest srca, pozornost uvijek treba usmjeriti na kralježnicu.

Rasprava

Cijeli niz različitih kliničkih slika temelji se na vertebro-visceralnim refleksima (Kunert, Korr). Treba istaknuti da tek kod dovoljnog intenziteta nociceptivog podražaja, aference prelaze s vegetativnog na somatski živčani sustav. Poznavanje segmentne inervacije (Hansen i Schliack), pseudoradikularnih sindroma i manualnog funkcijskog pregleda pomaže liječniku da u mnogim nejasnim slučajevima izdiferencira primaran poremećaj u segmentu. Floridne interne bolesti uvijek prate i refleksne promjene na periferiji. S druge strane, akutne blokade kralježaka i "tvrdochome" kronične blokade ishodište su pseudoradikularne boli u unutarnjim organima. Ako su smetnje u unutarnjim organima refleksne geneze, indicirana je i vrlo učinkovita tzv. refleksna terapija (djelovanje preko živčanog sustava), manualna terapija (postizometrijska relaksacija muskulature, mobilizacija, manipulacija), akupunktura, neuralna terapija i različiti oblici fizikalne terapije. Uspjeh refleksne terapije prvenstveno ovisi o mjestu aplikacije. Povoljan terapijski učinak na pseudoradikularne smetnje u visceralnim organima možemo očekivati samo ako djelujemo točno na refleksne promjene u aficiranom segmentu: HAZ (Haedove zone), bolne točke, mišićni spazam (miotendinoze) i funkcionske blokade. Manipulativna terapija je terapija prvog izbora u liječenju pseudoradikularne boli u unutarnjim organima.

Precizna dijagnoza refleksnih promjena u segmentu omogućuje i selektivno djelovanje drugih oblika refleksne terapije na pseudoradikularne smetnje u unutarnjim organima. Primjerice, aplikacija topotognog agensa na spastičnu muskulaturu u aficiranom segmentu može, također, dovesti do "deblokade" i. v. zglobova (indirektna terapija). Istovjetan učinak može se postići aplikacijom drugih fizikalnih agenasa na hiperalgične kožne zone, akupunkturnim tretmanom na bolne točke (trigger points) ili infiltracijom struktura aficiranog segmenta s lokalnim anestetikom niske koncentracije (neuralna th).

Anginu pektoris prate refleksne promjene na periferiji. Refleksni spazam vertebralnih mišića postupno vodi mišićnoj fiksaciji "ključnih" segmenta kralježnice s konsekutivnim funkcijskim blokadama. Refleksno nastale funkcijске blokade djeluju na principu "povratne sprege" ("Feedback"): ishodište su pseudoradikularne boli koja potencira primarne anginozne smetnje. Tako se mogu objasniti česti atipični napadaji (pseudoanginozne) boli kod bolesnika s anginom pektoris. Pseudoanginozne smetnje najčešće su vertebrogenog podrijetla. Nakon uspostave funkcije u blokiranim segmentima nestaju pseudoanginozne smetnje i bolesnik osjeća subjektivno poboljšanje (Rychlikova, Schwarz, Lewit). Bolesnici s anginom pektoris često imaju degenerativne procese na kralježnici jer se radi poglavito o osobama srednje i starije životne dobi. Kod izraženih degenerativnih promjena povećan je refleksni utjecaj kralježnice na srčanu regiju. Kada funkcijске blokade i druge refleksne promjene u segmentu učestalo recidiviraju i nakon opetovane primjene manipuлатivne terapije, treba posumnjati na nestabilnu anginu.

Tada je potrebna revizija kardiološkog statusa i eventualna korekcija internističke terapije (dopuna ili izmjena th). Kada je internističkim pregledom isključena organska bolest, a bolesnik se žali na smetnje u srčanoj regiji, treba razlučiti primaran čimbenik: kralježnica ili psiha. Naravno, zbog neugodne pseudoanginozne boli psihička nadgradnja vrlo je česta u bolesnika s vertebrokardijalnim sindromom. Manualnim funkcijskim pregledom mogu se objektivizirati funkcijске blokade koje su primaran uzrok vertebrokardijalnog sindroma. S obzirom da je tehnika funkcijskog pregleda dostupna liječnicima s izobrazbom u manualnoj medicini, upozorio bih na neke druge kliničke pokazatelje koji olakšavaju dijagnozu vertebrokardijalnog sindroma. Funkcijске smetnje su rijetko locirane samo u jednoj regiji kralježnice.

Ako istodobno postoje druge vertebralne ili vertebrogene smetnje, povećana je vjerovatnost da se radi o vertebrokardijalnom sindromu. Dobrom anamnezom može se utvrditi karakter boli i ovisnost boli o položaju i zamoru kralježnice (radno mjesto). U pravilu (osobna iskustva), u bolesnika s vertebrokardijalnim sindromom nalazimo statičke poremećaje, pa je inspekcija vrlo važna. Najčešće nalazimo: skoliozu, kifozu, kifoskoliozu, ravnu ledu, cervikalnu alordozu i hiperlordozu. Samo malo detaljnijom palpacijom liječnik može objektivizirati mišićni spazam, bolne točke i miogeloze, a jednostavnim testom nabiranja kože (Kibler) verificirati hiperalgične kožne zone. Ako je statistika uredna i ako nedostaju refleksne promjene u kralježnici, može se isključiti vertebralni uzrok pseudoanginozne boli. S obzirom na to da preostaje mogućnost psihogenog uzroka, pseudoanginoznu bol treba pokušati razjasniti psihijatrijskom ekspertizom.

Zaključak

Manualna terapija je indicirana i učinkovita kod pseudoradikularne boli u unutarnjim organima (kauzalna terapija), a kod unutarnjih bolesti, djelovanjem na refleksne promjene, smanjuje intenzitet subjektivnih tegoba (simptomatska terapija). Složene vertebro-viscerale odnose najbolje oslikavaju angina pektoris i vertebrokardijalni sindrom. Manualna terapija izravno otklanja uzrok (funkcijska blokada) pseudoanginozne boli u bolesnika s vertebrokardijalnim sindromom, a u bolesnika s anginom pektoris, djelovanjem na refleksne promjene, smanjuje intenzitet subjektivnih tegoba.

Literatura

1. Beal M. Palpatory testing for somatic dysfunction in patients with cardiovascular disease. J Amer Osteopath Ass, 1984.
2. Bergsmann O, Eder M. Thorakale Funktionsstoerungen. Heidelberg: Haug, 1967.
3. Beal M, Dvorak J. Palpatory examination of the spine: a comparasion of the results of two methods. Relationship of segmental (somatic) dysfunction to visceral disease. J Manual Med 1984; 2.
4. Bruegger A. Pseudoradikulaere Syndrome des Stammes. Bern: Huber, 1965.
5. Doerr WM. Nochmals zu den Menisci in den Wirbelbogengelenken. Z Orthop 1962; 96: 4,45.
6. Dvorak J, Dvorak V. Manuelle Medizin, Diagnostik. 4 izd., Stuttgart - New York: Thieme, 1991.
7. Emminger E. Die Anatomie und Pathologie des blockierten Wirbelgelenks. U: D. Gross, Therapie über das Nervensystem, Bd. 7 (Chiropratice - Manuelle Therapie). Hippocrates, Stuttgart 1967; 117-140.
8. Feinstein B, Langton JNK, Jameson RM, Schitter F. Experiments on pain referred from deep somatic tissues. J Bone Jt Surg 1964; 36 - A: 981.
9. Frankschtein SI. Reflexy patologitscheski izmeneniey organov. Reflexstoerungen bei inneren Erkrankungen. Moskva: Medgiz; 1951.
10. Gerstenbrand F, Tilscher H, Berger M. Radikulaere und pseudoradikulaere. Symptome der mittleren und unteren Halswirbelsaeule. Muencher Med Wochenschr, 1979, 121: 1173.
11. Gutzeit K. Wirbelsaeule und innere Krankheiten. Muencher Med Wochenschr, 1953; 100: 1,47.
12. Hansen K, Schliack H. Segmentale Innervation, ihre Bedeutung fuer Klinik und Praxis. Thieme, Stuttgart, 1962.
13. Hockday JM, Whitty CWM. Patterns of referred pain in the normal subjekt. Brain, 1967; 90: 481.
14. Kellgren JH. On the distribution of pain arising from deep somatic structures with charts of segmental pain areas. Clin Sci, 1939; 4: 35.
15. Kibler M. Das Stoerungsfeld bei Gelenkerkrankungen und inneren Krankheiten. Stuttgart: Hippokrates; 1958.
16. Korr IM. Proprioceptors and somatic dysfunction. Journal Amer Osteop Assoc 1975; 74: 638-650.

17. Kos J, Wolff J. Die "menisci" der Zwischenwirbelsäule und ihre mögliche Rolle bei Wirbelblockierung. *Man Med* 1972; 10: 105-114.
18. Kunert W. *Wirbelsäule und innere Medizin*. Stuttgart: F. Enke; 1975.
19. Lewit K. *Manuelle Medizin*. 4 izd., Leipzig: Johann Ambrosius Barth, 1983.
20. Lewit K. *Wirbelsäule und innere Organe (Bericht über ein Symposium der Tschechosl. Section für Manuelle und Reflextherapie, Karlovy - Vary, 16 - 19. 6. 1971)*. *Man Med*, 1972; 10: 37-41.
21. Lewis T, Kellgren JH. Observations relating to referred pain viscero - motor reflexes and other associated phenomena. *Clin Sci*, 1939; 4: 47.
22. Neumann HD. *Manuelle Medizin*. 4 izd., Berlin - Heidelberg - New York, Springer Verlag, 1995.
23. Parade GW. *Halswirbelsäule und Herz. Die zervikalen Vertebralsyndrome*. Stuttgart, Thieme; 1955.
24. Reynolds MD. Myofascial trigger point syndromes in the practice of rheumatology. *Arch Phys Med* 1981; 62: 111.
25. Rychlikova E. Die reflektorische Veränderungen bei ischämischen Herzerkrankung und ihre therapeutische Beeinflussbarkeit. *Prakt Lek*, 1974; 53: 378-381.
26. Rychlikova E. Schmerzen im Gallenblasenbereich auf Grund vertebragener Störungen. *Dtsch Gesundh. Wesen*, 1974; 29: 2092-2094.
27. Rychlikova E. Vertebrogene funktionelle Störungen bei chronischen ischämischen Herzkrankheit. *Muencher Med Wochenschr*, 1975; 117: 127-130.
28. Rychlikova E. *Vertebrokardialni syndrom (Das vertebrokardiale Syndrom)*. Praha: Avicenum, 1975.
29. Rychlikova E, Lewit K. Vertebrogene funktionelle und reflektorische Veränderungen bei der Ulkuskrankheit Jugendlicher. *Vnitrni Lé*, 1976; 22: 326-335.
30. Rychlikova E, Vele F. Der akute Myokardinfarkt unter klinischen Bilde einer akuten BWS - Blockierung. *Parkt Lek* 1973; 53: 428-429.
31. Rychlikova E. Usmena saopšenja; Tečajevi iz manualne medicine. *Strunjani* 1984; Igalo: 1986, 1987.
32. Schwarz E. *Manuelle Medizin und innere Medizin*. Schweiz. Rdsch. Med Prax 1974; 63: 837.
33. Schliack H. *Wirbelsäule, vegetatives Nervensystem und innere Organe*. Orthop Praxis, 1973; 9: 98-107.
34. Stiles EG. Manuelle Behandlung der chronischen Lungenerkrankungen. Theoretische Fortschritte und praktische Erfahrungen der Manuellen Medizin. Konkordia, Buehl, 110-119.
35. Sutter M. Wesen, Klinik und Bedeutung spondylogener Reflex - syndrome. Schweiz. Rdsch. Med Prax, 1975; 64: 42.
36. Vrettos XC, Wyke B. Articular reflexogenic systems in the costovertebral joints. *J Bone Jt Surg*, 1979; 56 - B: 382.
37. Vrhovac B. *Interna medicina*. II izd., Zagreb: Naprijed, 1997; 725-734.
38. Waller V. Pathogenese des spondylogensten Reflexsyndroms. Schweiz. Rdsch. Med Prax, 1975; 64: 42.
39. Walther G. *Halswirbelsäule und Herz*. Therapiewoche, 1963; 13: 469-473.
40. Walther G. Brustschmerzen und Brustkorbwandschmerzen. *Man Med*, 1971; 9: 56-61.

41. Wolff H D. Theorien der Gelenkblockierung. U: D. Gross, Funktionelle Stoerungen des Stuetz - und Bewegungsapparates, Therapie ueber das Nervensystem. Bd. 12. Hippokrates, Stuttgart 1974, 1066-116.
42. Wyke BD. The neurological basis of thoracic spinal pain. *Rheum Phys Med*, 1967; 10: 356.
43. Wyke BD. Reflexsysteme in der BWS. U: Neumann HD, Wolff HD. Theoretische Fortschritte und praktische Erfahrungen der manuellen Medizin. Konkordia GmbH fuer Druck und Verlag Buehl., 1979; 99-100.
44. Zukschwerdt L, Biedermann F, Emminger E, Zettel H. Wirbelgelenk und Bandscheibe. Hippokrates, Stuttgart, II izd., 1960.

CERVIKOGENA VRTOGLAVICA

CERVICOGENIC VERTIGO

Vjekoslav Grgić

Privatna lječnička ordinacija, Bosanska 10, Zagreb.

Sažetak

Neurohistološke i neurofiziološke studije dokazale su da receptorni sustav intervertebralnih zglobova cervikalne kralježnice pripada vestibularnom sustavu i da funkcione smetnje u intervertebralnim zglobovima mogu izazvati smetnje istovjetne onima kod bolesti vestibularnog sustava: smetnje ravnoteže, vrtoglavicu i nistagmus.

Podražaj receptora zgloba tijekom funkcione blokade izaziva smetnje u vestibularnom sustavu i disbalans mišićnog tonusa, što se klinički očituje karakterističnom cervikogenom vrtoglavicom. Funkcione smetnje u cervicalnoj kralježnici katkada su primaran čimbenik u etiopatogenezi vestibularne vrtoglavice. Kod dokazanog cervicalnog čimbenika ("funkcionska blokada") stručna manipulacija je indicirana i vrlo učinkovita kod cervikogene vrtoglavice, Menierove bolesti i mješovitih oblika vrtoglavice.

Ključne riječi

funkcionska blokada, vrtoglavica, manipulacijska terapija

Summary

The neurohistological and neurophysiological studies have proved that the receptor system of intervertebral joints of the cervical spine belong to the vestibular system and that the functional disturbances in intervertebral joints can provoke the identical disturbances as diseases of the vestibular system: such as balance disturbances, vertigo and nystagmus.

The joint receptor stimulus, during the functional blockade, causes disturbances in the vestibular system and imbalance of the muscular tonus what is clinically manifested like characteristic cervicogenic vertigoes. The functional disturbances in the cervical spine are sometimes the primary factor in the ethiopathogenesis of the vestibular vertigo. With the proved cervical factor ("functional blockade"), the expert manipulation is indicated and very efficient with the cervicogenic vertigo, Meniere disease and miscellaneous aspects of a vertigo.

Key words

functional blockade, vertigo, manipulative therapy

Vestibularni sindrom

Velik broj bolesnika žali se na vrtoglavicu i poremećaj ravnoteže. Vrlo složen **vestibularni sustav** odgovoran je za održanje ravnoteže tijela. Vestibularni sustav čine: vestibularni organ smješten u labirintu unutarnjeg uha, vestibularni živac i vestibularne jezgre smještene u moždanom stablu. Vestibularni sustav kontrolira ravnotežu tijela uz pomoć očiju, malog mozga i dubokih živčanih receptora tijela. Preko visokodiferenciranih živčanih stanica vestibularnog organa stvara se trodimenzionalna slika o položaju i pokretima tijela u prostoru. Smetnje ravnoteže i osjećaj vrtoglavice su simptomi koji se mogu javiti kod različitih bolesti (vidjeti: tablica 1).

TABLICA 1. Najvažniji uzroci vrtoglavice

1. Morbus Meniere	vrtoglavica rotirajućeg tipa, nagluhost u jednom uhu, tinitus, vegetativni simptomi
2. Neuronitis vestibularis	većinom jednostrani ispadni vestibularni: subokcipitalna glavobolja, protrahirana rotirajuća vrtoglavica, vegetativni simptomi (nausea, povraćanje), nesigurnost pri hodu
3. Okularna	diplopije, astigmatizam, hipermetropija, miopija
4. Tumori stražnje lubanjske jame	meningeoma, ependimoma: žarišni neurološki ispadni
5. Neurinoma n. acustici	pogoršanje sluha, tinitus, nistagmus, neurološki žarišni simptomi, povišenje intrakranijalnog tlaka
6. Akutne zarazne bolesti	meningitis, meningoencephalitis
7. Cirkulacijske smetnje	apopleksia labyrinthi, VB insuficijencija, ortostatska vrtoglavica
8. Multipla skleroza	spastični sindrom, intencijski tremor, nistagmus
9. Temporalna epilepsija	tipični napadaji, EEG
10. Trauma	kranijalne, cervicalne i cervikokranijalne ozljede, trzajna ozljeda vrata
11. Kraniocervikalne deformacije	bazilarna impresija, asimilacija atlasa
12. Cervikalni uzrok	funkcijske blokade, unkartroza, dorzalna osteofitoza
13. Psihogene	anksioznost, depresivna stanja

Kod starijih ljudi najčešći uzrok vrtoglavice i poremećaja ravnoteže su smetnje cirkulacije u **vertebrobazilarnom slijevu**. VB slijev tvore parne vertebralne arterije koje prolaze kroz koštane kanale cervikalne kralježnice, ulaze u stražnju lubanjsku jamu i na bazi mozga spajaju se u bazilarnu arteriju. Bazilarna arterija opskrbљuje vestibularne jezgre, a njezine bočne grane (a. labyrinthi) unutarnje uho. Osim sklerotičnih promjena na krvnim žilama vrata i baze mozga, degenerativne promjene cervikalne kralježnice (dorzalni osteofiti, unkartroza) mehaničkim pritiskom na vertebralne arterije mogu izazvati cirkulacijske smetnje i napadaje vrtoglavice. Kod značajnog postotka bolesnika i nakon iscrpnih kliničkih pretraga uzrok vrtoglavice ostaje nepoznat. Najčešće su to bolesnici srednje ili mlađe životne dobi, kod kojih su isključene sklerotične promjene na krvnim žilama, a nedostaju i degenerativne promjene na cervikalnoj kralježnici. Kada nije dokazan organski uzrok vertiginoznih tegoba, one se najčešće okarakteriziraju kao **psihogene**. Ovdje je potreban određen oprez. Zbog straha da će izgubiti ravnotežu i pasti, psihička nadgradnja je česta, ali ona ne isključuje mogućnost drugog uzroka vertiginoznih tegoba.

Cervikovestibularni sindrom

Liječnici koji su ovladali vještinom manipulacije, već davno su zapazili povoljan učinak manipulativne terapije na vertiginozne smetnje.

Brojne kliničke studije dokazale su opravdanost i učinkovitost manipulativne terapije u bolesnika s funkcijskim smetnjama ("funkcijske blokade") u cervikalnoj kralježnici i vertiginoznim tegobama. U svojim ranim radovima Lewit, ugledno ime manualne medicine, iznosi rezultate kod 124 ispitanika (1961. g.). I u kasnijim radovima govori o indikacijama i učinkovitosti manipulativne terapije kod vertiginoznog sindroma. Osim Lewitovih radova na ovome su polju posebice značajni brojni radovi Hulse. S obzirom na to da se tijekom vremena manipulativna terapija pokazala vrlo učinkovitom u liječenju vertiginoznih tegoba, postalo je očito da su funkcijске smetnje u cervikalnoj kralježnici bitne u **etiopatogenezi** vertiginoznog sindroma.

Neurohistološka i neurofiziološka istraživanja receptornog sustava i. v. zglobova pomogla su da se razjasni mehanizam nastanka vertiginoznih tegoba i mehanizam djelovanja manipulativne terapije. Bio je to velik korak za manualnu medicinu. Već u svojim ranim neurohistološkim studijama B. D. Wyke (zajedno s Freemanom, 1967.) uvodi novi pojam u medicinu: "**articular neurology**". Taj pojam poslije redovito rabi u svojim opsežnim istraživanjima. U suradnji s drugim autorima dokazao je da su i. v. zglobovi, kao i svi drugi sinovijalni zglobovi, osigurani **mehanoreceptorima i nociceptorima** (Wyke i Freeman 1967; Wyke i Vretos 1970; Wyke i Polacek 1973, 1975). Mehanoreceptori TIP - I nalaze se u vanjskom sloju fibrozne kapsule zgloba i kontroliraju napetost vanjskih slojeva kapsule. Imaju refleksno-tonični utjecaj na muskulaturu kralježnice

i ekstremita (Wyke, Moline, Biemond i DeJong, Igarashi i sur., Hirosaka i Maeda, DeJong i Cochen). Mehanoreceptori TIP - II poglavito su raspoređeni u dubokim slojevima fibrozne kapsule, brzo reagiraju na promjenu napetosti zglobne kapsule (primjerice kod funkcijalne blokade) i imaju fazično-refleksni utjecaj na muskulaturu kralježnice i ekstremita.

Preko aferentnih mijeliniziranih živčanih vlakana mehanoreceptori su povezani s Rr. articulares dorzalne grane spinalnog živca. Nociceptori, slobodni završeci živaca, odgovorni su za prijenos boli. Raspoređeni su posvuda u fibroznom dijelu zglobne kapsule i imaju također refleksno-tonični utjecaj na muskulaturu. Mehanoreceptori TIP - I i TIP - II djeluju inhibitorno na aktivnost nociceptora, koće širenje boli, tako da se nociceptivni podražaj prepozna kao bol tek kod dovoljnog intenziteta podražaja (latentno stanje kod funkcijalne blokade).

Prema radovima brojnih autora receptori i. v. zglobova cervikalne kralježnice imaju vrlo važnu funkciju u održanju ravnoteže tijela (Hülse: 1981, 1982, 1983; Wyke 1983; McCouch, Vele, Gutmann i dr.). Prema Lewitu, bez proprioceptora vrata bilo bi nemoguće održati ravnotežu tijela, a uloga kralježnice u održanju ravnoteže barem je tolika, kolika je i uloga labirinta. Poznata je činjenica da čovjek kojemu je uništen labirint (organ ravnoteže) i dalje može održati ravnotežu.

Ova činjenica govori da su, pored vestibularnog organa, u održanju ravnoteže tijela podjednako važni i drugi sastavni elementi vestibularnog sustava. U svojim eksperimentima Fredrikson i sur. dokazali (1965.) da se impulsi iz receptora cervikalne kralježnice projiciraju u području vestibularnih živčanih jezgara. Vezu između receptora cervikalne kralježnice i vestibularnih jezgara potvrdio je i Maeda (1979.). Hirosaka i Maeda (1973.) dokazali su da, pored veza receptora cervikalne kralježnice s jezgrama vestibularisa, postoji i veza s jezgrama abducensa (cervikogeni nistagmus; Hülse). Na temelju tih spoznaja postalo je potpuno jasno da receptorni sustav i. v. zglobova cervikalne kralježnice pripada vestibularnom sustavu i da funkcijalne smetnje u cervikalnoj kralježnici mogu izazvati istovjetne smetnje kao i bolesti vestibularnog sustava: smetnje ravnoteže, vrtoglavicu i nistagmus. Protrahirani pritisak na zglobnu kapsulu, koji je rezultat nefiziološkog položaja i. v. zglobova kod funkcijalne blokade, izaziva podražaj receptora zglobova. Većina autora smatra da su u patogenezi vertiginoznih tegoba najznačajnije aference iz područja zglobova glave (gornji i donji zglob: Co / C1 i C1 / C2; Hülse, Lewit i dr.). Funkcijalne smetnje u cervikalnoj kralježnici ishodište su podražajnih impulsa, koji izazivaju smetnje u vestibularnom sustavu. Zbog neusklađenosti signala iz labirinta i aferenci iz proprioceptora vrata (Moravec) u vestibularnom organu stvaraju se iskrivljene slike o pokretima (halucinacija pokreta) i položaju tijela u prostoru, što se klinički očituje u vidu **cervikogene (vertebrogene) vrtoglavice**.

Karakteristike cervikogene vrtoglavice

Cervikogena vrtoglavica ima karakteristična obilježja. Tipični su kraći napadaji vrtoglavice. Bolesnici obično ne mogu precizirati njezin smjer. Mnogi imaju osjećaj zanošenja tijela u stranu. Neki to opisuju kao nedostatak ravnoteže.

Drugi bolesnici svoje stanje usporeduju s "pijanstvom": imaju osjećaj omamlijenosti, opće slabosti, nesigurnosti na nogama. Cervikogena vrtoglavica rijetko je rotirajućeg tipa, što je karakteristično za tešku vestibularnu vrtoglavicu kod Meniereove bolesti. Kod cervikogene vrtoglavice, za razliku od Meniereove bolesti, nedostaju smetnje sa sluhom, a tinitus je rijetko prisutan.

Karakteristično je da se napadaji cervikogene vrtoglavice javljaju kod određenih pokreta vrata ili kod određenih položaja glave. Dulji prisilni položaji glave i vrata potenciraju vertiginozne smetnje. Bolesnici s cervikogenom vrtoglavicom često imaju istodobno cervikalni sindrom jer funkcijeske smetnje prate i tipične refleksne promjene u segmentu: hiperalgične kožne zone, spazam muškulature, bolne točke i bol u inervacijskom području aficiranog segmenta. Vertiginozne smetnje mogu biti udružene i s cervikocefalnim i/ili cervikobr hijanim sindromom. Klinička iskustva pokazala su da se cervikogena vrtoglavica najčešće javlja kod pokreta glave u blokiranim smjeru, tj. u trenutku kada pokret dostigne uklješteni zglob i podraži zglobne receptore.

Prema Lewitu su najčešće mješovite forme vrtoglavice. Bolesnici koji imaju Meniereovu bolest, u razdoblju između klasičnih napadaja mogu imati i blaže vertiginozne smetnje cervikogenog tipa (važnost anamneze!). S druge strane, nije isključena mogućnost da funkcijeske smetnje u cervikalnoj kralježnici, u sklopu vegetativne disfunkcije, mogu prouzročiti hidrops labirinta i napadaj teške vestibularne vrtoglavice. Osim proprioceptivno uvjetovane vrtoglavice funkcijeske smetnje u cervikalnoj kralježnici mogu izazvati i vertiginozne smetnje izravnim utjecajem na protok kroz vertebralne arterije. Poznato je da ekstremna rotacija glave može izazvati vertiginozne smetnje zbog fiziološkog smanjenja protoka u VB slijevu. U području kraniocervikalnog prijelaza ekstremna rotacija glave prigušuje protok kroz vertebralnu arteriju na suprotnoj strani od smjera rotacije (Fielding). Kod očuvane funkcije u zglobovima glave zavoji vertebralnih arterija, tijekom rotacijskih pokreta, kompenziraju njezino konsekutivno istezanje u distalnim segmentima vrata.

Kod funkcijskih poremećaja u zglobovima glave prekomjerno istezanje vertebralki u njezinim tokovima kroz foramina transversaria rezultira smanjenjem protoka. Na smanjen protok reagiraju vrlo osjetljive vestibularne jezgre, što se klinički očituje u vidu vestibularnog sindroma.

Pregled bolesnika s vrtoglavicom

Pregledom se može razgraničiti klinička slika proprioceptivno uvjetovane vrtoglavice od drugih bolesti. Nakon općeg i neurološkog pregleda slijedi manualni funkcionalni pregled cervikalne kralježnice (pregled "zglobne igre"; Mennell: "joint play"). Hautantova proba pomaže u dijagnostici vertebralnog (cervikalnog) uzroka: bolesnik zatvorenih očiju sjedi naslonjen na stolcu, ruke su ispružene ravno, kažiprsti usmjereni prema kažiprstima ispitivača. Skretanje ruku u stranu (pozitivna proba) upućuje na vestibularno oštećenje ili na cervikalni uzrok. Ako je proba negativna, pokušavamo isprovocirati pozitivan rezultat u različitim položajima glave i vrata: inklinacija, reklinacija, rotacije. Pozitivna proba u određenom položaju glave i vrata upućuje na cervikalni uzrok. Budući da je manipulativna terapija kontraindicirana kod izraženih sklerotičnih promjena na vertebralnim arterijama (rigidne žile), obvezno ćemo napraviti i De Kleijinov test: u položaju reklinacije vrata, tijekom rotacijskih pokreta, promatrano bolesnikovu reakciju. Ako se javlja neugoda, mučnina i vrtoglavica, vjerojatno se radi o insuficijenciji odgovarajuće art. vertebralis.

Doppler sonografija daje dodatne informacije o statusu vertebralnih žila, ali i važne informacije o utjecaju cervikalne kralježnice na protok. Rano, nefiziološko smanjenje protoka tijekom rotacijskih pokreta upućuje na cervikalni uzrok (Keller i sur., Adorjani). Tijekom aktivnih vratnih pokreta promatramo i eventualnu pojavu nistagmusa. Hulse označava cervikogeni nistagmus kao *conditio sine qua non* kod vertebrogene vrtoglavice. Cervikogeni nistagmus ima neharmoničan karakter, nastaje tijekom rotacije bez vremena latencije i ima decrescendo karakter. Nistagmus vaskularnog podrijetla nastaje tek kod maksimalne rotacije vrata, s vremenom latencije od nekoliko sekundi do tri minute, i ima crescendo karakter. Elektronistagmografija daje važne informacije o vaskularnom ili cervikalnom podrijetlu nistagmusa (Hulse 1983.). Standardne rendgenske snimke cervikalne kralježnice su obvezatne. Kod segmentne disfunkcije funkcionske snimke upotpunjaju manualni pregled. Transbukalne A.P. snimke su velika pomoć u dijagnostici funkcionalnih poremećaja u području kraniocervikalnog prijelaza, a omogućuju i verifikaciju atlanto-aksijalne nestabilnosti (Reich i Dvorak). Po potrebi napraviti ćemo dopunske pretrage: CT (MR) mozga, CT cervikalne kralježnice, EEG, audiovestibulogram, elektro-nistagmografiju, oftalmološki pregled.

Rasprrava

Neurohistološke i neurofiziološke studije dokazale su da receptorni sustav i. v. zglobova cervikalne kralježnice pripada vestibularnom sustavu. Podražaj mehanoreceptora i nociceptora tijekom funkcionske blokade izaziva smetnje u vestibularnom sustavu, ali i disbalans mišićnog tonusa.

Utjecaj aferenci iz i. v. zglobova cervicalne kralježnice na tonus muskulature leda i ekstremiteta potvrđen je i elektromiografski (Wyke, Sato). Proprioceptivno uvjetovani disbalans mišićnog tonusa vjerojatno je odgovoran za osjećaj slabosti i nesigurnosti na nogama kod bolesnika s vertebrogenim smetnjama ravnoteže. Već godinama brojni autori upozoravaju na učinkovitost manipulativne terapije kod bolesnika s vertiginoznim sindromom (Lewit, Hulse, Becker, Dvorak, Rychlikova, Eder, Tilscher). Na tome polju posebice su representativni radovi Lewita.

Još 1961. g., zahvaljujući suradnji neurološke i ORL klinike u Pragu, Lewit objavljuje rezultate kod 124 bolesnika s vertiginoznim sindromom. Promatrani su rezultati u četiri skupine ispitanika: A) M. Meniere: 19 bolesnika, B) M. Meniere i Sy.cervicale: 35, C) cervikogena vrtoglavica: 52 i D) M. Meniere i cervikogena vrtoglavica: 18 bolesnika. Rezultati su se malo razlikovali u sve četiri skupine ispitanika. U skupini A odličan rezultat postignut je kod 15 bolesnika, u skupini B kod 23, u skupini C kod 35, a u skupini D kod svih ispitanika. Manipulativna terapija djelovala je odlično na vertiginozne smetnje, ali je učinak na tinnitus bio znatno slabiji. U kasnijoj studiji sa 70 bolesnika kod 21. bolesnika verificirani su klinički znakovi VB insuficijencije. U toj skupini odličan rezultat postignut je samo kod 8 (38%) bolesnika (dominantan utjecaj vert. arterija na smetnje), dok je kod ostalih bolesnika (49), odličan rezultat postignut čak kod 60%, a zadovoljavajući kod 30% ispitanika. Činjenica da se kod bolesnika s labirintnom vrtoglavicom mogao dokazati hidrops labirinta (Hallpike) nije u proturječju s vertebralnim uzrokom hidropsa. Hidrops može biti posljedica vazomotornih poremećaja u sklopu cervicalnog sindroma (funkcijske blokade, degenerativni procesi). Kod bolesnika koji imaju Meniereovu bolest, pozornost treba usmjeriti i na cervicalnu kralježnicu. Funkcijske smetnje u cervicalnoj kralježnici katkada mogu biti primaran čimbenik u etiopatogenezi vestibularne vrtoglavice.

Lewitovi rezultati pokazali su da je manipulativna terapija učinkovita ne samo kod cervikogene vrtoglavice nego i kod Meniereove bolesti i mješovitih oblika vrtoglavice.

Da bi se izbjegle eventualne komplikacije tijekom manipulacije (u literaturi opisani incidenti vezani su poglavito za manipulacije na cervicalnoj kralježnici), na 6. Internacionalnom kongresu za manualnu medicinu (Baden-Baden, 1979. g.) usvojen je memorandum, u kojemu je detaljno razrađen postupak rada kod bolesnika s kliničkim znakovima VB insuficijencije. Nestručni i grubi zahvati mogu oštetiti stijenke aterosklerotičnih vertebralnih arterija!!! Prije odluke o manipulativnom zahvatu pregledom treba utvrditi funkcionalno stanje vertebralnih žila i stupanj utjecaja vaskularnih struktura na kliničku sliku. Prema Gutmannu, istezanje vertebralnih arterija najbitniji je mehanizam oštećenja njegovih struktura. S obzirom na to stručna je manipulacija uvijek indicirana kod funkcijskih poremećaja u području kraniocervikalnog prijelaza da bi se spriječilo

konsekutivno štetno istezanje vertebralnih žila u tokovima kroz distalne vratne segmente (Lewit).

Zaključak

Funkcijske smetnje u cervikalnoj kralježnici mogu izazvati istovjetne smetnje kao i bolesti vestibularnog sustava: **smetnje ravnoteže, vrtoglavici i nistagmus.**

Kod dokazanog cervikalnog čimbenika ("funkcijske blokade") stručna je manipulacija indicirana i vrlo učinkovita kod **cervikogene vrtoglavice, Meniereove bolesti i mješovitih oblika vrtoglavice.**

Literatura

1. Becker F. Über Schwindelerscheinungen besonders aus der Sicht der manuellen Therapie. Manu Med 1978; 16: 96-104.
2. Biemond A, De Jong J. In cervical nystagmus and related disorders. Brain 1969; 92: 437.
3. Dvorak J, Dvorak V. Manuelle Medizin, Diagnostik. 4 izd., Stuttgart: Thieme, 1991: 20-23, 68-69.
4. De Jong PTVM, Vianney JMB, Cochen B, Jongkees LBW. Ataxia and nystagmus induced by injection of local anaesthetics in the neck. Ann Neurol, 1977; 1: 240.
5. Eder M, Tilscher H. Chirotherapie. Stuttgart: Hippokrates Verlag, 1987.
6. Fielding JW. Cineroentgenography of the normal cervical spine. J Bone Jt Surg, 1957; 39-A: 1280.
7. Fredrikson JM, Schwarz D, Kombuber HH. Convergence and interaction of vestibular and deep somatic afferents upon neurons in the vestibular nuclei of the cat. Acta oto-laryng. (Stockh.) 1965; 61: 168-188.
8. Freeman MAR, Wyke BD. The innervation of the knee joint. An anatomical and histological study in the cat. J Anat (Lond.) 1967; 101: 505.
9. Gutmann G. Halswirbelsäule und Durchblutungsstörungen in der Vertebralis - Basalis - Strom - bahn. U: Wirbelsäule in Forch. u. Praxis, Bd. 25, Stuttgart: Hippokrates, 1962; 138-155.
10. Gutmann G, Vele F. Die Gelenke der oberen Halswirbelsäule und ihre Einwirkung auf motorische Stereotypen. HD Wolff, Man Med u. ihre wiss. Grundlagen. Physical Med Heidelberg, 1970; 131-148.
11. Hülse M. Die Gleichgewichtsstörung bei der funktionellen Kopfgelenkstörung. Manu Med 1981; 19: 92-98.
12. Hülse M. Die differentialdiagnostische Auswertung des Zerviklnystagmus. HNO. 1982; 30: 192-197.
13. Hülse M. Die zervikalen Gleichgewichtsstörungen. Berlin: Springer, 1983.
14. Hirosaka O, Maeda M. Cervical effect on abducens motoneurones and their interaction with the vestibulo - ocular reflex. Exp Brain Res 1973; 18: 512.
15. Igarashi M, Miyata H, Alford BR., Wright WK. Nystagmus after experimental cervical lesion. Laryngoscope (St.Louis) 1972; 82: 1609.

16. Keller HM, Meier WE, Kumpe DA. Noninvasive angiography for the diagnosis of vertebral artery disease using Doppler - ultrasound. *Stroke* 1976; 7: 364.
17. Lewit K. Menierische Krankheit und Halswirbelsaeule. U: Wirbelsaeule in Forsch. u. Praxis, Bd. 26, Stuttgart: Hippokrates, 1963; 92-100.
18. Lewit K. Die vertebrobasiale Insuffizienz und die Halswirbelsaeule. *Ceskoslov. Neurol* 1968; 31: 7-11.
19. Lewit K. Differentialdiagnose des Schwindels. *Manu Med* 1969; 7: 41-43.
20. Lewit K. Vertebral Artery Insufficiency and the cervical spine. *Brit J Geriatric Practice*, 1969; 6: 37-44.
21. Lewit K. Das klinische und roentgenologische Bild der Blockierung in den Kopfgelenken. *Ceskoslov. Neurol* 1970; 33: 62-66.
22. Lewit K. Blockierung von Atlas - Axis und Atlas - Okziput in Roentgenbild und Klinik. *Z Orthop* 1970; 108: 43-50.
23. Lewit K. Manuelle Medizin im Rahmen der medizinischen Rehabilitation. 4 izd., Leipzig: Johann Ambrosius Barth, 1983.
24. Lewit K. Kopfgelenk und Gleichgewichtsstörung. *Manu Med* 1986; 24: 26-29.
25. Maeda M. Neck influences on the vestibulo - ocular reflex arc and the vestibulo - cerebellum. *Prog Brain - Res*, 1979; 50: 551-559.
26. Molina F, Ramcharan JE, Wyke BD. Structure and function of articular receptor system in the cervical spine. *J Bone Jt Surg*, 1976; 58-B: 255.
27. Moravec I. Vertigo cervicalis. *Čas. Lek. Čes.* 1962; 1: 20-25.
28. McCouch GP, Deering ID, Ling TH. Location of receptors for tonic neck reflexes. *J Neurophysiol* 1951; 14: 191.
29. Memorandum der Deutschen Gesellschaft fuer Manuelle Medizin: Zur Verhuetung der Zwischenfaelle bei gezielter Handgriff - Therapie an der HWS. *Manu Med* 1979; 17-53.
30. Reich Ch, Dvorak J. Diagnostik der atlanto - axialen Instabilität mittels transbukalen Roentgenaufnahmen. *Manu Med* 1986; 24: 123.
31. Ryan GMS. Cervical vertigo. *Lancet*, 1955; 2: 1355-1358.
32. Rychlikova E. Usmeňa saopšćenja. Tečajevi iz manualne medicine, 1984, 1986, 1987.
33. Sato A. The somato-sympathetic reflexes: their physiological and clinical significance. National Institute of neurological and Communicative Disorders and Stroke. Monograph. 1975; 15: 163-172.
34. Vele F. Die propriozeptive Informationsentstehung im Wirbelbogengelenk und die Verarbeitung dieser Afferenz. Wolff H. D. *Manu Med. u. ihre wiss. Grundlagen. Physical Med Heidelberg*, 1970; 78-83.
35. Vrettos XC, Wyke BD. Articular reflexogenic systems in the costovertebral joints. *J Bone Jt Surg* 1979; 56-B: 382.
36. Wyke BD. Clinical significance of articular receptor system in the limbs and spine. Proc. of the 5th Int. Congress of Manual Medicine, Copenhagen 1977.
37. Wyke BD. Neurology of the cervical spine joints. *Physiotherapy*, March, 1979; 65: 72-76.
38. Wyke BD, Polacek P. Structural and functional characteristics of the joint receptor apparatus. *Acta Chir Orthop Traum Česk.* 1973; 40: 489.
39. Wyke BD, Polacek P. Articular Neurology - the present position. *J. Bone Jt Surg* 1975; 57-B: 401.



DARUVARSKE TOPLICE

Specijalna bolnica za medicinsku rehabilitaciju

- **»Daruvarske toplice«** - Specijalna bolnica za medicinsku rehabilitaciju suvremeno je središte za liječenje reumatskih bolesti, medicinsku rehabilitaciju, rekreaciju i odmor.
- **Tradicija:** Rimsko lječilište »Aqua Balissae«, stoljetna povijest morsdenog ljetnikovca i lječilišta austrougarskog plemstva, barokni dvorac grofa Jankovića i kulturno-povijesna tradicija daruvarskog kraja i Slavonije.
- **Indikacije:** Posttraumatska rehabilitacija lokomotornog sustava, postoperativna rehabilitacija na lokomotornom sustavu (umjetni kuk), operacije na kralježnicama, glavi i ekstremitetima, upalne i degenerativne reumatske bolesti, kompleksna rehabilitacija ranjenika, stanja nakon ginekoloških operacija, kronične upale ženskih genitalnih organa i rekovalessencija.
- **Način liječenja:** osim prirodnih faktora liječenja, liječenje se provodi postupcima kompleksne medicinske rehabilitacije - gimnastikom u tempijskom bazenu i dvorani te suvremenim elektroterapijskim procedurama: modulirane i galvanske struje, ultrazvuk, laser, magnetotron, biofeed-back, krioterapija i dr., a sve pod stručnim nadzorom lječnika - specijalista, fizioterapeuta i ostalog medicinskog osoblja.
- **Prirodno ljekovito sredstvo:** Izvori tople vode su indiferentne akratotermne temperature 44-47°C, a mineralno blato je peloid vulkanskog porijekla, nastao stoljetnim procesom razgradnje organskih i anorganskih tvari uz utjecaj vode i atmosferalija.
- **Rekreacioni sadržaj:** Plivaći bazeni s termalnom vodom (otvoreni i zatvoreni), gimnastička dvorana, suvremeni fitness studio, četverostazna automatska kugljana, saune, kidromasaža, teniska igrališta, igralište za male sportove, valovita trim staza...
- **Smještaj:** 294 kreveta u jednokrevetnim i dvokrevetnim sobama, apartmanima te depadansu s 18 postelja.

ADRESA:

»DARUVARSKE TOPLICE«
Specijalna bolnica za
medicinsku rehabilitaciju
Julijev park 1
43500 DARUVAR

TELEFON/TELEFAKS:

Telefon:
(043) 331-488

Telefax:
(043) 331-956



ISTRAŽIVANJE UČINKOVITOSTI INTERFERENTNIH STRUJA U LIJEĆENJU SINDROMA BOLNOG RAMENA

EFFICIENCY RESEARCH IN TREATING PAINFUL SHOULDER BY INTERFERENTIAL CURRENT THERAPY

Tonko Vlak¹, Romeo Nakić²

¹Odjel za fizikalnu medicinu, rehabilitaciju i reumatologiju Kliničke bolnice Split

²Pliva d.d.

Sažetak

Cilj istraživanja je bio utvrditi učinkovitost jednog od oblika elektroterapije u lijećenju sindroma bolnog ramena: interferentnih struja.

U ispitivanje je bilo uključeno 26 bolesnika, kojima je svakome aplicirano po 10 elektroterapijskih postupaka, uz individualnu medicinsku gimnastiku za sve bolesnike.

Ocenjivanje učinkovitosti ove metode liječenja temeljeno je na objektivnim, mjerljivim pokazateljima (abdukcija, antefleksija, retrofleksija, vanjska i unutarnja rotacija - sve mjereno u stupnjevima, te udaljenost vertebrae prominens i stilojdne nastavke palčane kosti, mjereno u centimetrima) i anamnističkim podacima (bol u mirovanju i pri pokretu) koji su bilježeni prije započetog liječenja i nakon 10 terapijskih postupaka.

Rezultati statističke obrade prikupljenih podataka pokazali su da postoji značajno povećanje funkcijskog kapaciteta ramena nakon završenog liječenja.

Ključne riječi

interferentne struje, bolno rame

Summary

This research tries to determine the efficiency a form of electrotherapy in treating the painful shoulder syndrome: interferential current therapy.

The research comprised 26 patients who were treated by 10 treatments with interference current, having in addition individual physical training (corrective exercises) for each patient in the group.

The efficiency regarding of 10 procedures were observed on the basis of objective measurable parameters (abduction, anteflexion, retroflexion, outer and inner rotation, the distance between vertebrae prominens and styloid radius) as well as in view of anamnestic terms (pain both at rest and in motion) recorded before the treatment started and after the application of ten therapeutic procedures.

The statistic results of data processing showed significant difference in the functional capacity of the shoulder, regarding the objective parameters, after ten procedures.

Interference current treatment proved a very efficient in reducing pain also.

Key words

interferential current therapy (treatment), painful shoulder

Uvod

Reumatske bolesti čine veliku, heterogenu skupinu bolesti nepoznate etiologije, a najčešće se manifestiraju na lokomotornom sustavu uz zajedničke karakteristike: bol i ograničenost pokreta zahvaćenog područja.

Zbog raznolikosti i simptomatologije i terapijskog pristupa ta heterogena skupina podijeljena je na četiri velike podskupine: upalne reumatske bolesti, degenerativne reumatske bolesti, izvanzglobne reumatske bolesti i metaboličke bolesti kostiju i zglobova.

Glavna je karakteristika izvanzglobnih reumatskih bolesti ta što se promjene ne dogadaju u zglobu, već u njegovoj neposrednoj blizini (sluzne vreće, tetive, tetivne ovojnica) pa se pri tome etiološki isprepleću i degenerativne i upalne promjene u zahvaćenim tkivima (1).

Najčešći bolni sindrom koji spada u skupinu izvanzglobnih reumatskih bolesti je sindrom bolnog ramena, kada u kliničkoj slici dominiraju bol i smanjenje funkcionalnog kapaciteta zgloba (2, 3), pri čemu su degenerativne promjene najčešće locirane u tetivama mišića supraspinatusa i duge glave mišića bicepsa brachii, a upalne promjene izazvane kalcifikacijama u subdeltoidnoj burzi (4).

Budući da je sindrom bolnog ramena najzastupljeniji u populaciji od svih oblika izvanzglobnih reumatskih bolesti (2,5), terapijski pristup tom bolnom sindromu vrlo je važan. Osnovni terapijski problem je kupiranje boli i prevencija kontrakture ramenog zgloba, a terapijski pristup je usmjeren k povećanju funkcionalnog kapaciteta aficiranog ramena (2-10).

To se najčešće postiže primjenom nesteroidnih antireumatika u maksimalnoj ili optimalnoj dozi, ovisno o bolnosti, te brojnim metodama fizikalne medicine (6, 10-15).

Uvođenjem moderne tehnologije u medicinu na raspolaganje nam je stavljen i velik broj novih metoda liječenja.

Tako je i u fizikalnoj medicini mogućnost liječenja elektroterapijom danas uobičajena, a od brojnih oblika elektroterapije mi smo pokušali terapijski efekt kod sindroma bolnog ramena postići interferentnim strujama. Te struje nastaju kao rezultanta dviju sinusoidnih struja, koje se preklapaju u raznim kombinacijama, u odnosu na intenzitet, frekvenciju i fazu. Interferencija se događa endo-

geno, u dubini tretiranog područja, te se na taj način omogućava izravno dje-lovanje struje na podražljive tkivne strukture (16, 17).

Tehnika primjene može biti stabilna ili statička interferencija, kinetička ili mobilna interferencija i dinamička interferencija. Jačina struje varira od najnižih vrijednosti do 50 mA, a interferentna frekvencija koja odgovara razlici obiju strujnih komponenata varira od 0 do 10 Hz. Trajanje pojedinačnog postupka je od 10 do 20 minuta, a uobičajeni broj postupaka je od 10 do 15.

Indikacije za primjenu interferentnih struja (IFS) su akutne i kronične boli, upalne i degenerativne promjene na mekim tkivima oko zglobova i u njima, a uz zanemarive rizične čimbenike (16, 17, 18, 19).

Zbog svega toga taj se oblik elektroterapije nametnuo kao vrlo koristan i u liječenju sindroma bolnog ramena.

Želeći znanstvenim pristupom doći do spoznaje o učinkovitosti te metode liječenja sindroma bolnog ramena te ocijeniti učinak liječenja sindroma bolnog ramena, pristupili smo izradi ovog rada.

Ispitanici i metodika rada

Istraživanje je provedeno na Odjelu za fizikalnu medicinu, rehabilitaciju i reumatologiju Kliničke bolnice Split (nekadašnje "Splitske toplice") tijekom 1996. g. pri čemu je praćeno 26 bolesnika koji su se zbog sindroma bolnog ramena javili na pregled u naše ambulante.

Svi bolesnici su pri tome bili evidentirani posebnim protokolom. Svaki je imao svoj obrazac u koji su unošeni potrebiti podaci za praćenje uspješnosti liječenja.

Pri tome su, osim općih podataka o bolesnicima, bilježeni i stadij bolesti, uzimanje ili neuzimanje nesteroidnih antireumatika prije terapijskog pokusa i tijekom njega, podaci o boli u mirovanju i pri pokretu, opseg pokreta u bolnom ramenu prije 10 terapijskih postupaka i nakon njih (abdukcija, antefleksija, retrofleksija, unutarnja i vanjska rotacija, udaljenost vertebrae prominens i stiloidnog nastavka palčane kosti), te ocjena uspješnosti liječenja, za bolesnike i liječnika.

Opseg pokreta je mjerен goniometrom, izražavan u stupnjevima, a udaljenost vertebrae prominens i stiloidnog nastavka palčane kosti (VP - S) mjerena je centimetarskom vrpcem, izražavana u centimetrima.

Svi ispitanici su uz ispitivanu metodu liječenja koristili i individualnu medicinsku gimnastiku, kako bi se spriječio razvoj kontrakture zgloba.

Kinezioterapiju su uvijek obavljala dva ista fizioterapeuta, koristeći vježbe u suspenziji, čime se postiže brza relaksacija mišića te dolazi do popuštanja obrambenog spazma (uvjetovanog boli), a nakon njih pendularne

vježbe po Codmanu (3, 15, 20), provodeći mjerena prije započetog liječenja i nakon 10-og terapijskog postupka.

Kinezioterapija se uvijek obavljala nakon prethodno učinjenog tretmana IFS, kako bi se iskoristila postojeća analgezija i povećao terapijski učinak.

Prigodom izvođenja tih vježba lopatica je fiksirana, kako bi se dobio čistiji pokret u ramenom zglobu.

Ispitivanu skupinu liječenu IFS činilo je 10 muškaraca i 16 žena prosječne životne dobi 53,1 godina, u rasponu od 29 godina do 62 godine. Pri tome su muškarci, u prosjeku, bili nešto starije dobi (59,1:47,1 godina).

Svi su bili u subakutnoj fazi bolesti i svi su koristili nesteroidne anti-reumatike najmanje 7 dana prije započetog liječenja, ali i tijekom liječenja, uvijek u optimalnoj dozi (npr. 20 mg tenoxikama, 20 mg piroksikama, 150 mg diklofenaka).

Svi su ispitani tretirani 10 puta po 20 minuta IFS-om na aparatu Cosmogamma IFA-3.

Nakon provedenog istraživanja svi dobiveni podaci su obrađeni na računalu, a u evaluaciji su rezultata korišteni Wilcoxon Matched-pairs signed ranks test i hi-kvadrat test s pragom prihvatanja hipoteze $P < 0,05$.

Svi korišteni testovi su neparametrijski testovi koji ne ovise o obliku distribucije dobivenih vrijednosti (21).

Mjerenje i uspoređivanje veličine opsega pokreta je vršeno unutar skupine, te je utvrđena razina značajnosti povećanja opsega pokreta tijekom terapijskog postupka IFS-om, na osnovi čega se može zaključivati o učinkovitosti toga postupka.

Mjerenje opsega pokreta vršeno je preciznim goniometrom po načelima kineziometrije (22).

Rezultati istraživanja

Rezultati istraživanja su prikazani u tablici 1 i tablici 2 te na slici 1 i slici 2.

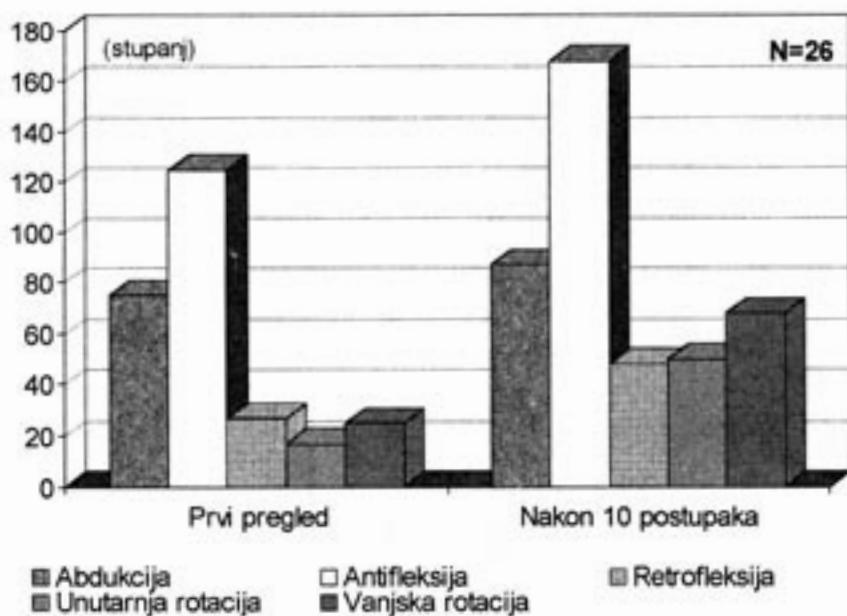
1. Abdukcija

Tijekom 10 terapijskih postupaka došlo je do značajne razlike u povećanju abdukcije u bolnom ramenu (tablica 1, 2, slika 1).

Abdukcija je značajno povećana u 91,6% bolesnika nakon 10 terapijskih postupaka (slika 3).

2. Antefleksija

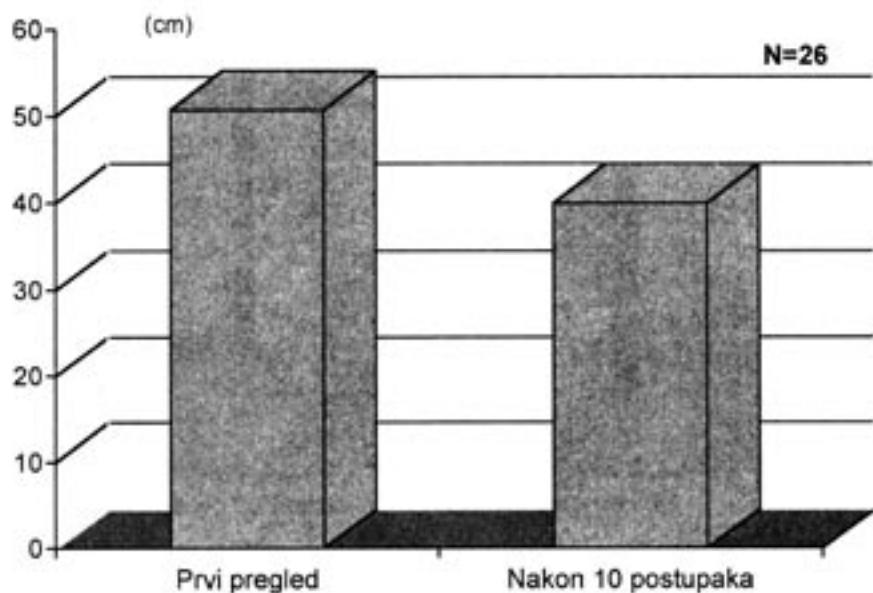
Nakon 10 terapijskih postupaka došlo je do značajnog povećanja antefleksije u ispitivanoj skupini (tablica 1, 2, slika 1).



Slika 1. Prikaz srednjih vrijednosti abdukcije, antefleksije, retrofleksije, unutarnje i vanjske rotacije u ramenom zglobu pri prvom pregledu i nakon 10 postupaka liječenja bolnog ramena interferentnim strujama

Tablica 1. Opseg pokreta u bolnom ramenu prije liječenja i nakon 10 terapijskih postupaka

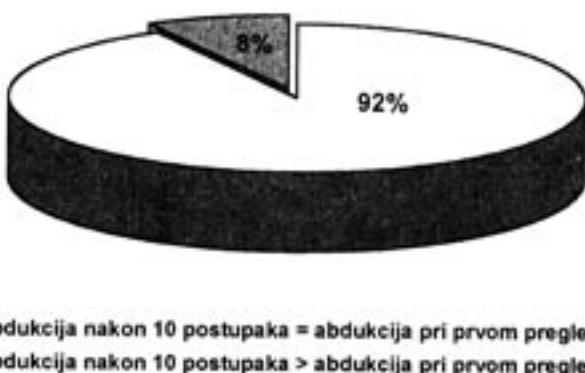
	Prvi pregled	Nakon 10 postupaka
Abdukcija (°)	$75,8 \pm 17$	$87,9 \pm 8,96$
Antefleksija (°)	$127,3 \pm 36,8$	$165,9 \pm 27,3$
Retrofleksija (°)	$27,11 \pm 12,9$	$42,7 \pm 8,4$
Unutarnja rotacija (°)	$16,2 \pm 17,6$	$48,8 \pm 18,6$
Vanjska rotacija (°)	25 ± 27	$67,92 \pm 23,5$
Udaljenost VP - S (cm)	$50,7 \pm 9,8$	$40,2 \pm 8,1$



Slika 2. Prikaz srednjih vrijednosti udaljenosti VP-S u ramenom zglobu pri prvom pregledu i nakon 10 postupaka liječenja bolnog ramena interferentnim strujama.

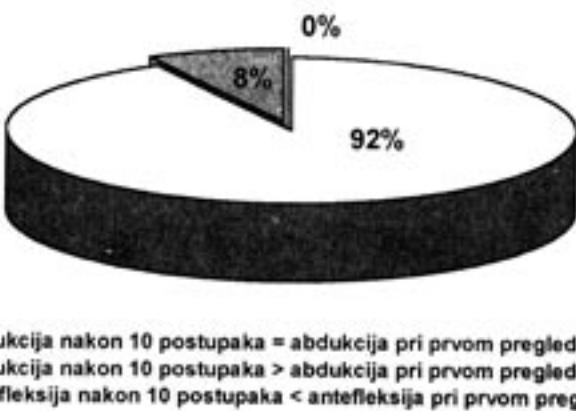
Tablica 2. Razina značajnosti promjene opsega pokreta u bolnom ramenu tijekom liječenja interferentnim strujama

	Z	P
Abdukcija (°)	2,93	0,003
Antefleksija (°)	4,92	0,00001
Retrofleksija (°)	4,29	0,00001
Unutarnja rotacija (°)	4,37	0,00001
Vanjska rotacija (°)	4,28	0,00001
Udaljenost VP - S (cm)	4,29	0,00001



Slika 3. Abdukcija u ramenom zglobu (Prikaz usporedbe abdukcije u ramenom zglobu pri prvom pregledu s abdukcijom nakon 10 postupaka liječenja bolnog ramena interferentnim strujama)

Antefleksija je nakon 10 terapijskih postupaka značajno povećana u 92,3% bolesnika (slika 4).

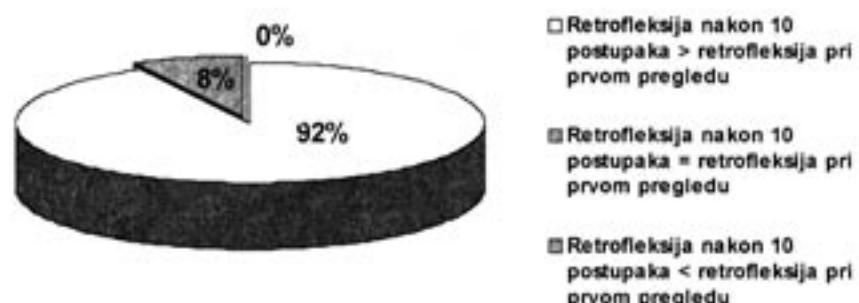


Slika 4. Antefleksija u ramenom zglobu (Prikaz usporedbe antefleksije u ramenom zglobu pri prvom pregledu s antefleksijom nakon 10 postupaka liječenja bolnog ramena interferentnim strujama)

3. Retrofleksija

Nakon 10 terapijskih postupaka došlo je do značajnog povećanja retrofleksije u ispitivanoj skupini (tablica 1, 2, slika 1).

Nakon 10 terapijskih postupaka značajno je povećana retrofleksija u 92,3% bolesnika (slika 5).

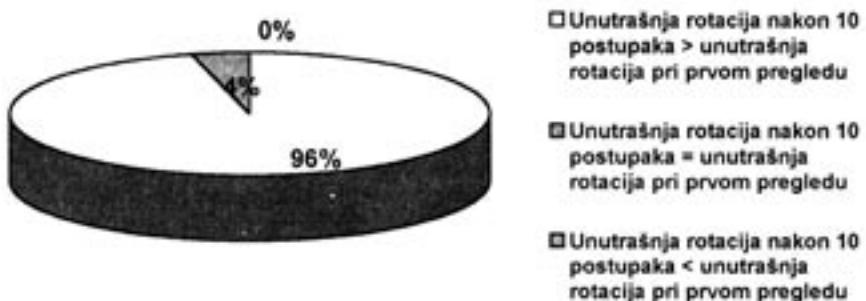


Slika 5. Retrofleksija u ramenom zglobu (Prikaz usporedbe refleksije u ramenom zglobu pri prvom pregledu s refleksijom nakon 10 postupaka liječenja bolnog ramena interferentnim strujama)

4. Unutarnja rotacija

Nakon 10 terapijskih postupaka došlo je do značajnog povećanja unutarnje rotacije u ispitivanoj skupini (tablica 1, 2, slika 1).

Unutarnja rotacija u ramenom zglobu je nakon 10 terapijskih postupaka značajno povećana u 96,0% bolesnika (slika 6).

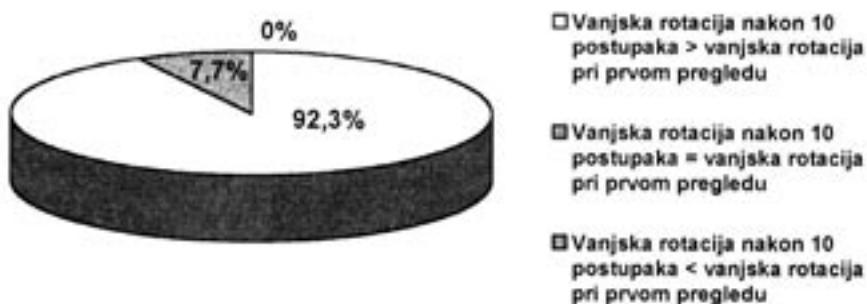


Slika 6. Unutarnja rotacija u ramenom zglobu (Prikaz usporedbe unutarnje rotacije u ramenom zglobu pri prvom pregledu s unutarnjom rotacijom nakon 10 postupaka liječenja bolnog ramena interferentnim strujama)

5. Vanjska rotacija

Nakon 10 terapijskih postupaka došlo je do značajnog povećanja vanjske rotacije bolnog ramena (tablica 1, 2, slika 1).

Vanjska rotacija je značajno povećana u 92,3% ispitanika (slika 7).

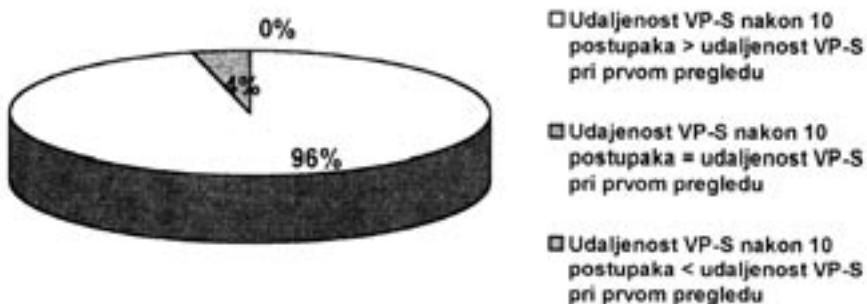


Slika 7. Vanjska rotacija u ramenom zglobu (Prikaz usporedbe vanjske rotacije u ramenom zglobu pri prvom pregledu s vanjskom rotacijom nakon 10 postupaka liječenja bolnog ramena interferentnim strujama)

6. Udaljenost vertebrae prominens i stiloidnog nastavka palčane kosti (VP - S)

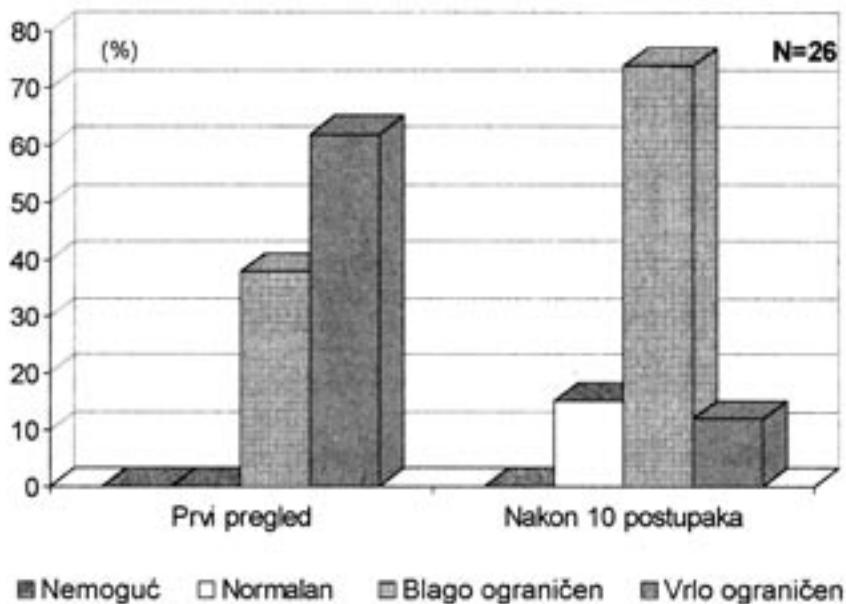
Taj pokazatelj mjerен je centimetarskom vrpcem, izražavan u centimetrima.

Nakon 10 terapijskih postupaka u skupini bolesnika liječenih IFS-om došlo je do značajnog smanjenja VP - S udaljenosti kod 96,0% bolesnika (tablica 1, 2, slika 2, 8).



Slika 8. Udaljenost vertebra prominens - stiloid (VP-S) (Prikaz usporedbe udaljenosti VP-S nakon 10 postupaka liječenja bolnog ramena interferentnim strujama)

Sveukupni opseg pokreta, a time i funkcionalni kapacitet, bio je značajno povećan, što se vidi (stupnjevano) iz slike 9.

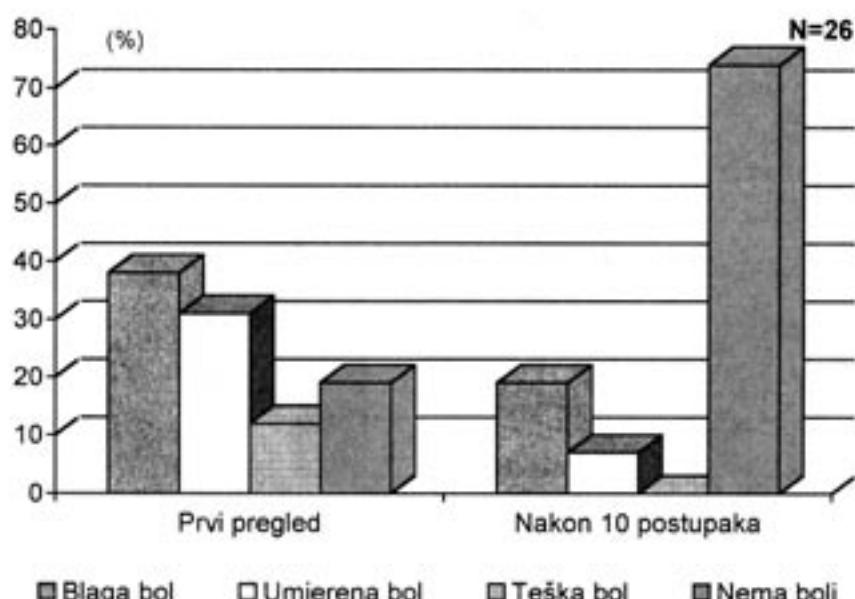


Slika 9. Opseg pokreta u ramenom zglobu. Prikaz raspodjele pokreta u ramenom zglobu pri prvom pregledu i nakon 10 postupaka liječenja bolnog ramena interferentnim strujama

7. Bol u mirovanju

Taj podatak je dobiven anamnezom, opisno je prikazivan, a ispitanicima su bili ponuđeni ovi odgovori: nema boli, blaga bol, umjerena bol i teška bol.

Bol u mirovanju pokazuje vrlo veliku razliku, u smislu smanjenja boli ($P < 0,05$) nakon terapije IFS-om (slika 10).

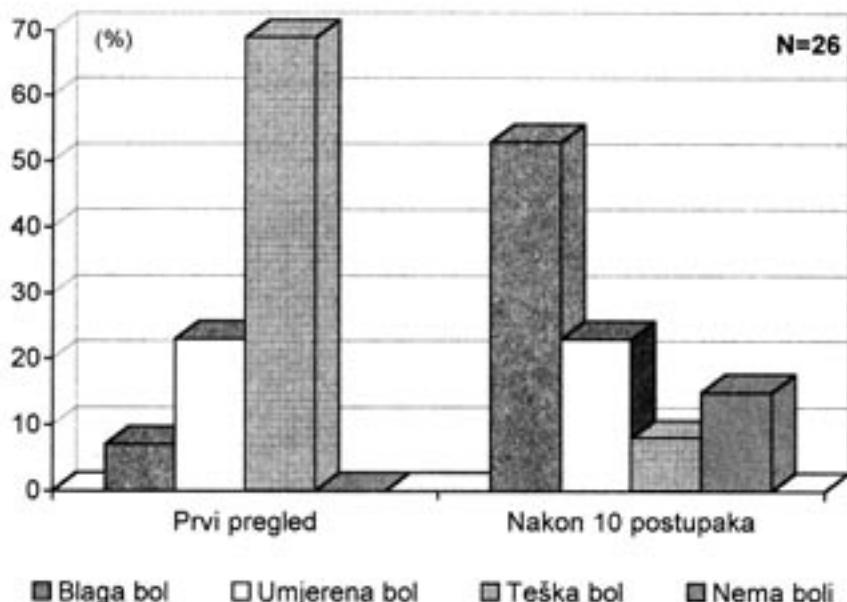


Slika 10. Bol u mirovanju u ramenom zglobu. Prikaz raspodjele boli u mirovanju pri prvom pregledu i nakon 10 postupaka liječenja bolnog ramena interferentnim strujama

8. Bol pri pokretu

Taj podatak je dobiven anamnezom, prikazan je kao i prethodni uz istovjetne ponuđene odgovore.

Nakon 10 terapijskih postupaka liječenja laserom došlo je do značajnog smanjenja boli ($P < 0,05$) (slika 11).



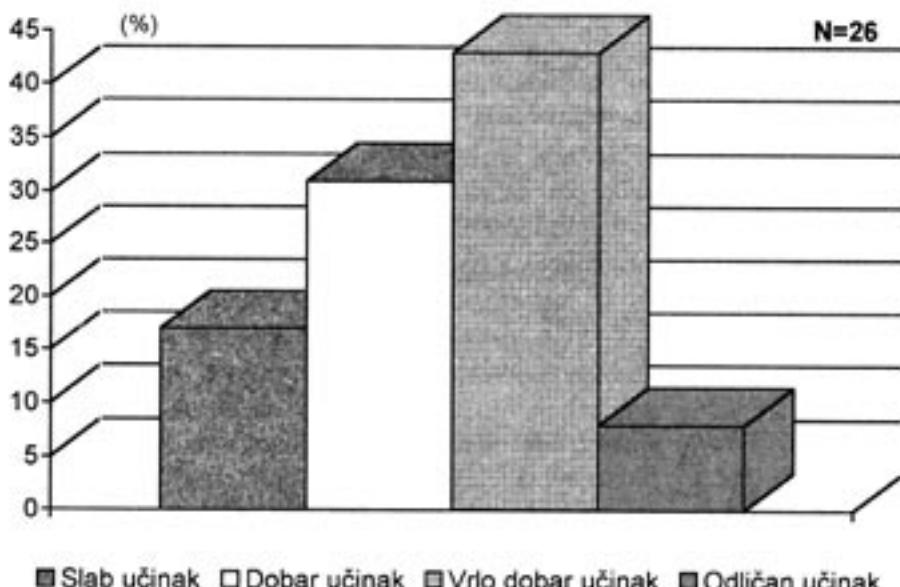
Slika 11. Bol u pokretu u ramenom zglobu. Prikaz raspodjele boli u pokretu ramenog zgoba pri prvom pregledu i nakon 10 postupaka liječenja bolnog ramena interferentnim strujama

9. Ocjena učinkovitosti liječenja (ispitanici)

Ispitanicima je bilo ponuđeno da ocijene provedeno liječenje ocjenama slab, dobar, vrlo dobar i odličan.

Većina ispitanika je liječenje IFS-om ocijenila kao vrlo dobro (42,3%).

30,8% ispitanika ga je ocijenilo dobrim, 7,7% ispitanika odličnim, a 17,2% ispitanika smatralo ga je slabim (slika 12).



Slika 12. Učinak liječenja bolnog ramena interferentnim strujama. Prikaz raspodjele učinka liječenja bolnog ramena interferentnim strujama nakon 10 postupaka

10. Ocjena učinkovitosti liječenja (ispitivači)

Ocjene ispitivača su bile sukladne ocjenama bolesnika, pa je za najveći broj ispitanika (oko 60%) ocjena uspješnosti liječenja bila vrlo dobra.

Raspis

Brojnost metoda liječenja sindroma bolnog ramena (6-14) u okvirima fizičke medicine može se objasniti polimorfizmom etiopatogeneze izvanzglobnog reumatizma (1) i učestalošću te reumatske bolesti u populaciji (5). Brojnost tih metoda u okvirima fizičke medicine (2,10) ne kompromitira uspješnost njihove aplikacije jer u izvanzglobnom reumatizmu patološki supstrat čine i mišiće

i kolageno vezivo tetiva, tetivnih ovojnica, burza i zglobovnih čahura (1), tako da u različitim slučajevima različiti oblici fizikalne terapije daju bolje rezultate liječenja.

Brojna klinička iskustva iznesena na stručnim skupovima (8), u stručnim časopisima (9,15) ili usmenom predajom upućuju na vrlo dobro djelovanje krioterapije tijekom liječenja sindroma bolnog ramena.

S druge strane, ulaskom tehnologije u medicinu omogućeno je korištenje najmodernijih dostignuća među kojima je i primjena brojnih oblika elektroterapije (6, 12, 16, 17).

Među tim metodama zasigurno značajno mjesto pripada i interferentnim strujama (17, 18, 19), koje se lako mogu aplicirati na rame, dobro se podnose i ne predstavljaju rizik za bolesnika (23).

Rezultati našeg istraživanja su pokazali da je u skupini ispitanika liječenih IFS-om došlo do značajnog povećanja funkcionalnog kapaciteta bolnog ramena i smanjenja boli, a sveukupni broj nuspojava bio je zanemarivo malen.

Ocjena učinkovitosti liječenja bolnog ramena IFS-om se podudarala kod ispitanika i liječnika, te se može smatrati zadovoljavajućom, kao što je to dokazano i za neke druge oblike fizikalne terapije u liječenju sindroma bolnog ramena (24, 25).

Rezultati ovog istraživanja su pokazali da nema značajnijih razlika u učinkovitosti IFS-a u procesu liječenja sindroma bolnog ramena u odnosu na ostale metode liječenja (sonoforeza, ultrazvuk, krioterapija, laser) (11, 24, 25), te da se tom metodom liječenja možemo podjednako uspješno koristiti u svakodnevnoj kliničkoj praksi, a na dobrobit naših bolesnika.

Zaključak

Provedeno istraživanje učinkovitosti interferentnih struja u liječenju sindroma bolnog ramena pokazalo nam je da se radi o vrlo učinkovitom načinu liječenja sindroma bolnog ramena, kojim se već nakon 20 terapijskih postupaka postiže značajno bolji funkcionalni kapacitet ramena uz dobro analgetsko djelovanje.

Literatura

1. Fassbender HG. Morfologija i patogeneza ekstraartikularnog reumatizma. Reumatizam 1973; 20: 1-18.
2. Jajić I. Reumatologija. Zagreb: Medicinska knjiga, 1995.
3. Dürrigl T, Vitulić V. Reumatologija. Zagreb: Jugoslavenska medicinska naklada, 1982: 111-120.
4. Dürrigl T. Etiološki činioци i klinička prezentacija sindroma bolnog ramena. U: Zbornik radova Sindrom bolnog ramena. Opatija 1988. Zagreb: Narodne novine, 1988: 9.
5. Šućur A. Istraživanje reumatskih bolesti u urbanoj populaciji. Reumatizam 1988; 35: 23-32.
6. Ćurković B, Bolf J, Starčević N. Evaluacija učinka dijadinarskih struja u liječenju bolnog ramena. U: Zbornik radova Sindrom bolnog ramena. Opatija 1988. Zagreb: Narodne novine, 1988: 12.
7. Šafar M, Maras D. Primjena akupunktura kod periarthritisa humeroscapularisa. U: Zbornik radova Sindrom bolnog ramena. Opatija 1988. Zagreb: Narodne novine, 1988: 24-25.
8. Topličanec M. Fizikalna terapija sindroma bolnog ramena. U: Zbornik radova Sindrom bolnog ramena. Opatija 1988. Zagreb: Narodne novine, 1988: 10-11.
9. Vitulić V, Dürrigl T. Pojava i zbrinjavanje bolnog ramena u primorskom turizmu. Reumatizam 1988; 35: 88-90.
10. Jajić I. Specijalna fizikalna medicina. 2. izd. Zagreb: Školska knjiga, 1991: 55-58.
11. Vlak T, Nikšić D. Treatment of painful shoulder by sonophoresis (Voltaren gel). U: Zbornik radova I hrvatskog kongresa farmakologa. Zagreb 1993. Zagreb: CIP, 1993: 88-89.
12. Herrera-Laso I, Mobarak L, Fernandez-Dominguez L, Cardiel MH, Alarcon-Segovia D. Comparative effectiveness of packages of treatment including ultrasound or transcutaneous electrical nerve stimulation in painful shoulder syndrome. Physiotherapy 1993; 79: 251-253.
13. Donatelli RH. Physical therapy of the shoulder: Clinics in physical therapy. 2. edit. Churchill Livingstone 1991.
14. Jajić I, Smolčić L, Herceg K. Primjena iontoporeze u obliku duploslijepog pokusa u liječenju bolesnika s izvanzglobnim reumatizmom. Fiz med rehab 1988; 5 (1-2): 23-27.
15. Topličanec M. Primjene krioterapije u liječenju ukrućenog bolnog ramena. Reumatizam 1986; 33: 22-28.
16. Jajić I. Elektroterapija. U: Domiljan i sur. Fizikalna medicina. Zagreb: Medicinski fakultet Sveučilišta u Zagrebu, 1993: 34.
17. Jajić I i sur. Fizikalna medicina. Zagreb: Medicinska knjiga, 1996: 37-44.
18. DeDomenico G. Pain relief with interferential therapy. Aust J Physioth 1982; 28: 14.
19. Rennie S. Interferential current therapy. U: Peak M, BC Decher Inc, Toronto, Philadelphia 1988: 196.
20. Vitulić V, Kaluz M, Habuš R, Rihtarić N. Kineziterapija subakutne i kronične faze bolnog ramena. U: Zbornik radova Sindrom bolnog ramena. Opatija 1988. Zagreb: Narodne novine, 1988: 13.
21. Ivanković D i sur. Osnove statističke analize za medicinare. Zagreb: Medicinski fakultet Sveučilišta u Zagrebu, 1988.
22. Majkić M. Kineziometrija za fizioterapeute. 2. izmij. dop. izd. Zagreb: Medicinski fakultet Sveučilišta u Zagrebu, 1983.

23. Jajić I, Jambrešić Š, Marinić S, Došen V. Nuspojave fizikalne terapije. *Fiz med rehab* 1991; 8 (3-4): 27-32.
24. Vlak T, Jakelić K, Jajić I. Komparativno istraživanje učinkovitosti lasera i krioterapije u liječenju sindroma bolnog ramena. *Reumatizam* 1994; 41 (1): 9-15.
25. Vlak T, Pecotić S, Čapkun V. Komparativno istraživanje učinkovitosti ultrazvuka i krioterapije u liječenju sindroma bolnog ramena. *Fiz med rehab* 1995; 12 (3-4): 9-21.

FUNKCIJSKE SMETNJE CERVIKALNE KRALJEŽNICE I SINDROM VRATNOG REBRA

FUNCTIONAL DISORDERS OF THE CERVICAL SPINE AND CERVICAL RIB SYNDROME

Vjekoslav Grgić

Privatna liječnička ordinacija, Bosanska 10, Zagreb

Sažetak

Samo kod 10% nositelja vratnog rebra pojavljuju se kliničke smetnje. Iako se radi o prirođenoj anomaliji, smetnje su rijetke prije 15. godine života. Većina autora smatra da tegobe nastaju zbog okoštavanja vratnog rebra i smanjenja tkivne elastičnosti. U mnogim slučajevima takvo objašnjenje nije dostatno. Nepoznanice u tome sindromu pokušao sam otkriti funkcijском analizom pojedinih elemenata patogenetskog lanca.

Pokazatelje kliničkog istraživanja (patogenetski lanac) utvrdio sam na temelju anatomskih odnosa vratnog rebra sa susjednim strukturama. Prema rezultatima istraživanja, nedostatna funkcija u segmentima C6/C7 i C7/TH1 izravno je odgovorna za pojavu simptoma od strane vratnog rebra. Dok je očuvana funkcija u tim "ključnim" segmentima kralježnice, vratno rebro najčešće je potpuno asimptomatsko.

Ključne riječi

vratno rebro, funkcijске smetnje cervikalne kralježnice, sindrom vratnog rebra

Summary

Clinical disturbances appear in only 10% of patients having the cervical rib. Although it is a question of a congenital anomaly, the disturbances are rare before the age of 15.

The majority of authors consider that the disturbances occur due to the ossification process in the cervical rib and the decrease in the tissue elasticity. In many cases such explication is insufficient. I have tried to solve the questions in this syndrome by functional analysis of certain elements contained in the pathogenic chain. I have estimated the parameters of clinical investigations (the pathogenic chain) on the basis of anatomical relations of the cervical rib with the neighboring structures. According to the investigation results, an insufficient function in the C6/C7 and C7/TH1 segments is directly responsible for the occurrence of symptoms caused by the cervical rib.

As long as the function in these "cue" spinal segments is preserved, the cervical rib remains in most cases totally asymptomatic.

Key words

cervical rib, functional disorders of the cervical spine, cervical rib syndrome

Uvod

Vratno rebro može se vidjeti kao slučajan radiološki nalaz kod 1-2% stanovništva (1).

Kliničke smetnje javljaju se samo kod 10% nositelja vratnog rebra (1). Sindrom vratnog rebra pojavljuje se najčešće između 20. i 40. godine života. Na standardnom rendgenogramu vratno rebro može se vidjeti kao rudimentarno rebro u spoju s poprečnim nastavkom sedmog cervikalnog kralješka (C7). Megatransverzus C7 može dati istovjetne simptome. Kliničke smetnje nastaju zbog mehaničkog pritiska vratnog rebra na susjedne živčano-vaskularne strukture: pleksus brahialis, potključnu arteriju ili venu. Kompresija tih struktura može nastati i od strane mišića skalenus-a, fibrozne sveze, ili postoji drugi uzrok (vidjeti: diferencijalna dijagnoza; 2). Simptomi se očituju u vidu prenesenih senzacija u odgovarajuću ruku. Obično postoji bol različitog intenziteta i parestезije.

Često je snižen osjet. Može biti oslabljena mišićna snaga. Ponekad vidimo hipotrofiju interosalnih mišića ili hipotenara. Kada postoji pritisak na potključnu venu, simptomi su cijanoza šake i ruke s edemom. Postoji osjećaj hladnoće u ruci i pojačan venski tlak. Kada je komprimirana potključna arterija, često je oslabljen puls radijalne arterije. Kliničkom slikom dominiraju: bol, senzitivne smetnje, vaskularni i motorički poremećaji. Najčešće su prisutne parestezije bez grubih neuroloških simptoma (3). Iako se radi o prirođenoj anomaliji, smetnje su rijetke prije 15. godine života. Zašto je to tako, nije dovoljno razjašnjeno. Većina autora smatra da smetnje nastaju zbog okoštavanja vratnog rebra i smanjenja tkivne elastičnosti (1). Takvo objašnjenje nedostatno je u mnogim slučajevima.

Već poznata činjenica da se smetnje javljaju samo kod 10% nositelja vratnog rebra, navodi na zaključak da su neki drugi čimbenici odlučujući u razvoju kliničke slike.

Polazeći od te konstatacije, u svome istraživanju pokušao sam otkriti primarne čimbenike u nastanku sindroma vratnog rebra i razjasniti nepoznanice unutar patogenetskog lanca kod toga sindroma.

Ispitanici i metoda

Pokazatelje kliničkog istraživanja utvrdio sam na temelju anatomskega odnosa vratnog rebra sa susjednim strukturama (tablica 1). Budući da vratno rebro pripada sedmom cervikalnom kralješku (C7), funkciju u segmentima C6/C7 i C7/T1 utvrdio sam kao prvi pokazatelj istraživanja. Mišiće skalenus-uzeo sam kao drugi pokazatelj.

Poznato je da m. scalenus medius polazi od poprečnih nastavaka 2-7., a m. scalenus posterior od poprečnih nastavaka 5-7. cervikalnog kralješka. Kod prisutnog vratnog rebra mišići polaze s njega. Kao treći pokazatelj kliničkog

istraživanja utvrdio sam funkciju prvog i drugog rebra jer se na njih hvataju skalenski mišići (m. scalenus medius završava na prvom, a m. scalenus posterior na drugom rebru). Na temelju anatomske odnosa napravio sam jednu logičnu funkciju cjelinu (patogenetski lanac) koju čine: vratno rebro, segment C6/C7, segment C7/TH1, mišići skalenuzi i prva dva rebra.

TABLICA 1. Pokazatelji kliničkog istraživanja i tehnika pregleda

TABLE 1. Parameters of clinical investigation and technics of examination

POKAZATELJI KLINIČKOG ISTRAŽIVANJA (patogenetski lanac)		TEHNIKA PREGLEDA
1	Funkcija u segmentima C6/C7 i C7/TH1	funkcijski pregled kralježnice (pregled "zglobne igre", engl. joint play)
2	Funkcija mišića skalenuza	- palpacija - kosa reclinacija vrata
3	Funkcija prvog i drugog rebra	- test elastičnosti

U istraživanju sam pošao od stajališta da je funkcijском analizом (3, 4) pojedinih elemenata toga lanca, moguće utvrditi mehanizam nastanka sindroma vratnog rebra i razjasniti ZAŠTO i u KOJIH se nositelja vratnog rebra javljaju kliničke smetnje.

Funkcijskim pregledom (3, 4) moguće je utvrditi "fine" poremećaje u lokomocijskom sustavu. U ocjeni funkcije u segmentima C6/C7 i C7/TH1 uporabio sam tehniku pregleda "zglobne igre" (3). Pregledom "zglobne igre" (engl. joint play; Mennell) može se precizno utvrditi nedostatnost funkcije ("funkcijska blokada") u bilo kojem segmentu kralježnice (3, 4). Funkcijski status mišića skalenuza ispitao sam palpacijom i testom kose reclinacije vrata (3). Funkciju prvog rebra ocijenio sam na temelju testa elastičnosti (3, 4, 5). Funkciju drugog rebra ispitao sam testom elastičnosti prema Kubisu (3; tablica 1).

U istraživanje sam uključio ukupno 65 ispitanika kod kojih je vratno rebro dokazano na standardnom rendgenogramu. Ispitanike sam podijelio u dvije skupine.

U skupinu A uključio sam 34 ispitanika koji su imali kliničke smetnje od strane vratnog rebra. U skupinu B uključio sam 31 ispitanika koji nisu imali kliničke smetnje od strane vratnog rebra (tablica 2 i 3). Prema dobi, u skupini A, 2 (6%) ispitanika bila su mlađa od 20 godina, 12 (35,2%) u dobi od 21-30 g., 15 (44,1%) u dobi od 31-40 g. i 5 (14,7%) ispitanika bilo je starije od 41. godinu.

U skupini A horizontalni smjer vratnog rebra zabilježio sam kod 13 (38,2%), a vertikalni kod 21 (61,8%) ispitanika. U skupini B, 11 (35,5%) ispitanika bilo je u dobi od 21-30 g., 14 (45,2%) u dobi od 31-40 g. i 6 (19,3%) ispitanika bilo je starije od 41. godinu. U skupini B, 7 (22,6%) ispitanika imalo je horizontalni smjer, a 24 (77,4%) vertikalni smjer vratnog rebra. Rendgenogram kod ispitanika skupine B napravljen je zbog drugih kliničkih tegoba (glavobolja, vrtoglavica, vratni sindrom, trzajna ozljeda vrata).

TABLICA 2. Ispitanici raspoređeni prema dobi

TABLE 2. The distribution of subjects regarding their age

ISPITANICI	mladi od 20 g.	21-30 g.	31-40 g.	41 g. i više	UKUPNO
Skupina A	2 (6%)	12 (35,2%)	15 (44,1%)	5 (14,7%)	34 (100%)
Skupina B	0 (0%)	11 (35,5%)	14 (45,2%)	6 (19,3%)	31 (100%)

TABLICA 3. Ispitanici prema radiološkom nalazu

TABLE 3. Subjects regarding the radiological findings

ISPITANICI	HORIZONTALNI SMJER VRATNOG REBRA	VERTIKALNI SMJER VRATNOG REBRA
Skupina A 34 (100%)	13 (38,2%)	21 (61,8%)
Skupina B 31 (100%)	7 (22,6%)	24 (77,4%)

Rezultati

Poremećaj funkcije u segmentima C6/C7/TH1 našao sam čak u 33 (97%) ispitanika. Pojačanu napetost mišića skalenus-a i ograničenu kosu reklinaciju vrata našao sam u 31 (91%) ispitanika. Smanjenu gibljivost prvog rebra našao sam u 9 (26,4%), a drugog u 4 (11,8%) ispitanika (tablica 4).

Glede zastupljenosti subjektivnih znakova bolesti na prvom su mjestu PARESTEZIJE (91%) i BOL (82,3%) (tablica 5). Motorički, vaskularni i drugi senzitivni poremećaji zastupljeni su u manjem postotku (tablica 5). Pozitivan Adsonov test (promjena pulsa radijalne arterije pri kompresiji potključne arterije; 1) našao sam u 24 (70,6%) ispitanika.

TABLICA 4. Rezultati istraživanja u skupini A**TABLE 4.** The results of investigation in the group A

POKAZATELJI ISTRAŽIVANJA	KLINIČKI NALAZ	REZULTATI (34)
segment C6/C7	nedostatna funkcija ("funkcijska	33 (97%)
segment C7/TH1	blokada")	
mišići skalenusi	pojačana napetost, skraćena kosa reklinacija vrata	31 (91%)
prvo rebro	nedostatna funkcija ("funkcijska	9 (26,4%)
drugo rebro	blokada")	4 (11,8%)

TABLICA 5. Učestalost drugih kliničkih simptoma i subjektivnih znakova bolesti u skupini A**TABLE 5.** The frequency af ather clinical symptoms and subjective signs of an illness in the group A

KLINIČKI NALAZ I SUBJEKTIVNE SMETNJE	REZULTATI (34 ispitanika)
parestezije	31 (91%)
bol	28 (82,3%)
snižena gms	12 (35,3%)
sniženi mišićni refleksi	6 (17,6%)
hipotrofija mm šake	5 (14,7%)
pozitivan Adsonov test	24 (70,6%)
cijanoza šake	3 (8,8%)
edem šake	3 (8,8%)
trofične promjene	3 (8,8%)

U skupini B, funkcijeske smetnje u segmentima C6/C7/TH1 našao sam samo u 3 (9,6%) ispitanika, pojačanu napetost mišića skalenusu u 2 (6,4%) ispitanika, dok je funkcija prva dva rebra bila očuvana.

Rasprava

Funkcijskom analizom pojedinih elemenata u patogenetskom lancu utvrdio sam da je čak 97% ispitanika u skupini A imalo nedostatnu funkciju u segmentima: C6/C7, C7/TH1, ili u oba segmenta istodobno. Budući da vratno rebro anatomska pripada sedmom cervikalnom kralješku, potpuno je razumljivo da poremećaj funkcije u navedenim segmentima izravno utječe na gibljivost vratnog rebra. Na temelju provedenog istraživanja može se zaključiti da je vratno rebro najčešće asimptomatsko dok je očuvana funkcija u "ključnim" seg. kralježnice (C6/C7/TH1). Funkcijskim pregledom utvrdio sam da je najčešće bila blokirana reklinacija vrata, potom laterofleksija na suprotnoj strani od bolesne te rotacija prema bolesnoj strani. Budući da su funkcione smetnje kralježnice češće u odraslo doba, razumljivo je što se sindrom vratnog rebra rijetko pojavljuje prije 15. godine života. Ako se smetnje od strane vratnog rebra pojavljuju neuobičajeno rano, onda su vjerojatno rezultat izravnog pritiska vratnog rebra na živčano-vaskularne strukture u otvorima mišića skalenus (v: anatomija čovjeka).

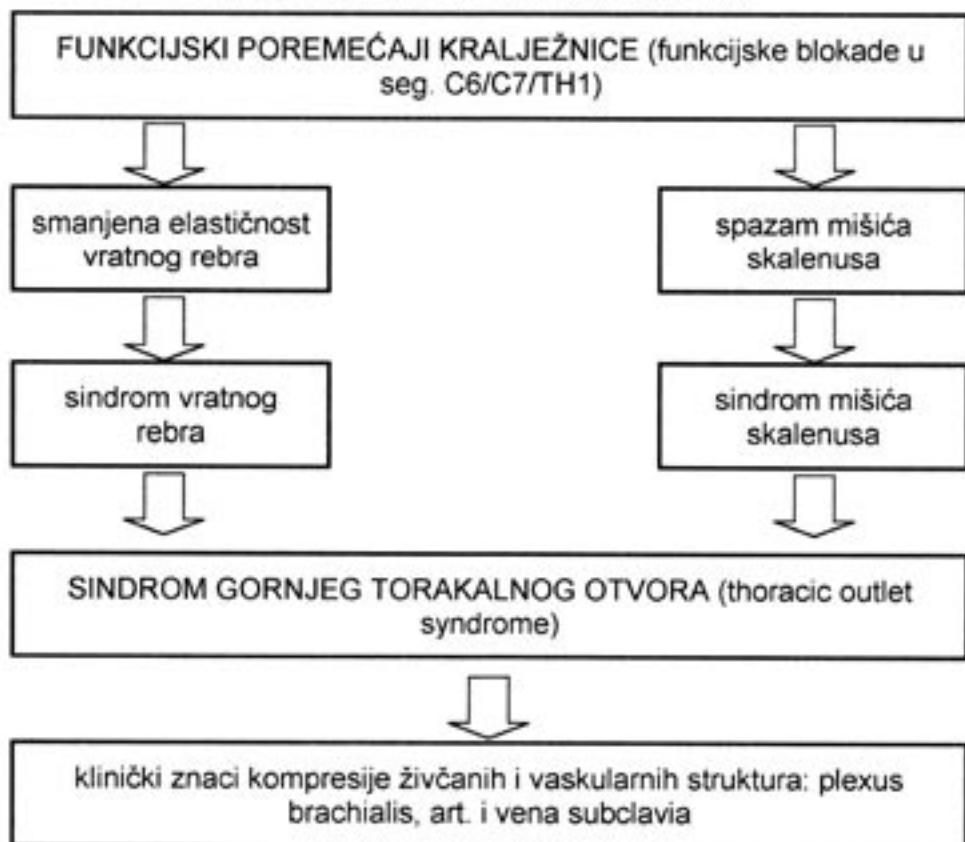
U takvim slučajevima funkcione smetnje u kralježnici su rijetke i imaju drugorazredno značenje. U mladih osoba trauma može prouzročiti akutne smetnje od strane do tada latentnog vratnog rebra. Zbog toga u anamnezi uvijek pitamo o prethodnim traumama. U obrađenoj skupini kod 3 (8,8%) ispitanika smetnje su nastale akutno. Kod jednog ispitanika smetnje su nastale nakon trzajne ozljede vrata. Kod 2 ispitanika smetnje su nastale nakon nezgodnog pada. Nagli trzaj vrata i "suzbijanje" kralježnice prouzročili su akutne "funkcijske blokade" u segmentima na cerviko-torakalnom prijelazu i akutno smanjenje gibljivosti vratnog rebra. Kod jednog ispitanika smetnje su bile vrlo dramatične. Dominirali su cirkulacijski poremećaji (edem i cijanoza šake) i bol.

Lewit je, također, zapazio da su funkcione smetnje lokomotornog sustava vrlo česte kod sindroma vratnog rebra (3). Pojačanu napetost mišića skalenus i nedostatnu kosu reklinaciju vrata našao sam kod 91% ispitanika u skupini A. Očito je da spazam mišića skalenus redovito prati funkcione smetnje u donjim segmentima cervikalne kralježnice. Dakako, to se odnosi i na osobe s funkcionskim smetnjama koje nemaju vratno rebro. Kod tih osoba refleksni grč mišića skalenus nastao zbog funkcionskih smetnja u segmentima C6/C7/TH1 može dati istovjetne kliničke simptome kao i vratno rebro. Prema rezultatima istraživanja spazam mišića skalenus poglavito je refleksni fenomen. Nastaje zbog funkcionskih poremećaja u donjim segmentima cervikalne kralježnice ili prati primarne blokade prvih dvaju rebara (hvatišta mišića skalenus).

Glede toga, sindrom mišića skalenusa kao posebne nozološke jedinice postaje upitan (3). S obzirom na to da sindrom vratnog rebra u pravilu prati grč mišića skalenus, termin anglosaksonskih autora (1) *Thoracic outlet syndrome*,

čini se najbolje rješenje. Umjesto dijagnoze sindrom vratnog rebra (Sy. costae cervicalis) bolje je uporabiti dijagnozu sindrom gornjeg torakalnog otvora (Sy. aperturae thoracis sup.), koja obuhvaća oba klinička entiteta. Medusobni odnosi pojedinih elemenata unutar patogenetskog lanca prikazani su u tablici 6.

TABLICA 6. Medusobni odnosi unutar patogenetskog lanca
TABLE 6. Interrelations of certain elements in the pathogenic chain



Da su funkcijeske smetnje u "ključnim" segmentima cervikalne kralježnice primarne u nastanku sindroma vratnog rebra, potvrđili su i rezultati manipulativne terapije. Nakon uspješne manipulacije (3) i uspostave funkcije u segmentima C6/C7/TH1 došlo je do poboljšanja ili potpune regresije kliničkih i subjektivnih simptoma kod 27 (79,4%) ispitanika. Fizikalna terapija u liječenju sindroma vratnog rebra također ima puno opravdanje. Rezultati fizikalne terapije su značajno bolji ukoliko se u propisivanju terapije liječnik vodi spoznajom da su funkcijeske smetnje cervikalne kralježnice primarne u nastanku sindroma vratnog rebra.

Nakon uspješne manipulacije i uspostave funkcije u cervikalnoj kralježnici u mnogih bolesnika zapazio sam promptno popuštanje spazma mišića skalenusa i poboljšanje kose reclinacije vrata. Blokadu prvih dvaju rebara našao sam u ukupno 13 ispitanika u skupini A (tablica 3). Budući da mišići skalenusa imaju hvatišta na prvom i drugom rebru, već sam spazam mišića skalenusa može ograničiti gibljivost prvih dvaju rebara u odgovarajućim kosto-transverzalnim zglobovima. S druge strane, primarne blokade prvih dvaju rebara također mogu izazvati refleksni grč mišića skalenusa (*circulus vitiosus*).

Zbog anatomske položaja ograničena gibljivost prvog rebra može uzročiti istovjetne kliničke simptome kao i samo vratno rebro (diferencijalna dijagnoza). Učestalost drugih kliničkih simptoma i subjektivnih znakova bolesti kod ispitanika skupine A prikazana je u tablici 5.

Vidimo da su parestezije i bol na prvom mjestu od subjektivnih simptoma, što se podudara s rezultatima drugih autora (1, 3). Motorički, senzitivni i vaskularni poremećaji zastupljeni su u manjem postotku. Pozitivan Adsonov test (1) u skupini A našao sam u 24 (70,6%) ispitanika (oslabljen puls radijalne arterije). Mumenthaler i Schliack našli su da je taj test pozitivan i kod 68% zdravih ispitanika (3). Radiološkom analizom (tablica 3) utvrdio sam da vratno rebro češće ima vertikalni smjer. U skupini A vertikalni smjer vratnog rebra zabilježio sam u 61,8% ispitanika, a u skupini B u 77,4% ispitanika. Popov i Belančić zapazili su da manje i horizontalno usmjereno vratno rebro obično uzrokuje opsežnije tegobe nego veće i okomitije vratno rebro (1). Moja zapažanja poklapaju se sa zapažanjima tih autora. Horizontalno vratno rebro (megatransverzus C7) dublje nalazi u stražnjem skalenском otvoru pa su vjerojatno zbog toga klinički simptomi jače izraženi.

Zaključak

1. Funkcijske smetnje u segmentima C6/C7 i C7/TH1 izravno su odgovorne za pojavu simptoma od strane vratnog rebra. Dok je očuvana funkcija u tim "ključnim" segmentima kralježnice, vratno rebro najčešće je potpuno asimptomatsko (latentno stanje).

2. Ako se smetnje od strane vratnog rebra javljaju vrlo rano, najčešće su rezultat izravnog pritiska vratnog rebra na živčano-vaskularne strukture u stražnjem skalenском otvoru. U takvim slučajevima funkcijeske smetnje kralježnice rijetko nalazimo i imaju drugorazredno značenje.

3. Sindrom vratnog rebra u pravilu prati refleksni grč mišića skalenusa. S obzirom da se simptomi vratnog rebra i mišića skalenusa isprepleću, termin anglosaksonskih autora SINDROM GORNJEG TORAKALNOG OTVORA (Thoracic outlet syndrome) bolje je uporabiti nego dijagnozu SINDROM VRATNOG REBRA, jer obuhvaća oba klinička entiteta.

4. Akutno nastale smetnje od strane vratnog rebra najčešće su posljedica traume.

Iznadan trzaj vrata ili pad mogu prouzročiti akutne poremećaje funkcije u segmentima C6/C7 ili C7/TH1 i akutno smanjenje gibljivosti vratnog rebra.

5. Liječenje sindroma vratnog rebra (sindroma gornjeg torakalnog otvora) uvijek se preporučuje pokušati manipulativnom terapijom. Standardnu fizikalnu terapiju potrebno je upotpuniti terapijom funkcijskih poremećaja u seg. C6/C7/TH1.

Samo u refrakternim slučajevima indiciran je operativni zahvat.

Literatura

1. Ruszkowski I i sur. Ortopedija. 4. izd., Zagreb: Jumena, 1990: 176-179.
2. Androić S, Dürrigl T, Mezulić Lj, Vitauš M. Odabранa poglavlja iz reumatologije. Zagreb: Škola narodnog zdravlja *Andrija Štampar*, 1975: 86-87.
3. Lewit K. Manuelle Medizin. 4. izd., Leipzig: Johann Ambrosius Barth, 1983.
4. Dvorak J, Dvorak V. Manuelle Medizin, Diagnostik. 4. izd., Stuttgart: Thieme, 1991.
5. Eder M, Tilscher H. Chiroprapie. Stuttgart: Hippokrates Verlag, 1987.

Voltaren®
diklofenak Na

Voltaren Rapid®
diklofenak K



Indikacije:

- svi oblici reumatskih oboljenja
- bol uz maligna oboljenja
- postoperativna i posttraumatska bol
- bubrežne kolike
- dismenoreja
- zubobolja i bolna stanja nakon stomatoloških zahvata

Oblici:

Voltaren forte, Voltaren retard
Voltaren injekcije, Voltaren čepići
Voltaren gel, Voltaren Rapid

 **PLIVA** ..

**POVODOM 63. GODIŠNICE IZLAŽENJA PRVE KNJIGE IZ
FIZIKALNE MEDICINE NA HRVATSKOM JEZIKU****PUBLISHING OF THE FIRST BOOK OF PHYSICAL THERAPY IN
CROATIA - SIXTY THIRD ANNIVERSARY**

Ivo Jajić

Klinika za fizikalnu medicinu, rehabilitaciju i reumatologiju KB "Sestre milosrdnice", Zagreb

Sažetak

Daje se prikaz prvog udžbenika iz fizikalne medicine na našem jeziku koji je tiskan 1933. godine. Udžbenik je naslovljen *Suhi zrak, dijatermija i ultraviolette zrake u službi praktičnog lječnika*, a napisao ga je ortoped dr. Edo Deutsch. I u Hrvatskoj se prva literatura iz toga područja pojavila kao i u ostalim srednjoeuropskim zemljama.

Ključne riječi

fizikalna medicina, udžbenik, hrvatski jezik

Summary

The review of the first textbook of physical medicine in Croatian which was published in 1933. The book was titled: *Dry air, diathermy and ultraviolet rays in service of practical physician*, and was written by orthopedic surgeon dr Edo Deutsch. As in other Central - European countries this was also in Croatia.

Key words

physical medicine, textbook, croatian language

Uvod

Razvoj fizikalne medicine u našoj zemlji išao je svojim tijekom i u skladu s onim u drugim zemljama. Dakle, moglo bi se reći usporeno. Tome je išla u prilog i nedostatna razvijenost fizikalne terapije. Osim toga "manjkala" je i prava kazuistika kao korisnik fizikalne terapije. Naime, prosječni očekivani vijek u populaciji bio je malen, ispod 40 godina. Reumatske bolesti tada nisu bile općeraširene jer je smrtnost bila ispod dobi kada se one javljaju (između 40-50. godine).

To vrijedi i za druge degenerativne kronične bolesti.

Navedene činjenice utjecale su na spori tijek razvoja fizikalne medicine, odnosno terapije.

Fizikalna je terapija uvedena u Kliničku bolnicu "Sestre milosrdnice" još davne 1921. godine, kada se nije primjenjivala niti je bila poznata u nas (spomenica).

Nije bilo ni dovoljno liječnika koji bi se bavili tom strukom.

Prva knjiga na hrvatskom jeziku iz područja fizikalne terapije tiskana je 1933. godine u nakladi Liječničkog vijesnika iz Zagreba.

Priručnik je nosio naslov: *Vrući zrak, dijatermija i ultravioletne zrake - u službi praktičnog liječnika*, a bio je opremljen s 12 slika.

Autor priručnika bio je dr. Edo Deutsch, ortoped Okružnog ureda za osiguranje radnika u Zagrebu.

Priručnik je, kako navodi autor, namijenjen praktičnom liječniku, koji je u svakodnevnoj praksi sve više upućen na uporabu fizikalnih metoda liječenja. Autor navodi da će se njime "moći koristiti i onaj liječnik, koji provada terapiju sam s vlastitim aparatima, a i onaj, koji nema vlastitih aparata naći će u njoj upute za indikacije, za trajanje kure itd".

Autor priručnika je ortoped koji je uvidio potrebu uvađanja i korištenja fizikalne terapije još davne 1933. godine. Time je dr. Edo Deutsch ostavio neizbrisive tragove u domaćoj literaturi, a mi mu zahvaljujemo na snazi i volji da se uključi u područje fizikalne terapije.

Susrećući se svakodnevno s bolesnicima koji su patili od različitih stanja na lokomotornom sustavu, u doba kada nije bilo lijekova kojima se moglo utjecati na bol i druge tegobe tih bolesnika, dr. Deutsch u svakodnevnom radu rabi za rješavanje tegoba svojih bolesnika fizikalne čimbenike.

Prikaz priručnika

U prvom se poglavlju kao terapijsko fizikalno sredstvo navodi vrući zrak. Potanko se opisuju fiziološke pretpostavke kako se vrućina aplicira na površinu tijela, zatim se spominju aparati u kojima se stvara vrući zrak te indikacije za liječenje tim postupkom.

U drugom poglavlju obrađuje se dijatermija. Autor piše o elektrofiziološkim promjenama i konstrukciji aparata. S velikim zanimanjem govori o izumitelju visokofrekventne struje Nikoli Tesli. Zatim piše o fiziološkim pretpostavkama. "Tesli je uspjelo dokazati da elektroliza i putovanje iona ne nastaje u organizmu, ako kroz nj prolazi visoko frekventna struja, i to zato, jer električni impulsi pogadaju pojedine ione izmjenično u suprotnom smjeru preko milijun puta, pa ionima formalno ne dostaže dosta vremena za gibanje" (E. D.). Taj navod pokazuje autorovo dobro poznavanje problematike o kojoj je pisao. U posebnim poglavljima opširno prikazuje tehnike dijatermije, te indikacije i kontraindikacije za njezinu primjenu.

Posebno je poglavje posvećeno ultraljubičastim zrakama, gdje se prikazuju njihova fizikalna svojstva, biološko i likalno djelovanje, te djelovanje na čitav ljudski organizam i na toksine. Također se prikazuje tehnika obasjavanja i indikacije za ultraljubičasto obasjavanje.

Na kraju priručnika dano je kazalo, sadržaj i popis literature.

Rasprava i zaključak

Priručnik je napisan na 45 stranica čistim hrvatskim jezikom. Djelo je pisano smiono, ali i visokostručno. Sadržaj prikaza je bogat i uključuje medicinske činjenice od kojih se neke i danas spominju u stručnoj literaturi.

Premda elektroterapija nije navedena, a bila je tada poznata, priručnik je bio namijenjen svim liječnicima koji se bave fizikalnom terapijom u svojoj praksi.

Dr. Deutsch je želio, po uzoru na literaturu susjednih zemalja, pomoći liječnicima onoga vremena u rješavanju određene patologije i pridonijeti razvoju struke. U tom smislu uspjeh je bio cjelovit. Radi toga možemo biti zahvalni dr. Edi Deutschu.

SPECIJALNA BOLNICA ZA REHABILITACIJU p.o.

KRAPINSKE TOPLICE, GAJEVA 2

TELEFONI:

CENTRALA: (049) 232-122; - RAVNATELJ: 232-141 - RECEPCIJA: bolnica 232-120;
hotel 232-165 - ZAJEDNIČKE SLUŽBE: 232-128;

FAKS: bolnica 232-140; hotel 232-322

ŽIRO RAČUN: 35200-603-266

NA POSEBNO ORGANIZIRANIM I OPREMLJENIM ODJELIMA PROVODI SE LIJEĆENJE I REHABILITACIJA ODRASLIH I TO:

- svih oblika upalnog, metaboličkog, degenerativnog i izvanzglobnog reumatizma, dijabetesa sa zglobošćima, neurološkim i angiološkim komplikacijama,
- posljedica cerebrovaskularnih bolesti i poremećaja govora, posljedica raznih neuroloških oboljenja (extrapiramidni sindrom, neuromuskularna oboljenja, diseminirajuće bolesti CNS stanja poslije infektivnih, toksičnih i alergijskih bolesti perifernog živčanog sustava),
- postraumatska stanja na lokomotornom sustavu, kraniocerebralna trauma, spinalna trauma bez neuroloških ispada, stanje prije i poslije ortopedskih, kirurških i neurokirurških operacija,
- degenerativnih bolesti kralježnice sa svim etažnim sindromima, dekompenziranih primarnih i sekundarnih artrotičkih promjena na velikim zglobovima,
- koronarne bolesti i stanja poslije infarkta srca, angine pektoris, stanja poslije operativne revaskularizacije, hipertenzije,
- bolesti perifernih krvnih žila (obliterajuće arteroskleroze, M. Burger, M. Raynaud) i stanja poslije operativnog zahvata na krvnim žilama.

U sastavu dječjeg odjela postoji osnovna škola s nastavom po redovitom programu i po programu za djecu sa smetnjama u psihičkom razvoju.

Bolnica raspolaže s dobro opremljenim biokemijsko-hematološkim i elektrofiziološkim laboratorijem, te RTG dijagnostikom. U okviru Odjela za bolesti srca i krvnih žila postoji laboratorij u kojem se obavljaju elektrokardiografske, polikardiografske, ergometrijske i echokardiografske te angioleške i respiracijske funkcionalne pretrage. Sve laboratorijske usluge stoje na raspolaganju kliničkim odjelima i ambulantnim bolesnicima.

U Bolnici postoji nekoliko bazena u kojima se po potrebi može regulirati temperatura vode. U okviru hidroterapije postoji veći broj kada za individualnu terapiju. Uz bazene i kade nalaze se brojni uređaji za podvodnu masažu.

U elektroterapiji postoje svi najsuvremeniji elektroterapijski aparati za visokofrekventnu i niskofrekventnu elektroterapiju.

Manualnu masažu provode maseri i fizioterapeuti. Radni terapeuti provode individualnu terapiju radom u više radnih prostorija, naročito kod neuroloških i traumatiziranih bolesnika. Medicinske vježbe provode se individualno i grupno prema vrsti bolesti u više gimnastičkih dvorana.

Postoji mogućnost primjene drugih fizikalnih terapija (parafinski oblozi, ljekovito blato visoke terapijske vrijednosti, krioterapija, terapija ekstenzijom itd.).

EKSERPTI

PLANTARNE FIBROMATOZE

Fibromatoze su dobroćudni tumorji koji se mogu javiti i u mekom tkivu i u kostima. Pokazuju visok postotak recidiva i po pravilu su bez simptoma. Agresivnost se povećava čim je jednom izvedena operacija. Moguće su i spontane remisije. Kod učestalih recidiva primjećene su zloćudne promjene.

Plantarna fibromatoza (M. Ledderhose) može biti jako bolna jer fibromatoza pritišće druge strukture.

Površinske fibromatoze nisu invazivne ni agresivne i sporo napreduju.

Dubinske fibromatoze, opisane kao agresivne fibromatoze, jedre su, elastične tumorne fibroproliferacije, proizišle od pascija, aponeuroza ili tetiva. Označavaju se i kao desmoidni tumorji.

Karakterističan je infiltrirajući i destruirajući rast, bez oštре granice sa strukturama, te uporna pojava recidiva.

Teško se pomjeraju, koža je napeta i najčešće bez promjena. Općenito se mogu pojavitи svugdje.

Etiologija nije jasna. Najčešće se manifestiraju između 25. i 30. godine života.

Omjer muškaraca prema ženama je 5 : 1. Agresivna fibromatoza nema specifičnih simptoma. Ako napadne strukture od životne važnosti, može izazvati smrt. U pravilu se primjećuje kao bezbolna lokalna oteklina.

Ako je infiltrirano okolno tkivo, mogu nastupiti bolovi, hipestezije, motorička slabost, pritisak i osjećaj slabosti.

Kod fibromatoza koje su zahvatile kosti, na rendgenskom snimku vidljiva je osteoliza. Postotak recidiva nakon resekcije je visok: do 100% ako je fibromatoza nepotpuno, a do 70% ako je radikalno otklonjena.

Zbog malog broja slučajeva terapija se može samo ograničeno ocijeniti. Kao bitan aspekt u literaturi je opisana dodatna transplantacija kože. U kombiniranoj terapiji u obzir dolazi zračenje i kemoterapija. Povoljnija je prognoza za mладенаčke fibromatoze.

Pri dijagnozi treba uvijek misliti i na mogućnost fibrosarkoma. Fibrosarkom također nema tipičnih simptoma.

Najčešće se javlja u donjim ekstremitetima, između 30. i 60. godine života. Terapija se svodi na potpunu resekciju sa sigurnosnim rastojanjem od 3-4 cm u zdravo tkivo, po potrebi kombinirano zračenjem i kemoterapijom. Fibromatoza i fibrosarkom se dijagnostički teško razlikuju. U histološkoj slici česti su prijelazi. Klinički se tumorji, praktički, ne mogu razlikovati jer vrijeme anamneze i recidivnost mogu biti istovjetni.

Platarna fibromatoza označava se i kao M. Ledderhose (Georg Ledderhose, kirurg, München, 1885 - 1925).

Riječ je o fibromatozi koja svoje izvorište ima u plantarnoj aponeurozi. Dosada istraženi slučajevi javljaju se u veličini od $1,9 \times 0,8$ cm do $8 \times 4,3$ cm. Na tabanima fibromatoza izaziva, već prema svojoj veličini, bolove koji u krajnjem slučaju onemogućavaju hodanje.

Svod stopala predstavlja trokut sličan jedru. Njegove tri točke su: glava 1. metatarsale, glava 5. metatarsale i procesus medialis i lateralis tuberis calcanei. Težina tijela opterećuje dorzalnu trećinu jedra (svoda stopala).

Pri stajanju težina se raspoređuje: glavice kostiju stopala 40%, peta 33%, 27% lateralni rub stopala i nožni prsti. Plantarna aponeuroza ima funkciju ublaživanja udaraca. Plantarna aponeuroza, odnosno taban ima i funkciju priлагodbe na neravnu tlu.

Bolovi u stopalu pri hodanju smetaju držanju i kretanju sve do zglobova glave.

Kod fibromatoze na bazi statike bolovi mogu dovesti do daljnog oštećenja sposobnosti kretanja.

Terapija plantarne fibromatoze: u pravilu je učinkovit samo operativni zahvat. Fibromatoza se mora resecerati sa sigurnosnim razmakom od 2-3 cm u zdravom tkivu. Po mogućnosti treba odstraniti cijelu plantarnu aponeurozu.

Trebalo bi kombinirati potpunu resekciju plantarne aponeuroze, resekciju ožiljka, transplantaciju kože ili terapiju zračenja. Nakon operacije stopalo se mora rasteretiti jer se platarno stvara masivni hematom, a prerano opterećenje predstavlja dodatan rizik od pojave recidiva. Trebalo bi misliti i na moguću Sudeck-profilaksu.

Fizioterapeutski tretman obuhvaća:

- uvježbavanje malih mišića stopala
- uvježbavanje Mm. peroneus longus i brevis, te M. tibialis posterior
- vježbanje kondicije da bi se vježbalo opterećenje na neravnoj podlozi
- drenažu limfe
- elektroterapiju: interferentne struje 80-100 Hz
- krioterapiju.

Primjeniti samo uz siguran histološki nalaz.

Pri prvom opterećenju treba fiksirati metatarzalne glavice, uz pomoć trake ili zavoja, jer širenje stopala u početku izaziva tegobe. Poslije je bio prikladan kombinirani zavoj, primjerice kompresivna čarapa za gležanj s ugrađenim uloškom koji ima slobodan prostor oko područja podvrgnutog operaciji (U. Henhapl: Plantarfibromatosen. Krankengymnastik 1998; 3: 467-471).

Dr. Željka Kolak

UPORABA SMI-TRAINER-a PRI VJEŽBAMA DISANJA PRIJE OPERACIJE I NAKON NJE

SMI - Traineri (sustained maximal inspiration - uređaj za kontinuirano udisanje) uređaji su za disanje koji potiču bolesnika na polagano, duboko udisanje koje nalikuje fiziološkom uzdisanju i zjevanju. Postoje uređaji usmjereni na udisaj, zatim uređaji koji ga kontroliraju ili su usmjereni na dišni volumen. Njihova primjena ovisi o bolesnikovoj dobi, o njegovoj preostaloj sposobnosti i snazi udisanja.

Preduvjet uporabe SMI-Trainera jest bolesnikova sposobnost da može voljno dublje udisati nego što to čini tijekom normalnog disanja; to znači da njegova sposobnost udisanja još mora postojati, barem djelomice.

Uredaji za disanje (Incentive Spirometre - stimulirajući spirometar) mehanička su pomoć pri disanju, koji polaganim, dubokim udisanjem (kontinuirano maksimalno udisanje) sa stankom pri udisanju opomašaju disanje pri uzdisanju. Uporaba takvog uređaja treba potaknuti bolesnika na učestalo, redovito i duboko udisanje.

Uredaj mora biti uvijek podešen prema osobnim mogućnostima svakog bolesnika.

Za primjenu SMI-Trainera bitno je bolesniku dati dobre i jasne upute. Samo onaj bolesnik koji je razumio smisao i način djelovanja uređaja za disanje, motiviran je za suradnju i višekratno dnevno vježbanje.

Postoperativna terapija disanja glavno je područje primjene uređaja za disanje.

Torakotomija i laparotomija gornjeg trbuha postoperativno često dovode do znatnih smetnja u prozračivanju, kao i veliki zahvati kod bolesnika u dubokoj starosti s kardiopulmonalnim oboljenjima. Stoga je glavno područje primjene uređaja za disanje s kontinuiranim maksimalnim udisanjem (SMI) postoperativno.

Ciljevi rada s uređajem za disanje su:

- profilaksa pulmonalnih komplikacija
- optimum prozračivanja
- poboljšanje traheo-bronhijalnog pročišćenja
- prevencija protiv atelektatičkih područja.

Uporaba SMI-Trainera kod bolesnika s kroničnim opstruktivnim smetnjama u prozračivanju (ventilaciji) mora se kritički ocijeniti.

Kod bolesnika s rizičnim čimbenicima uređaj za disanje treba uporabiti već prije operacije.

Rizični su čimbenici: prijašnje pulmonalne bolesti, kardiovaskularne bolesti, pretjerena debljina, anamneza pušača, duboka starost.

U tim slučajevima posebice su bitni izbor odgovarajućeg uređaja i dobre upute. Optimalno je ako bolesnik svaki sat izvede oko 10 udisaja s uređajem, a jednom na dan nadzire ga netko od terapeuta.

Za dobru suradnju i motivaciju prikladniji je stimulirajući spirometar usmjeren na dišni volumen i kontrolu udisaja.

Kod ovih uređaja bolesniku su vidljive ciljane veličine i volumen udisaja, a mogu ih kontrolirati i liječnik i fizioterapeut.

Taj povratni pokazatelj udisaja i dišnog volumena zahtijeva dodatni bolesnikov napor pri disanju.

Vrijednost koje se treba pridržavati i cilj koji treba postići jest dvostruki volumen udisaja bolesnika. Količina zraka između 200 i 600 ml je optimalna, posebice u postoperativnom radu.

Pošto su ti uređaji tipa "bed-side" (uz krevet) moraju biti spretni za rukovanje i štedjeti prostor.

Kakva će se pomoći pri disanju pružiti bolesniku prije operacije i nakon nje, ovisi o težini bolesti. Rad sa SMI-Trainerom je profilaktički. Vrednuje se slično kao i terapija disanja s njezinim vlastitim mogućnostima.

SMI-Traineri svrhoviti su samo ako je bolesniku jasno obrazložena njihova primjena i ako su prilagođeni njegovim mogućnostima.

Bolesnik bi trebao vježbati s uređajem već prije operacije radi upoznavanja načina rada.

Liječnik, terapeut i zdravstveno osoblje moraju poznavati rad uređaja radi ispravnog nadzora bolesnika.

Danas se SMI-uredaji za disanje zbog mjera štednje suzdržano primjenjuju. Postali su preskupi jer su za jednokratnu uporabu.

Ni jedan uređaj, bio on ma kako dobra pomoći pri disanju i u svrhu profilakse, ne može zamijeniti ljudsku brigu i skrb. Dobra individualna vježba sa svojim posebnim mogućnostima neće biti suvišna (Keller M: Einsatz der SMI - Trainer in der prä-und postoperativen Atemgymnastik. Kranken Gymnastik 1997; 12:2058-2061).

Dr. Ž. Kolak

REFERATI IZ ČASOPISA

SPECIJALIZIRANI TRETMAN SPINALNIH OZLJEDA

Udruženje za spinalne ozljede objavljuje protokol kojim predlaže da se svi bolesnici s ozljedom kralježnične moždine tretiraju u zasebnim spinalnim jedinicama. Vjeruje se da će takav protokol pomoći u kontinuiranosti skrbi za bolesnike sa spinalnim ozljedama, te time smanjiti mogućnost dugoročnih komplikacija poput dekubitusa, a bolesnicima pružiti svojevrsnu podršku u skupini. Protokol daje preporuke o akutnoj skrbi, njezi i rehabilitaciji, te reintegraciji bolesnika u zajednicu.

To uključuje, a što je najviše naglašeno, potrebu za provođenjem rehabilitacije pod vodstvom profesionalaca specijaliziranih za ozljede kralježnične moždine, kako bi bolesnici dobili najbolji trening i usvojili sve vještine, koje dopušta razina ozljede, u provođenju aktivnosti svakodnevnog života. Nadalje, preporuča se stalno praćenje i preventivne mjere, te rano prepoznavanje medicinskih komplikacija tijekom života u zajednici. Smatra se da tretman takvih komplikacija treba omogućiti u spinalnim centrima na način da im se bolesnici mogu obratiti izravno, bez upućivanja od primarnog liječnika. U obrazloženju se navodi da su bolesnici sa spinalnim ozljedama zaprimljeni u odjele općih bolnica, često pod skrbi osoblja koje nema iskustva s tom vrstom ozljede i svim njezinim posljedicama. Također, opće bolnice često su svojim arhitektonskim rješenjima neprikladne za kretanje osoba u kolicima, te im time sputavaju neovisnost. Pružanje specijalizirane njege i ekonomski je isplativo jer su u takvim ustanovama rijede komplikacije koje zahtijevaju daljnje liječenje.

Protokol je dio napora u osnivanju nacionalne mreže spinalnih centara (Specialist care for spinal injuries. Physiotherapy Frontline 1998; Volumen 4 (1): 11).

Dr. Aleksandra Moslavac

PARKINSONOVA BOLEST: FREEZING-FENOMEN I FIZIOTERAPIJSKI POSTUPAK

Iznenađe nastale blokade pokreta koje parkinsoničaru stvaraju osjećaj zamrznutosti, označavaju se kao freezing-fenomen. Te blokade slične napadaju nastupaju na početku ciljano usmjerenje kretanja, osobito na početku hoda, pri promjeni pravca, kod tobožnjih tjesnaca, optičkih zapreka, opterećujućih situacija i stresa. Iako se freezing-fenomen najviše očituje na donjim ekstremitetima, on se opaža i kod finih motoričkih radnja, pri govoru i aktivnostima ruku. Prvenstveni cilj fizioterapijskog postupka je prekinuti blokadu, uvježbati željenu

motoriku kroz vanjske podražaje i desenzibilizirati bolesnika na one podražaje koji utječu na nastanak blokade.

Važno je poznavanje drugih kolebanja motorike kako bismo freezing-fenomen razlučili od "End-of-dose-Akinese" ili "On-off" fenomena. Fizioterapeut ih mora razlikovati jer se različito liječe. Kod "End-of-dose -Akinese" mijenja se razina pokretljivosti u ovisnosti od uzimanja L-dope i razine L-dope u plazmi. Kod "On-off" simptomatologije pokretljivost se mijenja naglo između akineze u off-fazi i dobre ili čak prevelike pokretljivosti u on-fazi. To je izazvano promjenama receptorskih karakteristika dopamin receptora kod dužeg uzimanja L-dope. U tim situacijama izazivač blokade je neovisan o opterećujućoj situaciji, pa tu specijalna strategija prekida blokade nema uspjeha.

Za smisleni koncept terapeutskog postupka neophodna je suradnja s ergoterapeutima, neurofiziologima i neurologom koji liječi bolesnika. Kroz određen tečaj vježba utvrđuje se strategija deblokiranja (vježbanje određenog pokreta, unutarnje naredbe, hod na mjestu i sl.). Zajedno se vježbaju amplituda i frekvencija pokreta te hod. Pokret se vježba po segmentima, a pojedini segmenti pokreta moraju se spojiti.

Važno je da se freezing-fenomen kao takav prepozna od strane liječnika, fizioterapeuta i bolesnika. Prepostavka za postupak vježba za deblokiranje je optimalna obustava medikamenata, da bi se tada zajedno s bolesnikom pronašla i izvježbala najbolja strategija prekida blokiranja. Te vježbe trebalo bi uključiti već kod prvih znakova blokade i stalno ih ponavljati. Važno je rano početi vježbati, vježbati često i individualno pristupati bolesniku (M. Parkinson: Das Freezing-Phänomen und dessen physiotherapeutische Behandlung, T. Sierla, H. Ringendahl, Krankengymnastik, 49: 10, 1997.).

Dr. Đurdica Kesak-Ursić

SMANJENJE ASIMETRIČNOG DRŽANJA U BOLESNIKA S LIJEVOM HEMIPAREZOM POMOĆU VESTIBULARNE KALORIČNE STIMULACIJE

Smetnje držanja kod bolesnika s hemiparezom odražavaju se uglavnom pomakom težišta tijela prema neparetičnom udu. Ta asimetričnost držanja posljedica je oštećenja gornjeg motoričkog neurona, somatskih, vizualnih i vestibularnih poremećaja. Asimetričnost držanja izraženija je u bolesnika s lijevom hemiparezom nego u onih s desnom hemiparezom, bez obzira na osjetni ili motorički deficit. Prevladavanje neravnoteže držanja najvjerojatnije je u svezi s oštećenjem desne hemisfere. Cjelovita prostorna informacija nužna je za ponašanje motoričkog sustava u prostoru. Osjetna stimulacija može utjecati na mehanizme središnje multimodalne integracije uključene u stvaranje prostornog prikazivanja. Zanemarivanje prikazivanja u prostoru može biti smanjeno

izravnom vestibularnom stimulacijom. Osjetna stimulacija može utjecati na mehanizme središnje multimodalne integracije uključene u prostorno prikazivanje. Predominacija neravnoteže držanja u bolesnika s lijevom hemiparezom osjetnom se manipulacijom smanjuje u usporedbi s desnom hemiparezom.

Svrha ovog istraživanja je u ispitivanju učinka kalorične vestibularne stimulacije u bolesnika s hemiparezom i s karakterističnim nestabilnim držanjem. Dvije skupine od 15 bolesnika, jedna s lijevom, a druga s desnom hemiparezom, bile su usporedene s kontrolnom skupinom od 15 ispitanika. Svi ispitanici su bili dešnjaci, sposobni za samostalno stajanje najmanje 30 sekunda, a od moždanog udara proteklo je 6 mjeseci. Procjena grafikona držanja izvršena je na statokinetometrijskoj platformi prije vestibularne stimulacije i nakon nje. Vestibularna stimulacija je izvedena ispiranjem vanjskog sluhovoda uha hladnom vodom (20°C)suprotno od lezije u trajanju od 30 sekunda, a u kontrolnoj skupini stimulacijom lijevog uha. Dva kvantitativna pokazatelja analizirana zasebno su antero-posteriorni pomak i lateralni pomak, koji odražavaju asimetriju u sagitalnoj i frontalnoj ravnini. Prije stimulacije bolesnici s lijevom hemiparezom su pokazali predominantni lateralni pomak od središta prema strani lezije u usporedbi s bolesnicima s desnom hemiparezom. Nakon vestibularne stimulacije lateralni pomak je smanjen kod obje skupine bolesnika, osobito kod one s lijevom hemiparezom. Nema značajne razlike u antero-posteriornom pomaku, prije stimulacije, između skupine bolesnika i kontrolne skupine. Vestibularna stimulacija može uspostaviti simetričnu aktivnost u cerebralnim strukturama koje sudjeluju u stvaranju "prostornog posturalnog prikazivanja".

Ipak, jednostavan vestibularni odgovor na kaloričnu stimulaciju nije dovoljan da objasni veliko smanjenje asimetričnosti držanja u skupini bolesnika s lijevom hemiparezom. Smanjenje asimetričnosti držanja u skupini bolesnika s lijevom hemiparezom je posljedica perifernog i središnjeg efekta. Središnji učinak se objašnjava kortikalnom integracijom vestibularnih informacija uključenih u mehanizam prostorne spoznaje. Za prostornu spoznaju neophodno je zajedničko djelovanje vestibularnih, vizualnih i somatosenzornih podražaja (G. Rode, C. Tiliket, P. Charlopain, D. Boisson: Postural asymmetry reduction by vestibular caloric stimulation in left hemiparetic patients. Scand J Rehab Med 1998; 30: 9-14).

Dr. Mara Marković

**SALON
ORTOPEDIJE**



Novo
01/214-671
051/331-180
031/171-413
020/486-775

zdravlje je život, život je kretanje

izdajeno ortopedijska pomažala na doznačku zdravstvenog osiguranja

Djeca do 18 godina ortopedijske ušljake dobijaju na doznačku zdravstvenog osiguranja



RIJEKA
Verdiveva 3
Tel/Fax: 051/331-180

OSIJEK
Tel: 031 / 171 - 413

*Mogućnost plaćanja
na 3 čeka
uzimano mjeri za ortopedijska
pomažala u višem domu*

*Djeca do 18 godina ušljake poput od 15%
i popularni MUP-a i HV-a 20%
poput na ortopedijske ušljake !!*

ZAGREB
Račiceva 7
Tel/Fax: 01/214-677

DUBROVNIK
Tel: 020 / 486 - 775

PRIKAZI KNJIGA

Ivo Jajić, Zrinka Jajić REUMATSKE BOLESTI: FIZIKALNA TERAPIJA I REHABILITACIJA (Medicinska knjiga-Zagreb, 1997., 244 str., 176 slike).

Tijekom 1997. godine svjetlo dana ugledala je još jedna knjiga našeg najplodnijeg autora pisane riječi iz područja reumatologije prof. dr. Ive Jajića. Ugledan stručnjak i mentor mnogih naraštaja fizijatara - reumatologa prof. Jajić već je brojnim djelima obogatio našu stručnu medicinsku literaturu.

Među njima napose bih izdvojio udžbenik *Reumatologija* (Medicinska knjiga, 1995.), koji svojom sveobuhvatnosti i iscrpnim informacijama koje pruža, a kao rezultat rada jednog autora, predstavlja svojevrstan fenomen na ovim prostorima. Ovaj put, a u suautorstvu s doc. dr. Zrinkom Jajić, profesor Jajić napisao je knjigu *Reumatske bolesti: fizikalna terapija i rehabilitacija*. Knjiga predstavlja logičan nastavak već spomenutog udžbenika *Reumatologija* i knjige *Specijalna fizikalna medicina* (Školska knjiga, 1991.) jer nam približava fizikalnu terapiju i rehabilitaciju u liječenju bolesnika s reumatskim bolestima.

Reumatske su bolesti heterogena skupina bolesti čiji uzrok u većini slučajeva nije poznat. Osim farmakoterapije (napose u novije vrijeme imunomodulirajućih lijekova) fizikalna terapija, kinezioterapija, balneo-, klimato-, talasoterapija, zatim primjena ortoza i pomagala, radna terapija, edukacija bolesnika i dr. predstavljaju izuzetno važan segment liječenja tih bolesnika. Autori o svakoj bolesti prvo ukratko iznose osnove epidemiologije, etiologije, patogeneze, kliničke slike, a zatim pregledno i sadržajno bogato obrađuju gotovo sve aspekte nefarmakološkoga liječenja reumatskih bolesti uključivo i pre- i postoperativnu rehabilitaciju u stanjima i bolestima u kojima se vrši i operativno liječenje.

Upalnim reumatskim bolestima posvećeno je nešto manje od polovice knjige. Obradeni su svi relevantni entiteti: ponajprije reumatoidni artritis, a zatim juvenilni kronični artritis, ankilozantni spondilitis, psorijatični artritis, Reiterov sindrom, artritis kod enteropatija, sistemni lupus eritematodes, progresivna sistemna skleroza i polimiozitis. Osobita je pozornost posvećena različitim terapijskim pristupima u pojedinim fazama bolesti (akutna, subakutna, kronična).

Degenerativne bolesti zglobova i bolni sindromi kralježnice, koje sa strane općeg morbiditeta spadaju među najčešće bolesti u populaciji pa predstavljaju i važan javno-zdravstveni i socio-ekonomski problem, također su dobole zasluženo mjesto.

Među bolne sindrome kralježnice tako su uvršteni vratni, cervikocefalni, cervikobrahijalni, torakalni i lumbalni bolni sindrom, a posebno je poglavje posvećeno često zaboravljenim bolnim sindromima sakroilijakalnih zglobova.

Od metaboličkih bolesti koštano-zglobnog sustava odrabранe su dvije najčešće: osteoporozu i urični artritis, a od ostalih zglobnih bolesti i stanja infekcijski artritis i artropatije (hipertrofična, ohronotična, dijabetička, hemofilična, neurogenni).

Posebna, danas veoma raširena skupina, bolesti su koje spadaju u tzv. izvanzglobni reumatizam. Među njima u knjizi su obrađeni: sindrom bolnog ramena, periartritis lakta, refleksna simpatička distrofija, Dupuytrenova kontraktura, fibromialgija i psihogeni reumatizam.

Knjiga je obogaćena nizom crteža i fotografija koji ilustriraju ne samo tipičnu kliničku sliku pojedinih bolesti nego i fizikalno-terapijske postupke, medicinske vježbe, ortoze i ostalo.

Primjerno uređen sadržaj i kazalo omogućuju lako snalaženje u knjizi.

Knjiga Ive Jajić i Zrinke Jajić *Reumatske bolesti: fizikalna terapija i rehabilitacija* koristan je i važan priručnik za liječnike specijaliste, fizijatre, reumatologe i stručnjake drugih graničnih struka, te predstavlja važan doprinos hrvatskoj fizijatrijsko-reumatološkoj i medicinskoj literaturi uopće.

Vjerujem da ćemo od profesora Jajića kao neumornog autora dobiti još vrijednih knjiga.

Dr. Simeon Grazio

I. Jajić, Z. Jajić: SINDROM HIPERTROFIČNE OSTEOARTROPATIJE

Izdavač: Medicinska knjiga, Zagreb, 1997. Format 16x24 cm, 168 stranica, 26 tablica, 58 slika, tvrdi uvez. ISBN 953-96055-4-7. Naklada: 500 primjeraka. Sadrži abecedno kazalo.

Ova monografija pisana je s namjerom da bude priručnik za liječnike reumatologe, ortopede, fizijatre, interniste, dermatologe i specijaliste drugih graničnih struka te za studente medicine.

Knjiga sadrži sljedeća poglavljia: definicija, klasifikacija i dijagnostički kriterij, nomenklatura, povijest, epidemiologija, etiologija i patogeneza, patološko-anatomska slika, klinička slika, da bi nadalje prešla na sam sindrom sekundarne hipertrofične osteoartropatije u kojem dijelu se detaljno prikazuje epidemiologija bolesti, kliničke karakteristike uz detaljan opis mogućih promjena kao zglobnih, kožnih, batičastih prstiju, periostitisa, ginekomastije, te povezanost s drugim bolestima kao što su urodene srčane bolesti, jetrene bolesti, hiper- i hipotireoidizam, sarkoidoza i s trudnoća.

Slijedi poglavje o rendgenološkim promjenama, rezultatima pretrage magnetnom rezonancijom, termografski i angiografski nalazi, te laboratorijski nala-

zi, da bi se prešlo na dijagnostiku, tj. na dijagnostičke metode, diferencijalnu dijagnostiku, tijek i prognozu bolesti i liječenje.

Posljednje poglavlje posvećeno je vlastitoj kazuistici, gdje se autori istim redoslijedom osvrću na promjene koje su zapazili na vlastitom materijalu. Nakon svakog poglavlja navedena je literatura koja sadrži čak 873 referencije, uglavnom novijeg datuma.

Tekst je pisan jasno i pregledan je, a pokazuje da autori raspolažu velikim osobnim iskustvom koje su stekli obradom velikog broja bolesnika. Knjiga će sigurno ispuniti očekivanja brojnih specijalista za koje je sindrom hipertrofične osteoartropatije granično područje, a i brojnih liječnika opće prakse, kojima je također namijenjena.

Prof. dr. Vladimir Čajkovac



SPECIJALNA BOLNICA ZA MEDICINSKU REHABILITACIJU “BIOKOVKA” MAKARSKA

Tel.: 021/611-744; 611-815; 611-926

Faks: 021/611-753

Na Makarskoj rivijeri, na 70 km jadranske obale u podnožju planinskog masiva Biokovo, čiji se visovi izdižu na 1700 m nadmorske visine, u Makarskoj, nalazi se poznata Specijalna bolnica "Biokovka".

Glavno je obilježje Makarske rivijere središnji položaj između klimatski oštrijeg sjevera i vrućeg juga jadranske obale. Krase je blage zime i topla ljeta, obilje morskog aerosola i eteričnih ulja.

Prosječna je godišnja temperatura 16°C a relativna vlažnost zraka 64% od svibnja do listopada, dok je u kasnijim mjesecima viša. Godišnja insolacija je 2.620 a prosječna dnevna 7 sati.

Makarska leži na obali, na 10 m nadmorske visine, uz Jadransku magistralu te je odlično povezana s kopnom i morem.

U Specijalnoj bolnici "Biokovka" okruženoj starom borovom šumom smještenoj uz šljunčanu plažu u najljepšem dijelu grada, odmor i liječenje provodi se tijekom cijele godine.

Za smještaj bolesnika i gostiju Specijalna bolnica nudi 550 kreveta u hotelskom smještaju B kategorije, raspolaze s dva zatvorena bazena s topлом morskom vodom (34°C i 26°C), dvoranom za kinezoterapiju, podvodnom i manualnom masažom. U gradu se nalazi Športsko-rekreacijski centar s atletskom stazom, nogometnim, rukometnim i košarkaškim igralištem, teretanom i športskom dvoranom. Tijekom cijele godine organiziraju se razne športsko-rekreacijske aktivnosti na moru.

Osim aktivnog odmora Specijalna bolnica "Biokovka" uspješno provodi liječenje i rehabilitaciju kroničnih bolesti gornjih i donjih dišnih puteva, reumatskih i neuroloških oboljenja, ortopedskih bolesti i deformacija te stanja nakon kirurških zahvata, a sve to modernom opremom za pružanje svih terapeutskih usluga: aerosolterapijom, hidroterapijom, kinezoterapijom, masažom i elektroterapijom.

Zemljopisni položaj Makarske u središtu Dalmacije omogućuje organiziranje dnevnih izleta u Split, na otoke Brač i Hvar, u Dubrovnik i u svetište Medugorje. Planinski masiv Biokovo, priznati park prirode prikladan je za izlete, planinarenje i lovni turizam. Makarska je bogata kulturno-povijesnim spomenicima, od kojih se posebno ističu crkva Sv. Marka, svetište Veprić i franjevački samostan, u sklopu kojeg je svjetski poznat malakološi muzej. Specijalna bolnica "Biokovka" u svojoj taverni, disko-baru, restuarantu s terasom uz plažu organizira prvorazredne zabave uz nezaboravan ugodaj.

KONGRESI

SIMPOZIJ

"ULOGA I MJESTO FIZIKALNE TERAPIJE U MODERNOJ MEDICINI"

Vela Luka, 26. - 29. VI 1997. g.

Prigodom proslave 25 godina postojanja i uspješnog rada Specijalne bolnice za medicinsku rehabilitaciju "Kalos", u Veloj Luci je od 26. do 29. lipnja 1997. g. održan Simpozij o ulozi i mjestu fizikalne terapije i rehabilitacije u modernoj medicini.

Naime, četvrt stoljeća postojanja i rada samozatajnih i vrijednih fizijatara, fizioterapeuta, medicinskih sestara i ostalog osoblja "Kalosa" bila je prava priroda da se u Veloj Luci okupi cijela Hrvatska i čestita jubilej dostojan pozornosti.

Upravo zbog toga ne čudi da je Veli Luku pohodilo oko 150 sudionika iz cijele Hrvatske, od čega najveći broj u svojstvu aktivnih sudionika Simpozija.

Nakon domjenka dobrodošlice i smještaja sudionika, 27. VI. započeo je radni dio Simpozija sa svečanošću otvaranja i pozdravnim slovom većeg broja nazočnih.

Nakon toga su podijeljene Zahvalnice "Kalosa" zaslužnim liječnicima iz Vele Luke, Splita i Zagreba, koji su svojim radom i pomoći pridonijeli kvaliteti i uspješnosti rada te promidžbi "Kalosa".

Radni dio Simpozija odvijao se u tri tematske cjeline:

1. Utjecaj fizikalne terapije u liječenju i rehabilitaciji neuroloških bolesnika
2. Uloga fizikalne terapije u procesu rehabilitacije posttraumatskih stanja
3. Značenje fizikalne terapije u liječenju i rehabilitaciji reumatskih bolesnika.

Uoči početka svake tematske cjeline održana su predavanja pozvanih predavača: Ane Bobinac-Georgievski, Miroslava Jelića i Božidara Čurkovića.

Radni dio Simpozija završio je slobodnim priopćenjima o izloženim temama.

U radnom dijelu Simpozija ukupno je bilo 35 usmenih priopćenja i 22 postera, što je rezultiralo zanimljivim i konstruktivnim raspravama o iznesenim činjenicama, ali i nekim novim spoznajama o mogućnostima fizikalne terapije, npr. u ginekologiji.

Simpozij je bio prijavljen i bodovan od Liječničke komore, a sažeci svih radova su tiskani u knjizi sažetaka kao suplement 14. broja časopisa "Fizikalna medicina i rehabilitacija".

Uz dobro organiziran radni dio Simpozija, ljubazni i vrijedni domaćini, na čelu s ravnateljicom "Kalosa" dr. N. Franulović-Golja i njezinom "desnom rukom" J. Barčot, potrudili su se da brojnim i ugodnim sadržajima (domjenak

dobrodošlice, svečana večera, posjet "Kalosu", izlet brodom po velolučkom arhipelagu, izlet autobusom po otoku, završna večer s Oliverom Dragojevićem) duboko urežu sjećanje na Velu Luku u pamćenje svih sudionika, te nametnu visoke standarde svim budućim organizatorima sličnih skupova.

Na kraju, svi smo se razišli svojim domovima bogatiji za jedno prelijepo iskustvo i druženje, pjevušeći pjesmu o Veloj Luci, jer su ljubazni domaćini zaslужili da još dugo pamtimo stih te pjesme: "... Velu Luku ne zaboravi..."

Mr. sc. Tonko Vlak, dr. med.

TEČAJ O PRIMJENI ULTRAZVUKA U DIJAGNOSTICI MIŠIĆNOKOŠTANIH BOLESTI

Trodnevni tečaj o primjeni dijagnostičkog ultrazvuka u mišićnokoštanim bolestima održan je 8.-10. svibnja 1998. godine u Leeuwenhorst kongresnom centru, Noordwijkerhoutu, Nizozemska. Organizatori su bili dr. WAA Swen i prof. B. Manger, a pod pokroviteljstvom EULAR-a (Stalnog komiteta za edukaciju i trening).

Tečaju je bilo nazočno 60-ak sudionika - reumatologa iz gotovo svih europskih zemalja, a iz naše države doc. dr. Zrinka Jajić, dr. T. Nemčić i P. Perić.

Predavači su bili reumatolozi pioniri u primjeni ultrazvuka u reumatologiji iz raznih zemalja diljem Europe.

Tijekom tečaja obrađene su, teoretski i praktično, brojne teme: klinička važnost ultrazvuka u reumatologiji, a zatim su obuhvaćeni svi zglobovi i periartikularne strukture (tetiće, ligamenti, burza, mišići itd.). Prikazana je mogućnost punktiranja zgloba i periartikularnih struktura pod kontrolom ultrazvuka.

To je prvi tečaj trajne izobrazbe reumatologa zemalja članica EULAR-a organiziran s ciljem približavanja ultrazvučne dijagnostike svakodnevnom radu s reumatološkim bolesnicima.

Doc. dr. sc. Zrinka Jajić

Novo u izdanju **MEDICINSKE KNJIGE** s područja reumatologije i fizikalne medicine

IVO JAJIĆ i sur.:
FIZIKALNA MEDICINA, 1996.

- * prvi hrvatski udžbenik fizikalne medicine rezultat je stoljetne tradicije hrvatske fizikalne medicine i golemog kliničkog i znanstvenog iskustva prof dr. Ivo Jajića;
- * obuhvaća 35 poglavlja; u svakom se poglavlju daje povijest pojedinih tehnika, osnove fiziološkog djelovanja s vrlo sistematičnim usmjeravanjem liječnika u tehnike primjene i kliničke mogućnosti, ali se navode i mjere opreza i kontraindikacije za primjenu fizikalnih postupaka u liječenju i rehabilitaciji;
- * bogato je ilustrirana mnoštvom shematskih prikaza i fotografija, te dopunjena sistematisiranim i preglednim tablicama i najnovijom literaturom;
- * opseg: 385 str.; format: 17 x 24 cm; uvez: tvrdi; cijena: 195,00 kn.

IVO JAJIĆ:
REUMATOLOGIJA, 1995.

- * udžbenik reumatologije u 42 poglavlja obrađuje klasifikaciju reumatskih bolesti i socijalno-ekonomsko stanje oboljelih;
- * svako poglavlje počinje definicijom reumatske bolesti, slijedi povijesni razvitak, epidemiologija, etiologija, patološkoanatomска slika, klinička i rendgenološka slika pojedinih bolesti, diferencijalna dijagnoza, liječenje i rehabilitacija, a završava navodima literature;
- * iscrpno opisuje 37 reumatskih bolesti, uključujući i poglavlje o antigenima sustava HLA, poglavlje o hitnim stanjima u reumatologiji te poglavlje o trudnoći i reumatskim bolestima s mogućnošću liječenja;
- * opseg: 700 str.; 400 slika i crteža; format: 17 x 24 cm; uvez: meki; cijena: 380,00 kn.

IVO JAJIĆ, ZRINKA JAJIĆ i INES JAJIĆ:
FIZIJATRIJSKO-REUMATOLOŠKI RJEČNIK, 1996.

- * ovim se rječnikom zaokružuje jedna cjelina u bogatoj domaćoj literaturi s područja fizikalne medicine i reumatologije;
- * bit će koristan svima onima koji žele proširiti svoje poznavanje etimologije medicinskog nazivlja koje se rabi u tom području;
- * opseg: 196 str.; format: 12 x 16,5 cm; uvez: meki; cijena: 60,00 kn.

IVO JAJIĆ i ZRINKA JAJIĆ:
SINDROM HIPERTROFIČNE OSTEOARTROPATIJE, 1997.

- * prvi svjetski tekst o hipertrofičnoj osteoartropatiji (primarna i sekundarna) bogato ilustrirana fotografijama, tablicama i gotovo vezan cjelokupnom literaturom objavljenom do sada u svijetu;
- * obuhvaća nomenklaturu, povijest, epidemiologiju, etiologiju, patološko anatomska i kliničku sliku, tijek, diferencijalnu dijagnozu, dijagnostiku i liječenje;
- * nova saznanja iz patologije kliničke i rendgenološke slike;
- * opis novih obilježja, bolesti baziranih na sakupljanju podataka o bolesnicima dulje od 20 godina;
- * opseg: 170. str.; slike i crteža 61; formata 17 × 24 cm; uvez: tvrdi

IVO JAJIĆ i ZRINKA JAJIĆ:
REUMATSKE BOLESTI: FIZIKALNA TERAPIJA I REHABILITACIJA,
1997.

- * fizikalna medicina i rehabilitacija u reumatskim bolestima. Spominje se i medikamentna terapija;
- * podijeljena je na 17 poglavlja i obuhvaća samo one reumatske bolesti kod kojih se primjenjuje fizikalna medicina i rehabilitacija;
- * obuhvaćeni su najsuvremeniji postupci fizioterapije kod reumatskih bolesti;
- * opseg: 242 str, crteži i slike: 184, format: 17 × 24 cm; uvez: tvrdi

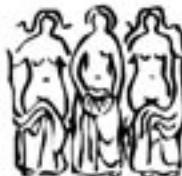
IVO JAJIĆ i ZRINKA JAJIĆ:
PREVENCIJA KRIŽOBOLJE I VRATOBOLJE, 1998.

- * priručnik za bolesnike
- * obuhvaćeni su brojni načini sprječavanja križobolje i vratobolje
- * opseg 143 str, crteži i slike: 184, format: 17 × 24 cm; uvez: tvrdi

Navedene knjige bit će od dragocjene pomoći ne samo reumatologima i specijalistima fizikalne medicine i rehabilitacije nego i ortopedima, neurolozima, obiteljskim liječnicima i specijalistima medicine rada, te svim onim stručnjacima kojima je bliska problematika mišićno-koštanog sustava.

AKO KNJIGE KUPUJETE POUZEĆEM, DAJEMO VAM 20 % POPUSTA.
MEDICINSKA KNJIGA, ZAGREB, Belostenčeva 3; tel: 46 66 049
tel/fax:46 66 051;
PRODAVAONICA: ZAGREB, Vlaška 90 tel./fax: 46 40 647

SPECIJALNA BOLNICA ZA MEDICINSKU REHABILITACIJU VARAŽDINSKE TOPLICE



Trg slobode 1
42223 - VARAŽDINSKE TOPLICE

Telefoni: 042/630-000 centrala, 042/630-438 rezervacija i prodaja kapaciteta

Telefaks: 042/630-827, 042/630-826, 042/630-828

Bolnica na svojim specijaliziranim bolničkim odjelima provodi liječenje i rehabilitaciju bolesti i ozljeda organa za kretanje raznih uzroka, bavi se preventivnom medicinskom djelatnošću na odjelu za programirani aktivni odmor, a na odjelu za rekreaciju i liječenje umirovljenika vodi se posebna briga o trećoj životnoj dobi.

GLAVNE INDIKACIJE

- | | |
|-------------------------------------|---|
| 1. OZLJEDE I BOLESTI KRALJEŽNICE | 5. KIRURŠKE BOLESTI I STANJA |
| 2. REUMATSKE BOLESTI | 6. REHABILITACIJA DJECE OD 2 DO 14 GODINA |
| 3. NEUROLOŠKE BOLESTI I STANJA | 7. REHABILITACIJA ŠPORTAŠA |
| 4. ORTOPEDSKE BOLESTI I DEFORMACIJE | |

SPECIJALNI PROGRAMI

- | | |
|--|---|
| ● Reuma program | ● Medicinsko programirani aktivni odmor |
| ● Mali kupališni program | ● Antidiabetes program |
| ● Program za žene u menopauzi (osteoporozu, klimakterij) | ● Fitness program |
| ● Program za kralježnicu | ● Program za oporavak i opuštanje |
| ● VT program mirjavljenja | ● Anti-stres program za menadžere |
| | ● Vikend program |

Bolnica raspolaže visokospecijaliziranim kadrovima te modernom dijagnostičkom opremom - klinički laboratorij, EKG laboratorij, EMNG laboratorij, funkcionalna dijagnostika, kabinet za radiološku i ultrazvučnu dijagnostiku, kabinet za urodinamsku obradu, termografiju, te denzitometriju.

Osim navedenih mogućnosti za provedbu suvremene fizičke terapije, raspolaže i zatvorenim bazenima, olimpijskim bazenom, brojnim i raznovrsnim športskim terenima, trim kabinetom, fitness dvoranom, te trim stazama za športske aktivnosti i rekreaciju.



KALOS

SPECIJALNA BOLNICA ZA MEDICINSKU REHABILITACIJU
20270 VELA LUKA - HRVATSKA

ŽIRO RAČUN: 31701-603-1034
TELEGRAM: "KALOS" VELA LUKA
TELEFON: 020/813-017
20270 VELA LUKA

"Kalos", specijalna bolnica za medicinsku rehabilitaciju i liječenje reumatskih bolesti, smještena je na kraju velolučkog zaljeva na zapadnom dijelu otoka Korčule. Blaga mediteranska klima, visokokvalitetni morski liman te izvor radioaktivne vode temelji su na kojima je nastala bolnica.

Na mjestu ranijeg primitivnog korištenja morskog limana za liječenje izgrađena je suvremena bolnica s 250 kreveta i najsuvremenije opremljenim odjelom za fizikalnu terapiju i rehabilitaciju. U bolnici rade timovi stručnjaka koje čine liječnici specijalisti, viši i srednji fizioterapeuti, medicinske sestre, radni terapeuti, psiholog, logoped.

Indikacije za liječenje u "Kalosu":

- sve vrste reumatskih bolesti zglobova i kralježnice (upalne i degenerativne bolesti) te izvanzglobni reumatizam;
- liječenje i rehabilitacija neuroloških bolesti (stanja nakon cerebrovaskularnih inzulta, pareze perifernih živaca, razne živčanomišićne bolesti);
- rehabilitacija posttraumatskih stanja (kraniocerebralne ozljede, spinalne ozljede, ozljede kostiju, zglobova, perifernih živaca i krvnih žila);
- liječenje cerebralno oštećene djece po posebno razrađenim programima koji uključuju fizikalnu terapiju, radnu terapiju, logopedski tretman te rad s psihologom.

Sve informacije na telefon 020/813-017 ili na adresu: "Kalos" specijalna bolnica za med. rehab. - 20270 VELA LUKA

MOGUĆ IZBOR U LIJEČENJU REUMATSKIH BOLESTI I OZLJEDA SUSTAVA ZA KRETANJE

injekcije, kapsule, supozitoriji, krema

LUBOR*
PIROKSIKAM

kapsule i supozitoriji

INDOMETACIN

dražeje 200 mg, dražeje 400 mg,
film tablete 600 mg

IBUPROFEN

forte-tablete, kapsule, supozitoriji

KNAVON*
KETOPROFEN



UBLAŽAVANJE BOLI

jednostavno i sigurno



vjerujte **Tramal -u**

tramadol HCl

Oblici: Tramal 50: kutija s 5 ampuula od 50 mg tramadola HCl/ml
Tramal 100: kutija s 5 ampuula od 100 mg tramadola HCl/2 ml
Tramal kaps: bočica s 10 ml otapine (100 mg tramadola HCl/ml)
Tramal kapsule: kutija s 20 kapsula od 50 mg tramadola HCl
Tramal čepići: kutija s 5 čepića od 100 mg tramadola HCl

Izrađuje: Bayer Pharma d.o.o., Ljubljana
po licenci Grünenthal GmbH



HORMONSKO NADOMJESNO LIJEĆENJE



Navigem



Kliogesel



Estrofem



Trisequens



Kvaliteta života u trećoj životnoj dobi

Novo Nordisk

Wiley Scientific Art, Product, and Graphic Design Services | www.wiley.com/go/wsg | Tel: +1 201 748 1400 | Fax: +1 201 748 1401 | E-mail: wsg@wiley.com



1100



Invalidska kolica tvrtke Sunrise Medical - SOPUR



SOPUR

Dječji program invalidskih kolica



ORMESA

Antidekubitalni program - ROHO, JAY



ROHO

Stajalice, hodalice štake



COOPERS

Izrada proteza i ortoza

Oprema za kupaonice

Pomagala u kućanstvu

Pomagala za zbrinjavanje inkontinencije

- pelene TENA
- kondomi - Manfred Sauer
- jednokratni kateteri - Medical Service
- Instillagel. (gel za kateterizaciju) - Farco-Pharma

Sva ostala oprema za osobe sa specijalnim potrebama



RFSU

Program za fizikalnu terapiju - FREI



FREI

REALIZIRAMO DOZNAKE

U sklopu tvrtke nalazi se stručno savjetovalište

TEL: 01 654 28 55

654 28 56

654 28 57

654 28 58

654 28 59

FAX: 01 654 28 60

**GOLEŠKA 20
10020 ZAGREB**

UPUTE AUTORIMA

Fizikalna medicina i rehabilitacija je časopis namijenjen fizioterapeutima, liječnicima specijalistima fizijatrima, reumatolozima, ortopedima i drugima koji se bave fizikalnom medicinom i rehabilitacijom. Časopis objavljuje izvorne 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. Ivo Jajić
Fizikalna medicina i rehabilitacija
Lovćenska 100,
10000 Zagreb

Uredništvo prima rukopise pisane pisačim strojem i kompjutorski ispis. Molimo autore da po mogućnosti prilože i tekstove pohranjene na **kompjutorskoj disketi**.

Radovi uvodnici i pregledni članci mogu imati do 8 stranica na papiru formata A-4, pisanih s dvostrukim proredom, do 30 redaka po stranici. Ostali prilozi mogu imati do dvije stranice. Svi prilozi trebaju biti napisani na hrvatskom jeziku. Treba pisati jasno, sažeto i bez nepotrebnih ponavljanja.

Svaki rad treba sadržavati sljedeće dijelove:

1. Naziv i sjedište **ustanove** autora.
2. Kratak i jasan **naslov** na jeziku autora i engleski prijevod.
3. **Ime i prezime** autora.
4. **Sažetak** na hrvatskom jeziku u opsegu do 15 redaka i 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 je.
7. **Rezultate** liječenja i rehabilitacije treba podrobno iznijeti.
8. U **Raspravi** se navode problemi dotičnog istraživanja te usporedba dobivenih 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 daje se popis slike s rednim brojem i tekstem.
12. **Literatura** se navodi prema standardnim uputama, v. npr. Liječnički vjesnik 1991; 113 (3-4). Kratice časopisa navode se prema Index Medicus.

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

Radovi se ne objavljaju prema redoslijedu pristizanja u Uredništvo.

