

## Utjecaj spola na rehabilitaciju bolesnika prije i nakon operativnih zahvata na lumbalnom segmentu kralješnice

Davorin ŠAKIĆ<sup>a</sup>, Olga BADOVINAC<sup>b</sup>, Vjekoslav JELEČ<sup>b</sup>, Ladislav KRAPAC<sup>a</sup>, Alboran DELIJA<sup>a</sup>, Nevenka ŠKRLIN<sup>a</sup>, Vjekoslava AMERL ŠAKIĆ<sup>a</sup>

<sup>a</sup>Klinička bolnica Dubrava, Odjel za fizikalnu medicinu i rehabilitaciju, 10000 Zagreb, Av. G. Šuška 6

<sup>b</sup>KB Dubrava, Odjel za neurokirurgiju

<sup>c</sup>Dom zdravlja Trešnjevka, Zagreb

Primljeno/Received: 2001-03-09, Prihvaćeno/Accepted: 2002-03-05

Na temelju 136 u cijelosti ispunjenih kinezioterapijskih protokola nastojali smo utvrditi utjecaj spola na rehabilitaciju bolesnika prije i nakon neurokirurških operativnih zahvata na lumbalnom segmentu kralješnice tijekom godine 2000. u Kliničkoj bolnici Dubrava (KBD). Ovim prospektivnim ispitivanjem obuhvaćeno je 65 muškaraca i 71 žena u dobi od 23 do 71 godine, prosječne starosti od 43,4 godine koji su operirani zbog diskoradikalnog konflikta segmenata od L3 do S1. Osim spola i dobi pratili smo sljedeće varijable: stručna sprema, najčešći stav pri radu, indeks tjelesne mase, vrstu operativnog zahvata, razinu operativnog zahvata, provođenje prijeoperativne rehabilitacije na Odjelu za neurokirurgiju KBD. Sve smo testirali hi-kvadrat testom. Statistički značajne razlike prema spolu bolesnika utvrdili smo kod stava pri radu na razini od 5 %, indeksu tjelesne mase na razini od 1 %, te kod bolesnika kod kojih nije provedena prijeoperativna rehabilitacija na razini od 5 %. Naime, operativni je zahvat češće izveden kod muškaraca koji stojeći obavljaju poslove (55,4 %), te kod žena koje pri radu pretežito sjede (62,0 %). Većina operiranih žena (62,0 %) imalo je TT u granci normale, tj. ITM od 18,5 do 25, dok je većina operiranih muškaraca (64,6 %) imalo prekomjernu tjelesnu masu. Znatno više žena do 40. godine života (42,8 %) u odnosu na muškarce (8,7 %) nije išlo na rehabilitaciju prije operativnog zahvata. Kako bi utvrdili razloge za te razlike potrebno je daljnje vođenje protokola kinezioterapije i istraživanje na većem broju ispitanika.

### Ključne riječi:

križbolja, operativni pristup, rehabilitacija, spol

## Influence of Gender on Rehabilitation Before and After Neurosurgical Procedure on the Lumbal Spine

Based on 136 completely filled kinesiotherapeutical protocols we tried to establish the influence of gender on rehabilitation of patients before and after neurosurgical procedures that were performed on the lumbal part of spine during 2000 in Clinical hospital Dubrava. This prospective study included 65 men and 71 women aged between 23 and 71 years, average age 43,4 years, who were surgically treated for discoradicular conflict in segment L3-S1. Besides the gender and age we followed up next variables: qualification, the most common posture at workplace, a body mass index, the type of surgical procedure, spine level where surgery was performed, paresis of peroneal nerve before and after surgical treatment, preoperative and postoperative physio-therapeutical procedures on neurosurgical wards. Our kinesiotherapeutical protocol contains all these parameters for each patient. After evaluation the results were tested with a chi-square test.

There is no statistically significant difference between age groups of male and female patients, qualification, type and site of surgical procedure, with or without preoperative rehabilitation and with kinesiotherapy with or without tools after a surgery.

Statistically significant differences, considering the gender of the patients, were found in the posture at workplace on 5 % level, a body mass index on 1 % level, and in patients without preoperative physiotherapeutical treatment on 5 % level, whereas there was no significant difference in other variables. That is to say that surgical procedure is more often conducted on male patients who mainly stand at their workplace (55,4 %) and in women who mostly sit at their workplace (62 %). The greater part of women who underwent surgery (62 %) had body mass index in normal ranges (from 18,5 to 25) while the majority of men (64,6 %) were overweight. Considerably more women in age group from 23 to 40 (42,8 %) never underwent physio-therapeutical procedures before surgery in relation to men (42,8 %). In future, in order to establish reasons for inspected differences, similar kinesiotherapeutical protocols should be conducted and this study should include more subjects.

### Key words:

gender, low back pain, neurosurgery, rehabilitation

## Uvod / Introduction

Stabilnost i funkcija lumbalne kralješnice uvjetovani su unutarnjim i vanjskim čimbenicima. Unutarnju stabilnost čini dinamički vertebralni segment, koji se sastoji od dva susjedna kralješka, intevertebralnog diska, intevertebralnih malih zglobova, interspinalnih ligamenata, ligamenta flava, te prednjih i stražnjih longitudinalnih ligamenata. Vanjsku stabilnost čini prsni koš sa svojim strukturama, te abdo-

minalnim sadržajem i miškulaturom. Intervertebralni disk sastoji se od nukleusa pulposusa, koji je građen od želatinoznog tkiva, te fibroznog prstena, koji je građen od čvrstih snopova vezivnog tkiva. Fibrozni prsten povezuje trupove kralješka, omogućuje njihovu gibljivost, pruža oslonac pulpoznoj jezgri koja djeluje kao amortizer pritiska, sprječava klizanje kralješka u anteroposteriornom smjeru i tako djeluje na stabilizaciju vertebralnog dinamičkog segmenta (1-3).

Zbog starenja, brojnih endogenih i egzogenih faktora, te traumatskih oštećenja dolazi do degenerativnih promjena koje se očituju smanjenjem elastičnosti pulpozne jezgre, promjenom njezina oblika, fisurama i rupturom pojedinih vlakana fibroznog prstena, te suženjem intervertebralnog prostora. Pritisci nerijetko u slabinskom dijelu dosežu i do 1000 kg (4). Protruzija ili čak hernijacija nukleus pulposusa javlja se kad ga vlakna fibroznog prstena više nisu u stanju zadržati na mjestu na kojem bi trebao obavljati svoju funkciju. Protruzija se najčešće javlja u dorzolateralnom smjeru, pa dolazi do kompresije spinalnog korijena u intervertebralnom otvoru. U slučaju da pulpozne jezgre potpuno ekstrudiraju kroz fibrozni prsten u stražnji longitudinalni ligament dolazi do kompresije kaude ekvine. Protruzija je najčešće između 4. i 5. lumbalnog kralješka, te između 5. lumbalnog i I. sakralnog kralješka. Protruzija diska kroz stražnji uzdužni ligament dovodi do kompresije spinalnih korijenova i kaude ekvine, te dolazi do bolova u lumbalnom dijelu kralješnice, duž nogu, te do neuroloških ispada, odnosno do diskoradikalnog konflikta (3,5-8).

U terapiji je osnovno kupirati bol, te metodama fizikalne terapije smanjiti pritisak na spinalne korijene (8-10). Ukoliko je bol izrazita, a postoji opasnost od pareze i paralize perifernog živca, nakon ciljane dijagnostičke obrade (koja u pravilu obuhvaća mijelografiju i kompjutoriziranu tomografiju) pristupa se operativnom zahvatu (5-10).

## Ispitanici i metode / Subjects and Methods

Odjel Neurokirurgije u sklopu Klinike za kirurgiju Kliničke bolnice Dubrava ima 24 kreveta, a tijekom godine 2000. operativnim zahvatima podvrgnut je 468 bolesnik. Od tog broja u 244 bolesnika je zbog diskoradikalnog konflikta operirano područje od 3. lumbalnog do 1. sakralnog kralješka, a protokoli rehabilitacije od prijama do odlaska s neurokirurškog odjela u cijelosti su ispunjeni za 134 bolesnika. Protokol rehabilitacije je uz opće i antropološke podatke sadržavao i podatke iz radne anamneze, opis načina i operativnog i prijeoperativnog i poslijeoperativnog liječenja, korištenja ortopedskih pomagala.

## Rezultati i rasprava/ Results and Discussion

Istraživanjima dobiveni rezultati prikazani su u tablicama 1-10.

Tablica 1. Raspodjela prema dobi i spolu Table 1. Distribution considering age and gender		
Dob / Spol Age / Gender	Muški Male	Ženski Female
<40	17	19
41-60	41	42
>60	7	10
Ukupno Total	65	71

$$\chi^2 = 0,389, D.F. = 2 \quad P = 0,8234$$

Tablica 2. Raspodjela po stručnoj spremi i spolu Table 2. Distribution considering qualification and gender		
Stručna sprema / Spol Qualification / Gender	Muški Male	Ženski Female
NSS / Elementary school diploma	20	20
SSS / High school diploma	28	37
VSS / College or University diploma	17	14
Ukupno / Total	65	71

$$\chi^2 = 1,274; D.F. = 2; \quad P = 0,5288$$

Tablica 3. Raspodjela po stavu pri radu i spolu Table 3. Distribution considering posture at work and gender		
Stav pri radu / Spol Posture at work / Gender	Muški Male	Ženski Female
Stojeći / Standing	36	27
Sjedeći / Sitting	29	44
Ukupno / Total	65	71

$$\chi^2 = 4,111; D.F. = 1; \quad P = 0,0426$$

Tablica 4. Odnos pojedinih kategorija indeksa tjelesne mase prema spolu  
Table 4. Connection of body mass index (BMI) with gender

BMI / Spol <i>BMI / Gender</i>	Muški <i>Male</i>	Ženski <i>Female</i>
18,5-25	23	44
25,1-30	28	22
30,1-40	14	5
Ukupno / <i>Total</i>	65	71

$\chi^2 = 11,323$ ; D.F.= 2; P= 0,0034

Tablica 5. Raspodjela po vrsti operativnog zahvata prema spolu  
Table 5. Distribution considering a type of neurosurgery and gender

Vrsta zahvata / Spol <i>Type of n-surgery / Gender</i>	Muški <i>Male</i>	Ženski <i>Female</i>
Laminektomija / <i>Laminectomy</i>	14	15
Hemilaminektomija / <i>Hemilaminectomy</i>	5	10
Interlaminektomija / <i>Interlaminectomy</i>	46	46
Ukupno / <i>Total</i>	65	71

$\chi^2 = 1,439$ ; D.F.= 2; P= 0,4869

Nema statistički značajne razlike između dobnih skupina muških i ženskih bolesnika, stručnoj spremi, vrsti i razini operativnog zahvata, onih kod kojih je

Tablica 6. Raspodjela razina operativnog zahvata prema spolu  
Table 6. Distribution considering the site of surgery and gender

Razina zahvata / Spol <i>Site of surgery / Gender</i>	Muški <i>Male</i>	Ženski <i>Female</i>
L3L4	5	3
L4L5	45	44
L5S1	15	24
Ukupno / <i>Total</i>	65	71

$\chi^2 = 2,328$ ; D.F.= 2; P= 0,3122

Tablica 7. Raspodjela bolesnika kod kojih je provedena prijeoperativna rehabilitacija prema dobi i spolu

Table 7. Distribution of patients with rehabilitation before surgical procedure considering age and gender

Dob / Spol Age / Gender	Muški Male	Ženski Female
<40	15	9
41-60	24	30
>60	4	4
Ukupno / Total	39	43

$\chi^2 = 2,157$  D.F.= 2 P= 0,3385

Tablica 8. Raspodjela bolesnika kod kojih nije provedena prijeoperativna rehabilitacija prema dobi i spolu

Table 8. Distribution of patients without rehabilitation before surgery considering age and gender

Dob / spol Age / Gender	Muški Male	Ženski Female
<40	4	12
41-60	19	10
>60	3	6
Ukupno / Total	26	28

$\chi^2 = 7,730$ ; D.F.= 2; P= 0,0210

Tablica 9. Bolesnici kod kojih je bila potrebna poslijeoperativna kineziterapija s pomagalom prema dobi i spolu

Table 9. Patients with necessity for kinesiotherapy with tool after surgery considering age and gender

Dob / Spol Age / Gender	Muški Male	Ženski Female
<40	8	9
41-60	33	27
>60	5	9
Ukupno / Total	46	45

$\chi^2 = 1,791$ ; D.F.= 2; P=0,4084

Tablica 10. Bolesnici kod kojih je provedena poslijeoperativna kineziterapija bez pomagala prema dobi i spolu

Table 10. Patients which had kinesiotherapy without tools after surgery considering age and gender

Dob / spol Age / Gender	Muški Male	Ženski Female
<40	9	10
41-60	8	15
>60	2	1
Ukupno / Total	19	26

 $\chi^2 = 1,463$ ; D.F.= 2; P= 0,4812

provedena rehabilitacija prije operativnog zahvata, te kod rehabilitacije sa i bez pomagala poslije operativnog zahvata.

Ti rezultati ne odstupaju od ranije objavljenih epidemioloških istraživanja i radovima o bolnim sindromima kralješnice u radne populacije. Naime, i Mimica i sur. (12), i Krapac i sur. (13) u svojim studijama u općoj i radnoj populaciji ne nalaze statistički značajne razlike između muškaraca i žena koji imaju lumbalni bolni sindrom, čija incidencija prema starijoj dobi raste, da bi svoj vrhunac dosegla između 45. i 55. godine. To je potvrđeno i u našem ispitivanju. Također smo utvrdili da postoji određena razlika u učestalosti između nekvalificiranih i polukvalificiranih djelatnika s jedne (29,4 %) i visokoobrazovanih s druge strane (22,8 %), ali ta razlika nije statistički značajna.

Do sličnih su podataka o učestalosti križobolja u našoj radnoj populaciji došli Krapac i sur. (13). Negovetić i sur. su još godine 1983. uočili da se bolesnici iz privatnog sektora brže vraćaju na posao i imaju dvostruko manje ponovljenih bolovanja u odnosu na bolesnike u društvenom sektoru (7). Operativni zahvat je češće izveden kod muškaraca koji stojeći obavljaju poslove (55,4 %), te kod žena koje pri radu pretežito sjede (62,0 %).

Statistički značajne razlike utvrdili smo kod stava pri radu na razini od 5 %. Većina operiranih žena (62,0 %) imalo je tjelesnu masu u granici normale, tj. BMI od 18,5 do 25 (11), dok je većina operiranih muškaraca (64,6 %) imalo prekomjernu masu ( $P < 0,01$ ). Znatno više žena do 40. godine života (42,8 %) u odnosu na muškarce (8,7 %) nije išlo na rehabilitaciju prije operativnog zahvata ( $P < 0,05$ ).

Kako bi odredili razloge tim razlikama potrebni su daljnje vođenje protokola kinezioterapije i istraživanje na većem broju ispitanika, kao i glede medicinske prognoze radnih mogućnosti, smanjenja recidiva i što skorijeg povratka na posao (7,14).

#### LITERATURA / REFERENCES

1. Jajić I. *Fizijatrijsko-reumatološka propedeutika*. Medicinska naklada, Zagreb, 1994.
2. Kahanovitz N. *Diagnosis and Treatment of Low Back Pain*. Raven Press, New York, 1991.
3. Kovač V, Pečina M. *Kralježnica i zdjelica u: Ortopedija*. M. Pečina i sur. Naklada Ljevak, Zagreb, 2000;143-144
4. Perey O. *Fracture of vertebral endplates in the lumbar spine. An experimental biomechanical investigation*. Acta Orthop Scand 1957;25:10-20.
5. Joumans JR. *Neurological Surgery*. Saunders Co., Philadelphia, 1990;2731-47.
6. Jajić I i sur. *Lumbalni bolni sindrom*. Školska knjiga, Zagreb, 1984.
7. Negovetić L, Matković A, Negovetić R, Hodek- Demarin V, Sakoman S. *Lumbalna diskus hernija – analiza desetgodišnjeg rada*. Lij. vjesn. 1983;105:454-458.
8. Greenberg MS. *Handbook of Neurosurgery*. 4th ed. Greenberg Graphics, Leke-land, 1997;169-98.
9. Jajić I i sur. *Fizikalna medicina*. Medicinska knjiga, Zagreb, 1996;222-32.
10. Peat M. *Current Physicl Therapy*. B.C. Decker Inc., Philadelphia, 1988;92-102.
11. Šošić Z. *Debljina u starijih ljudi*. Zbornik radova znanstvenog skupa *Prva hrvatska škola o unapređenju prehrane starijih osoba*, Zagreb 30.9. i 1.10.1999;50-53.
12. Mimica M, Krapac L, Malinar M. *Epidemiološko istraživanje kroničnih reumatskih tegoba i bolesti u našoj populaciji*. Lij. vjes. 1980;102-539-542.
13. Krapac L, Jajić I, Žele L, Biočina B, Mihajlović D: *Bolni sindromi kralježnice u radnoj populaciji*. Arh. Hig. Rada Toksikol. 1985;36: 343-354.
14. Krapac L. *Epidemiologija i socioekonomski aspekti hernije lumbalnog diska. Hernija lumbalnog diska. Treći tečaj trajnog usavršavanja liječnika iz spinalne kirurgije*, Zagreb 26. 5. 2000.;7-15.