3. *Kolundžić R, Smerdelj M, Bergovac M, Orlić D*. Hitna stanja kod tumora sustava za kretanje u djece i odraslih. Liječ Vjesn 2005;127: 202–6.
4. *Jelić M, Kovač I*. Rehabilitacija osoba s amputacijom udova. U: Georgievski-Bobinac, ur. Fizikalna medicina i rehabilitacija u Hrvatskoj. Zagreb: Naklada Frank; 2000, str. 123–41.
5. *Linić Z*. Značaj molitve i pomoć svećenika tijekom rehabilitacije ozlijeđenih u ratu. Klin Med 1992;1(1):18–22.
6. *Rybarczyk BD, Nyenhuis DL, Nicholas JJ, Schulz R, Alioto RJ, Blair C*. Social discomfort and depression in a sample of adults with leg amputation. Arch Phys Med Rehabil 1992;73:1169–73.
7. *Jelić M, Reuben E*. Rehabilitation Following Major Traumatic Amputation of Lower Limbs – A Review. Physic Rehab Med 2003;15:235–52.
8. *Orlić D, Smerdelj M, Kolundžić R*. Tumori koštanog sustava. Medicus 2002;10:2:225–36.
9. *Loro A, Franceschi F*. Prevalence and causal conditions for amputation surgery in the third world: ten years experience at Dodoma Regional Hospital, Tanzania. Prosthet Orthot Int 1999;23:217–24.
10. *Chen SY, Chie WC, Lan C, Lin MC, Lai JS, Lien IN*. Rates and characteristics of lower limb amputations in Taiwan, 1997. Prosthet Orthot Int 2002;26:7–14.
11. *Ferrapie AL, Brunel P, Besse W, Altermatt E, Bontoux L, Richard I*. Lower limb proximal amputation for a tumour: a retrospective study of 12 patients. Prosthet Orthot Int 2003;27:179–85.
12. *Pohjolainen T, Alaranta H, Karkkainen M*. Prosthetic use and functional and social outcome following major lower limb amputation. Prosthet Orthot Int 1990;14:75–9.
13. *Ozyalcin H, Sesli E*. Temporary prosthetic fitting for below-knee amputation. Prosthet Orthot Int 1989;13:86–90.
14. *Eldar R*. Preparedness for medical rehabilitation of casualties in disasters situations. Disabil Rehabil 1997;19(12):547–51.
15. *Kovač I*. Rehabilitacija osoba s amputacijom udova. Fizioterapija 1998; 1(2):14–7.
16. *Breakey JW*. Body Image: The Lower-Limb Amputee JPO 1997;9: 58–66.
17. *Rognoni A, Contardi A, Varalda E*. The management of »phantom limb syndrome« in patients with lower limb amputation, U: Abstract book. 2rd Mediterranean Congress of Physical Medicine and Rehabilitation. Valencia, 1998, str. 296.
18. *Dawis RW*. Phantom sensation, phantom pain and stump pain. Arch Phys Med Rehabil 1993;74:79–91.
19. *Wartan SW, Hamann W, Wedley JR, McColl I*. Phantom pain and sensation among British veteran amputees. Brit J Anaesth 1997;78:652–58.
20. *Zwettl JH*. Immediate post-operative prostheses and temporary prosthetics. U: More WS, Malone JM, ur. Lower Extremity Amputation. Philadelphia: W. B. Saunders; 1984, str. 177–207.
21. *Nissen SJ, Newman WP*. Factors influencing reintegration to normal living after amputation. Arch Phys Med Rehabil 1992;73:548–51.
22. *Jensen JS, Raab W*. Clinical field testing of trans-femoral prosthetic technologies: resin-wood and ICRC-polypropylene. Prosthet Orthot Int 2004;28:141–51.
23. *Burger H, Marinček Č*. The life style of young persons after lower limb amputation caused by injury. Prosthet Orthot Int 1997;21:35–9.
24. *Gluhak D*. Škola hoda. Fizioterapija 1998;1(2):30–2.
25. *Roth JE, Park KL, Sullivan WJ*. Cardiovascular Disease in Patients With Dysvascular Amputation. Arch Phys Med Rehabil 1998;79:205–15.
26. *Burkett B, Smeathers J, Barker T*. Walking and running inter-limb asymmetry for Paraolympic trans-femoral amputees, a biomechanical analysis. Prosthet Orthot Int 2003;27:36–47.

SINDROM KARPALNOG KANALA – MEDICINSKE I EKONOMSKE PREDNOSTI PRAVODOBNOG OPERATIVNOG LIJEČENJA

THE CARPAL TUNNEL SYNDROME: MEDICAL AND ECONOMIC ADVANTAGES OF WELL-TIMED SURGICAL TREATMENT

RANKO BILIĆ, ROBERT KOLUNDŽIĆ, VLADIMIR TRKULJA, TOMISLAV CRNKOVIĆ, ANA VUKOVIĆ*

Deskriptori: Sindrom karpalnog kanala – kirurgija, ekonomija

Sažetak. Sindrom karpalnog kanala ponešto je zapostavljen medicinski, ali i ekonomski problem, a kirurški zahvat jedna je od terapijskih mogućnosti. U ovoj retrospektivnoj studiji analizirani su ishodi kirurškog liječenja u 114 konsekutivnih bolesnika (154 šake). Prije operacije, bolesnici su liječeni fizikalnom terapijom (96% slučajeva) i često su bili na bolovanju (42% slučajeva). Uoči operacije bol u šaci bila je jaka (medijan 7 na ljestvici 0–10), a funkcija bitno smanjena (medijan 2 na ljestvici 0–10). Nakon operacije (6–12 mjeseci), bol je bila slabija (razlika –5,0, 95% GP –5,5, –4,5, p<0,001), a funkcija bolja (razlika 4,5, 95% GP 4,0, 5,0, p<0,001). Dulje vrijeme proteklo od javljanja obiteljskomu liječniku do dolaska ortopedu (u 48% slučajeva >1 g.) bilo je nezavisni negativni prediktor za uspjeh operacije. Ukupna razlika troškova bolovanja i fizikalnih terapija prije i nakon operacije procijenjena je u naših bolesnika na približno 269.030,00 do nešto više od 375.315,00 €. Za postizanje boljih medicinskih i ekonomskih rezultata, u bolesnika sa sindromom karpalnog kanala kojima je nužno kirurško liječenje, potrebno je skratiti razdoblje od njihova ulaska u sustav zdravstvene zaštite do samog liječenja.

Descriptors: Carpal tunnel syndrome – surgery, economics

Summary. Carpal tunnel syndrome (CTS) is a somewhat neglected medical and economic problem, and surgery is one of the therapeutic options. We analyze the outcomes of surgical treatment in 114 consecutive patients (154 hands). Before the

* **Klinika za ortopediju Medicinskog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu i KBC-a Zagreb** (prof. dr. sc. Ranko Bilić, dr. med.; mr. sc. Robert Kolundžić, dr. med.), **Zavod za farmakologiju Medicinskog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu** (dr. sc. Vladimir Trkulja, dr. med.), **Opća županijska bolnica Požega** (Tomislav Crnković, dr. med.), **Opća bolnica »Dr. Ivo Pedišić«, Sisak** (Ana Vuković, dr. med.)

Adresa za dopisivanje: Mr. sc. R. Kolundžić, Klinika za ortopediju Medicinskog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu i KBC-a Zagreb, Šalata 6, 10 000 Zagreb, Hrvatska

Primljeno 10. lipnja 2005., prihvaćeno 7. prosinca 2005.

surgery, physical therapy was implemented (96% cases) and the patients were frequently on a sick leave (42% cases). Immediately before the surgery, the patients suffered intensive pain (median 7 on a 0–10 scale), and had a reduced hand function (median 2 on a 0–10 scale). After the surgery (6–12 months), the pain was reduced (difference –5.0, 95% CL –5.5, –4.5, p<0.001), and the function improved (difference 4.5, 95% CLs 4.0, 5.0, p<0.001). Longer time interval between referral to a primary care physician and referral to an orthopeadic surgeon (>1 year in 48% of the cases) was an independent negative predictor for these outcomes. Total difference in costs for sick leaves and physical therapies between the pre- and postoperative periods was estimated at approximately 269.030,00 to over 375.315,00 euros. The time between the entrance into the healthcare system and recognition of the need for surgical treatment of CTS needs to be reduced in order to get better medical and economic results.

Liječ Vjesn 2006;128:143–149

Sindrom karpalnog kanala najčešći je kanalikularni sindrom i jedan od najčešćih oblika kompresivne neuropatije u ljudi. Očituje se ispadima u inervacijskom području živca medijanusa.[1] Poznat je niz stanja koja pogoduju nastanku sindroma karpalnog kanala, a ona uključuju hormonalne promjene u trudnoći, dugotrajno uzimanje hormonskih kontraceptiva, akromegaliju, cirkulacijske poremećaje, mehanički nadražaj živca u kanalu zbog, primjerice, loše sraslog prijeloma distalnog radijusa ili ganglioma, metaboličke bolesti poput šećerne bolesti, autoimunosne bolesti poput reumatoidnog artritisa, uremiju, upale tetivnih i zglobnih ovojnica, degenerativne promjene zgloba i slično. Međutim, u većini slučajeva nije moguće identificirati neki ključni etiopatogenetski čimbenik te se govori o idiopatskom sindromu, odnosno o stanju koje je vrlo vjerojatno manifestacija sindroma prenaprezanja (npr. »sindrom krojačeve ruke«).[2–5] Za dijagnostiku je od izuzetnog značenja prepoznavanje kliničke slike koja je vrlo šarolika i ponajprije ovisi o trajanju i jačini pritiska na živac.[6] Smetnje osjeta su prvi i najstalniji simptom i pojavljuju se u 80% oboljelih.[4] Jedan od češćih simptoma je bol koja je izraženija noću te može bolesnika i buditi. Također, česte su parestezije u obliku trnaca, mravinjanja, peckanja ili žarenja. Motoričke smetnje u inervacijskom području živca medijanusa nastaju u bolesnika s dugotrajnom i intenzivnom kompresijom živca, a smetnje motiliteta očituju se kao nespretnost i nesigurnost pokreta te hvatanja prstima i palcem.[7–9] Hipotrofija radijalne skupine tenarnih mišića pojavljuje se u oko 40% bolesnika sa sindromom karpalnog kanala.[1] Klinička dijagnostika uvelike se temelji na prepoznavanju triju osnovnih simptoma (poremećaj osjeta, motiliteta i atrofija mišića šake), a odlučujuća je neurofiziološka obrada živca s pomoću koje se može odrediti točno mjesto kompresije.[10–12] Pravodobna dijagnoza i liječenje sindroma karpalnog kanala bitni su, jer dulje trajanje bolesti i dugotrajnija kompresija, osim subjektivnih tegoba, pogoduju težem oštećenju živca i smanjuju izglede uspješnog liječenja. To rezultira smanjenom radnom sposobnošću te individualnim i širim društvenim ekonomskim posljedicama.[13–16] Međutim, raširen je mišljenje da se u svakodnevnoj praksi vrlo često ne ostvaruje načelo pravodobne dijagnoze, odnosno pravodobnog i odgovarajućeg liječenja.[17–20]

Cilj rada je analizirati tijek bolesti te ustanoviti medicinske i ekonomske ishode kirurškog liječenja u skupini bolesnika sa sindromom karpalnog kanala.

Ispitanici i metode

Ova retrospektivna studija uključila je 114 bolesnika i ukupno 154 šake koji su od siječnja 1999. godine do svibnja 2004. godine kirurški liječeni u Klinici za ortopediju Medicinskog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu i Kliničkoga bolničkog centra u Zagrebu zbog klinički i elektrofiziološki potvrđenog sindroma karpalnog kanala. Izabrani su iz baze podataka Klinike po jednostavnom kriteriju da im je mjesto boravka Zagreb ili okolica, kako bi bez posebnih troškova mogli pristupiti u Kliniku, budući da nismo raspolagali financijskim sredstvima za eventualnu nadoknadu troškova. Ispitanici su pismenim putem pozvani da pristupe u Kliniku u studenome/prosincu 2004. g. radi evaluacije. Svi su se odazvali pozivu te je, uz informirani pristanak, ispunjen standardizirani upitnik u svrhu prikupljanja podataka o: a) vremenu proteklom od pojave prvih simptoma bolesti do odlaska liječniku opće prakse (kategorije: do 3 mjeseca, >3 do 6 mj., >6 do 12 mj., >12 do 18 mj., >18 do 24 mj., >24 mj.; b) vremenu proteklom od posjeta liječniku opće prakse do odlaska na specijalistički ortopedski pregled (kategorije kao pod a); c) vremenu proteklom od prvog dolaska ortopedu do operativnog liječenja (kategorije kao pod a); d) vremenu provedenom na bolovanju prije operativnog liječenja (kategorije: bez bolovanja ili bolovanje, uz razdiobu kao pod a); e) broju ciklusa od po 10 fizikalnih terapija provedenih prije operativnog liječenja (kategorije: bez fizikalne terapije, ili terapije od 1 do 6 ciklusa); f) vremenu provedenom na bolovanju nakon kirurškog zahvata (kategorije kao pod d); g) broju ciklusa fizikalne terapije provedenih nakon kirurškog zahvata (kategorije kao pod e). Također, uz odgovarajuće objašnjenje, ispitanici su na vizualnoj analognoj skali ocijenili intenzitet boli (od 0 – posve bez bolova do 10 – vrlo jaka bol) i stupanj funkcionalnosti oboljele šake (od 0 – potpuno bez funkcije do 10 – puna funkcija) u razdoblju neposredno prije i 6–12 mjeseci nakon operativnog liječenja, tj. nakon provedene postoperativne rehabilitacije te zadovoljstvo sveukupnim ishodom kirurškog zahvata (od 0 – posve nezadovoljan do 10 – potpuno zadovoljan). Sve upitnike primijenio je isti istraživač (RK), pruživši svim ispitanicima iste instrukcije.

Za prikaz podataka rabljene su metode deskriptivne statistike. Za ocjenu medicinskog ishoda liječenja određena je razlika rezultata ocjene boli i funkcije šake na vizualnoj analognoj skali između stanja 6–12 mjeseci nakon operacije i neposredno uoči operacije (medijan razlika i približne 95%-tne granice pouzdanosti po Wilcoxonovoj metodi). Promjene od najmanje 3 stupnja skale, dakle smanjenje intenziteta boli za najmanje 3 stupnja, odnosno unaprjeđenje funkcije za najmanje 3 stupnja skale *a priori* su definirane kao promjene koje se mogu smatrati praktično važnima. Da bismo istražili čimbenike koji su utjecali na uspješnost kirurškog liječenja, ishod »razlika između stanja nakon operacije i stanja prije operacije iznosi najmanje 3 stupnja skale (da/ne)«, analiziran je binarnom logističkom regresijom (posebno za bol i posebno za funkciju), uz sljedeće nezavisne varijable: dob u vrijeme operacije (u godinama), spol (M/Ž), zahvaćenost dominantne ruke (da/ne), u sklopu zahvata izvedena je i epineurektomija (da/ne), stanje boli (funkcije) prije operacije (stupnjevi skale), vrijeme proteklo od

javljanja liječniku primarne zaštite do dolaska ortopedu (3 razine: do 3 mj.; >3 do 6 mj.; >6 mj.).

Za ocjenu ekonomskih ishoda liječenja izračunani su približni troškovi konzervativnih postupaka (fizikalne terapije) provedenih prije i nakon kirurškog liječenja, odnosno približni troškovi nastali zbog izostanka bolesnika s posla (bolovanje). Upotrijebljen je NCSS 2004 (NCSS, Kaysville, Utah, SAD) statistički program.

Rezultati

Ukupno je analizirano 114 bolesnika (88 žena, 26 muškaraca) i 154 šake (40 bolesnika liječeno je zbog obostranog sindroma). Od 154 operirane šake, 85 (55%) bilo je na dominantnoj ruci, a bolesnici su u vrijeme operacije bili u dobi od 22 do 78 godina (52,3±11,4). U 91 šaci (59%) sindrom je ocijenjen idiopatskim, vjerojatno povezan s prenaprezanjem, dok su u ostalih bolesnika kao bitni etiološki čimbenici identificirani razni lokalni ili sistemski poremećaji ili bolesti (tablica 1).

Samo u 8/154 slučaja (5,2%) je od pojave simptoma do operativnog liječenja proteklo je manje od 2 godine (12–24 mjeseca). Od pojave prvih simptoma do javljanja liječniku obiteljske medicine u većini slučajeva (72%) proteklo je više od 2 godine (slika 1A). Od javljanja liječniku obiteljske medicine do dolaska ortopedu najčešće (26% slučajeva) prošlo je više od 2 godine, pri čemu su bolesnici samo u 52% slučajeva upućeni ortopedu unutar jedne godine od javljanja liječniku obiteljske medicine, a samo u 7% slučajeva unutar 3 mjeseca (slika 1B). Od prvog pregleda ortopeda do operativnog liječenja najčešće je prošlo 6–12 mjeseci (45% slučajeva), odnosno, operativno je liječenje provedeno unutar jedne godine od prvog pregleda ortopeda u 91,5% slučajeva, a u 24% slučajeva unutar 3 mjeseca (slika 1C).

U 65 slučajeva (42%) bolesnici su tijekom preoperativnog razdoblja liječenja bili na bolovanju, najčešće (20 slučajeva ili 13%) 3–6 mjeseci (slika 2A). U praktično svim slučajevima (148 ili 96,1%) bolesnici su tijekom preoperativnog razdoblja liječeni fizikalnom terapijom, a u najvećem broju slučajeva (45 slučajeva ili 29,5%) provedeno je 6 ciklusa od po 10 terapija (slika 2B).

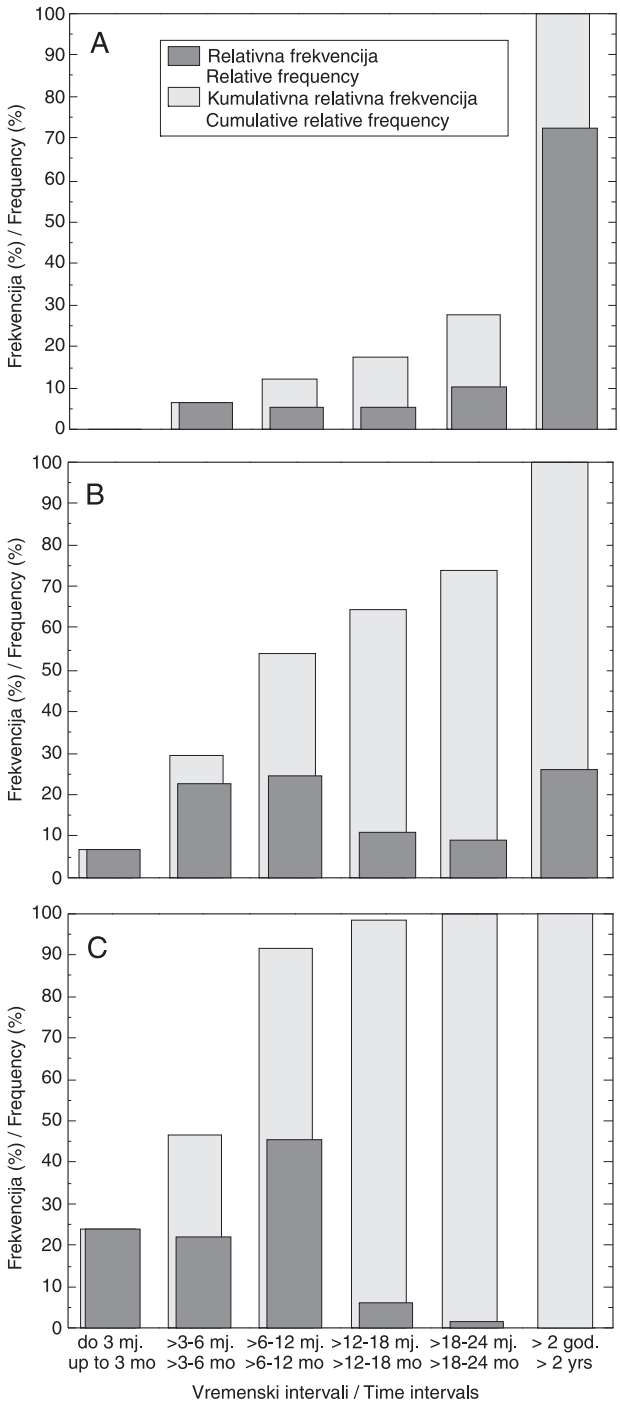
Nakon kirurškog zahvata, svi su bolesnici prošli jednaki postoperativni tretman – 2 ciklusa od po 10 fizikalnih terapija, te jedan mjesec bolovanja.

Prema vlastitoj procjeni, uoči operacije bolesnici su trpjeli intenzivnu bol u šaci – medijan vrijednost 7 na ljestvici od 0 (bez boli) do 10 (izrazito jaka bol), a funkcija šake bila je vrlo ograničena – medijan vrijednost 2 na ljestvici od 0 (bez funkcije) do 10 (puna funkcija). Stanje 6–12 mjeseci

Tablica 1. *Podioba šaka (N=154) prema najvjerojatnijem glavnom etiološkom čimbeniku za nastanak sindroma*

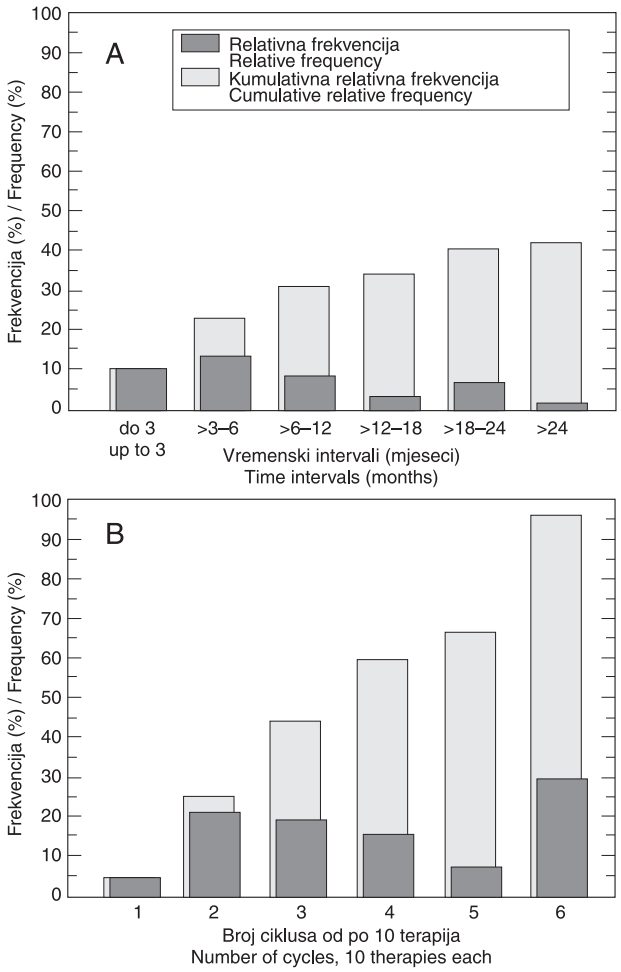
Table 1. *Distribution of hands (N=154) in respect to the most probable main etiological factor for the syndrome occurrence*

Čimbenik / Factor	Šake / Hands n (%)
Nepoznat, povezano s radnim opterećenjem (prenaprezanje?) / Idiopathic, work-related (overuse syndrome?)	91 (59,1)
Reumatoidni artritis (RA) / Rheumatoid arthritis (RA)	16 (10,4)
Dijabetes melitus (DM) / Diabetes mellitus (DM)	11 (7,1)
Loše sraštavanje prijeloma distalnog dijela radijusa / Ill-healed distal radial fracture	12 (7,9)
RA i DM / RA and DM	6 (3,9)
RA ili DM ili loše sraštavanje + sindrom prenaprezanja / RA or DM or ill-healed radial fracture + overuse syndrome	11 (7,1)
Ostalo (psorijatični artritis, morbus Bechterew, hemodijaliza, nespecificirano) / Other (psoriatic arthritis, morbus Bechterew, hemodialysis, unspecified)	7 (4,6)



Slika 1. *Razdioba bolesnika sa sindromom karpalnog kanala (154 liječene šake) s obzirom na vrijeme proteklo: A. Od pojave prvih simptoma bolesti do javljanja liječniku obiteljske medicine; B. Od javljanja liječniku obiteljske medicine do prvog pregleda ortopeda; C. Od prvog pregleda ortopeda do operativnog liječenja*

Figure 1. *Frequency distribution of patients with carpal tunnel syndrome (154 treated hands) regarding the time elapsed: A. From the occurrence of the first symptoms till the referral to a primary care physician; B. From the referral to the primary care physician till the referral to an orthopedic surgeon; C. From the first visit to an orthopedic surgeon till the surgical treatment*



Slika 2. *Razdioba bolesnika sa sindromom karpalnog kanala prema: A. Vremenu trajanja bolovanja tijekom preoperativnog razdoblja bolesti. Ispitanici su bili na bolovanju u ukupno 65 slučajeva (42%); B. Broju 10-dnevnih ciklusa fizikalne terapije provedenih u preoperativnom razdoblju liječenja. Fizikalne terapije provođene su u ukupno 148 slučajeva (96,1%)*

Figure 2. *Frequency distribution of cases of carpal tunnel syndrome regarding: A. The time spent on a sick leave during the preoperative period. Patients were on a sick leave in 65 cases (42%); B. The number of 10-day physical therapy cycles implemented during the preoperative period. Physical therapies were implemented in 148 cases (96.1%)*

Tablica 2. *Intenzitet boli i funkcija oboljele šake (N= 154) neposredno prije i 6–12 mjeseci nakon operativnog liječenja: subjektivna ocjena na vizualnoj analognoj skali (0 = nema boli / nema funkcije; 10 = izrazito jaka bol / normalna funkcija). Rezultati su medijani s interkvartilnim rasponom. Razlika je parna medijan razlika s približnim 95%-tnim granicama pouzdanosti. Vrijednost p iz Wilcoxonova testa*

Table 2. *Intensity of pain and function of the diseased hand (N= 154) immediately before and 6–12 months after the surgery: subjective assessment on a visual analog scale (0= no pain / no function; 10= severe pain / full function). Data are medians with interquartile ranges. The difference is median difference with the approximate 95% confidence limits. P-values are from the Wilcoxon test*

	Prije operacije Before surgery	Nakon operacije After surgery	Razlike (nakon-prije) Difference (after-before)
Bol / Pain	7 (5–8)	1 (0–3)	–5,0 (–5,5, –4,5); p<0,001
Funkcija / Function	2 (1–5)	8 (7–9)	4,5 (4,0, 5,0); p<0,001

Tablica 3. *Sažeti prikaz glavnih efekata (»likelihood-ratio« test) u logističkoj regresijskoj analizi ishoda »bol smanjena za barem 3 stupnja ljestvice (da/ne)« i »funkcija poboljšana za barem 3 stupnja ljestvice (da/ne)«*

Table 3. *Summary results on main effects (»likelihood ratio« test) in the logistic regression on the outcomes »pain reduced by at least 3 scale-points (yes/no)« and »function improved by at least 3 scale-points (yes/no)«*

Prediktori / Independents	Bol smanjena ≥3 stupnja Pain reduced ≥3 points			Funkcija bolja ≥3 stupnja Function improved ≥3 points		
	df	Chi^2	P	df	Chi^2	P
Svi / All	8	64,06	<0,001	8	63,67	<0,001
Status prije operacije / Status before surgery	1	31,28	<0,001	1	55,73	<0,001
Idiopatski sindrom / Idiopathic syndrome	1	21,69	<0,001	1	3,60	0,057
Epineurektomija / Epineurectomy	1	11,06	<0,001	1	6,98	0,008
Dob / Age	1	4,30	0,038	1	2,68	0,101
Dominantna ruka / Dominant hand	1	0,38	0,538	1	0,20	0,653
Spol / Sex	1	0,04	0,834	1	3,13	0,077
Vrijeme (primarna-ortoped) / Time (primary care-surgeon)	2	9.67	0.008	2	8.42	0.015

nakon operacije ocijenjeno je bitno boljim i za bol i za funkciju (medijan razlika ocjene 5 odnosno 4,5) (tablica 2). Bolesnici su bili vrlo zadovoljni sveukupnim ishodom operativnog liječenja – medijan ocjena 9 (interkvartilni raspon 9–10,5. percentil = 5) na ljestvici od 0 (posve nezadovoljan) do 10 (potpuno zadovoljan).

Smanjenje boli za najmanje 3 stupnja ljestvice nakon operacije postignuto je u 75% slučajeva, a unaprjeđenje funkcije za najmanje 3 stupnja ljestvice u 72% slučajeva. I u slučaju boli i u slučaju funkcije šake, vrijeme proteklo od javljanja liječniku obiteljske medicine do dolaska u specijalističku ortopedsku ambulantu identificirano je kao značajan nezavisan čimbenik koji je utjecao na uspješnost kirurškog liječenja (tablica 3). Bolesnici u kojih je to vrijeme trajalo do 3 mjeseca s oko 15 puta većom vjerojatnošću su iskazali smanjenje boli za najmanje 3 stupnja ljestvice nego bolesnici u kojih je to vrijeme trajalo >6 mjeseci (p=0,008), odnosno, s oko 9 puta većom vjerojatnošću su javili poboljšanje funkcije šake za najmanje 3 stupnja ljestvice (p=0,01) (tablica 4).

Približna razlika u ukupnom vremenu koje je 114 bolesnika liječenih u 154 navrata (154 šake) provelo na bolovanju u razdoblju prije operativnog liječenja i nakon operativnog liječenja procijenjena je na oko 327 do nešto više od 472 mjeseca (tablica 5). Razlika u ukupnom broju 10-dnevnih ciklusa fizikalne terapije kojima su bolesnici podvrgnuti prije i nakon operativnog liječenja procijenjena je na 275 ciklusa (tablica 6). Uzimajući u obzir iznos prosječnoga mjesečnog hrvatskog brutto osobnog dohotka za mjesec veljaču 2005. godine (795,33 €, prema Državnom zavodu za statistiku Republike Hrvatske), odnosno cijenu jednog 10-dnevnog ciklusa fizikalne terapije u našoj ustanovi (oko 33 €), razlika ukupnih troškova bolovanja i konzervativnog liječenja prije i unutar 6–12 mjeseci nakon operativnog liječenja u naših 114 bolesnika i 154 operirane šake, procijenjena je na oko 269.030,00 do nešto više od 375.315,00 €.

Tablica 4. *Regresijski koeficijenti (B) za kontinuirane nezavisne varijable i omjeri šanse (OR) za nominalne nezavisne varijable iz logističke regresijske analize ishoda »bol smanjena za ≥3 stupnja ljestvice (da/ne)« i »funkcija poboljšana za ≥3 stupnja ljestvice (da/ne)« s 95% granicama pouzdanosti. Referentne vrijednosti za nominalne varijable navedene su u zagradama*

Tablica 4. *Regression coefficients (B) for continuous independents and odds ratios (OR) for nominal independents from the logistic regression analysis of the outcomes »pain reduced by ≥3 scale points (yes/no)« and »function improved by ≥3 scale points (yes/no)« with 95% confidence limits. Reference values for the nominal independents are given in brackets*

Prediktori / Independents	Bol smanjena ≥3 stupnja Pain reduced ≥3 points		Funkcija bolja ≥3 stupnja Function improved ≥3 points	
	B ili / or OR	P	B ili / or OR	P
Sjecište / Intercept	3.41 (0.50, 6.33)	0.021	–2.26 (–0.47, 0.15)	0,066
Status prije operacije / Status before surgery	–0.63 (–0.90, –0.37)	<0.001	0.74 (0.49, 0.98)	<0,001
Idiopatski sindrom (ne) / Idiopathic syndrome (no)	12.14 (3.72, 39.62)	<0.001	2.64 (0.94, 7.41)	0,064
Epineurektomija (ne) / Epineurectomy (no)	5.19 (1.87, 14.44)	0.001	3.58 (1.35, 9.50)	0,010
Dob / Age	–0.05 (–0.09, –0.001)	0.045	–0.03 (–0.08, 0.008)	0,110
Dominantna ruka (ne) / Dominant hand (no)	0.74 (0.28, 1.96)	0.540	0.80 (0.31, 2.09)	0,640
Spol (Ž) / Sex (F)	1.14 (0.34, 3.83)	0.834	0.36 (0.12, 1.12)	0,760
Primarna-ortoped (>6 mj.) / Primary care-surgeon (>6 mo)				
– Do 3 mj. / Up to 3 mo	15.82 (2.03, 123.4)	0.008	8.80 (1.68, 124.4)	0,010
– >3 do 6 mj. / >3 up to 6 mo	0.39 (0.10, 1.52)	0.177	3.09 (0.92, 10.40)	0,068

Tablica 5. *Približno ukupno vrijeme koje je 114 bolesnika liječenih zbog sindroma karpalnog kanala u 154 navrata (154 šake) provelo na bolovanju prije i nakon operativnog liječenja. Stanje prije operacije prikazano je kao raspon približnih vrijednosti zbog nemogućnosti prikupljanja preciznijih informacija. Nakon operacije, bolovanje je u svim slučajevima trajalo 1 mjesec*

Table 5. *Approximation of the total time that the 114 patients treated for the carpal tunner syndrome on 154 occasions (154 hands) had spent on sick-leave before and after the surgery. The total time for the preoperative period is shown as a range of approximate values due to inability to collect more precise data. Sick-leave after the surgery was 1 month in all cases*

Bolovanje prije operacije Sick leave before surgery	n*	Ukupno prije operacije Total before surgery (n × mjeseci / months)		Ukupno nakon operacije Total after surgery (n × 1 mjesec / month)	Razlika nakon-prije Difference after-before)	
		Min.	Maks./Max.		Min.	Maks./Max.
Ništa/ None	90	0	0	90	90	90
Do 3 mj. / Up to 3 mos	16	16	48	16	0	–32
>3 do 6 mj. / >3 to 6 mo	19	76	114	19	–57	–95
>6 do 12 mj. / >6 to 12 mo	12	84	144	12	–72	–132
>12 do 18 mj. / >12 to 18 mo	5	65	80	5	–60	–75
>18 do 24 mj. / >18 to 24 mo	10	190	240	10	–180	–230
>24 mj. / >24 months	2	50	NP / NE	2	–48	NP / NE
Ukupno / Total	154	481	>626	154	–327	> –472

* Broj liječenih šaka / Number of treated hands; NP/NE = nije moguće procijeniti / not estimable

Rasprava

Svrha ove studije bila je analizirati tijek bolesti i ishode kirurškog liječenja sindroma karpalnog kanala bez namjere da se kirurško liječenje vrednuje u odnosu na neki drugi terapijski postupak. Glavno ograničenje studije leži u njezinoj retrospektivnoj prirodi, budući da su retrospektivno prikupljeni podaci manje pouzdani i precizni od prospektivno prikupljenih informacija. Ipak, smatramo da prikazani rezultati i procjene ne odstupaju od stvarnog stanja u tolikoj mjeri da bi pružili iskrivljenu sliku – ispitanici su izabrani bez prethodnog znanja o tijeku njihove bolesti i ishodima liječenja, a podatke je prikupio isti istraživač primjenom standardiziranog upitnika.

Djelotvornost kirurškog liječenja sindroma karpalnog kanala dokazana je u nizu kontroliranih prospektivnih studija, pri čemu za sada nema pokazatelja o prednostima endoskopskih tehnika u odnosu na klasičnu tehniku »otvorenog polja« koja je primjenjena i u naših bolesnika.[19,21] Prema subjektivnoj procjeni samih ispitanika, provedeno kirurško liječenje se s medicinskog stajališta može ocijeniti uspješnim, jer se postiglo smanjenje intenziteta boli i unaprjeđenje funkcije šake, čime je potpuno postignut osnovni cilj liječenja.

Rezultati potvrđuju da je »pravodobnost liječenja« bitna za uspješnost ishoda – uz korekciju za utjecaj drugih potencijalih čimbenika (dob, spol, dominantna-pasivna ruka, idiopatski sindrom, sindrom druge etiologije i stanje prije operacije), ispitanici u kojih je od javljanja liječniku primarne zaštite do javljanja ortopedu proteklo manje od 3 mjeseca višestruko češće su javili smanjenje boli, odnosno poboljšanje funkcije koje je iznosilo najmanje 3 stupnja

Tablica 6. *Ukupan broj 10-dnevnih ciklusa fizikalne terapije provedenih u 114 bolesnika liječenih zbog sindroma karpalnog kanala u 154 navrata (154 šake) u razdoblju do i nakon operativnog liječenja. Nakon operacije, u svim su slučajevima provedena 2 ciklusa terapije*

Table 6. *Total number of 10-day physical therapy cycles for 114 patients treated for the carpal tunner syndrome on 154 occasions (154 hands) undertaken before and after the surgery. After the surgery, 2 cycles were implemented in all cases*

Broj ciklusa prije operacije No of cycles before surgery	n*	Ukupno prije operacije Total before surgery (n × ciklusi / cycles)	Ukupno nakon operacije Total after surgery (n × 2 ciklusa/ cycles)	Razlika nakon-prije Difference after-before
Ništa / None	6	0	12	12
1 ciklus / cycle	6	6	12	6
2 ciklusa / cycles	33	66	66	0
3 ciklusa / cycles	27	81	54	–27
4 ciklusa / cycles	25	100	50	–50
5 ciklusa / cycles	12	60	24	–36
6 ciklusa / cycles	45	270	90	–180
Ukupno / Total	154	583	308	–275

* Broj liječenih šaka / Number of treated hands

vizualne analogne ljestvice (iznos od 3 stupnja arbitrarno smo predefinirali kao »zadovoljavajući rezultat«) nego ispitanici u kojih je prošlo > 6 mjeseci. U svjetlu činjenice da je u oko 50% slučajeva od javljanja u primarnu zaštitu do upućivanja ortopedu proteklo više od godine dana, a u samo 7% slučajeva manje od 3 mjeseca, ovaj nalaz upućuje na zaključak da je od »ulaska« u sustav zdravstvene zaštite do dolaska ortopedu proteklo previše vremena (bilo zbog nepostavljanja dijagnoze sindroma karpalnog kanala, bilo zbog neprepoznavanja potrebe za određenim načinom liječenja), što je združeno sa sveukupno nepovoljnijim medicinskim ishodom. Takav »gubitak« vremena ima i ekonomske posljedice. Za analiziranu skupinu bolesnika procijenjeni gubici nastali zbog izostanka s radnog mjesta, tijekom preoperativnog razdoblja bolesti, iznosili su nekoliko stotina tisuća € više nego za postoperativno razdoblje. Određeni »gubitak« vremena nastao je i nakon dolaska bolesnika na ortopedski pregled. Prema našem iskustvu, najveći dio vremena, koje protekne od postavljanja kliničke dijagnoze bolesti do kirurškog zahvata, otpada na čekanje elektrofiziološkog nalaza – bolesnici se u tu svrhu trebaju upućivati u druge ustanove. Prikazani podaci jasno upućuju na potrebu da se unaprijedi i ubrza »obrada« bolesnika u kojih postoji sumnja na sindrom karpalnog kanala. Na razini liječnika obiteljske medicine to bi uključilo dodatnu pozornost i samoedukaciju u smislu prepoznavanja ovog sindroma, odnosno prepoznavanja »težine« stanja i potrebe za sukladnim načinom liječenja, čemu bi mogla pridonijeti i uporaba standardiziranih, validiranih upitnika kao »screening« metode.[17,18] Na specijalističkoj razini bilo bi potrebno omogućiti da se u dijagnostici uz elektrofiziološke (ili možda umjesto) rabe i druge metode. Dokazana je u tom smislu dijagnostička vrijednost magnetske rezonancije, ali i puno jeftinijih ultrazvučnih pregleda.[22–24] Također, trebalo bi usuglasiti kriterije po kojima se određuje »prikladno« liječenje sindroma karpalnog kanala, odnosno indikacija za kirurško liječenje. Svi naši bolesnici prije operacije liječeni su fizikalnim terapijama, koje nisu dale (dugotrajniji) terapijski učinak, te su svi, u konačnici, operirani. Nije neopravdano pretpostaviti da predugo »iščekivanje« učinka konzervativnog liječenja pridonosi odgađanju kirurškog liječenja, što se onda odrazilo i na izravne (cijena terapija) i neizravne (izostanci s posla) ekonomske gubitke, odnosno smanjilo krajnju uspješnost liječenja. Sukladno tomu, nije neopravdano pretpostaviti da su za analiziranu skupinu bolesnika medicinski ishodi mogli biti i bolji, a ekonomski gubici manji da je ranije postavljena prava dijagnoza i da je ranije učinjeno kirurško liječenje.

Zaključno, analizirajući retrospektivno tijek bolesti i ishode kirurškog liječenja sindroma karpalnog kanala u 114 bolesnika i 154 oboljele šake, upozorili smo na nepotrebno dugo vrijeme koje protječe od ulaska bolesnika u sustav zdravstvene zaštite do odgovarajućeg, u ovom slučaju kirurškog liječenja, što negativno utječe na medicinski ishod i združeno je s nepotrebnim troškovima. U svrhu unaprjeđenja ishoda i ekonomičnosti liječenja sindroma karpalnog kanala potrebno je ubrzati i unaprijediti dijagnostiku te usuglasiti kriterije za izbor prikladnog liječenja.

LITERATURA

1. *Longstaff L, Milner RH, O'Sullivan S, Fawcett P*. Carpal tunnel syndrome: the correlation between outcome, symptoms and nerve conduction study findings. J Hand Surg Br 2001;26:5:475–80.
2. *Bilić R, Kolundžić R, Jelić M*. Sindromi prenaprezanja u šaci, podlaktici i laktu. Arh Hig Rada Toksikol 2001;52:403–14.
3. *Chaise F, Bellem PE, Friol JP, Gaisne E, Poirier P, Menadi A*. Return to work interval and surgery for carpal tunnel syndrome. Results of a prospective series of 233 patients. J Hand Surg Br 2004;29:6:568–570.
4. *Phalen GS*. The carpal tunnel syndrome. Clinical evaluation of 598 hands. Clin Orthop Rel Res 1972;83:29–40.
5. *Bilić R, Kolundžić R*. Ručni zglob i šaka. U: Pećina M i suradnici, ur. Ortopedija. Zagreb: Naklada Ljevak; 2004.
6. *Katz JN, Stirrat CR, Larson MG, Fossel AH, Eaton HM, Liang MH*. A self-administered hand symptom diagram for the diagnosis and epidemiologic study of carpal tunnel syndrome. J Rheum 1990;17:1495–1498.
7. *Gellman H, Gelberman RH, Tan AM, Botte MJ*. Carpal tunnel syndrome. An evaluation of the provocative diagnostic tests. J Bone Joint Surg Am 1986;68:735–737.
8. *Geoghegan JM, Clark DI, Bainbridge LC, Smith C, Hubbard R*. Risk factors in carpal tunnel syndrome. J Hand Surg Br 2004;29:4:315–20.
9. *Gunnarsson LG, Amilon A, Hellstrand P, Leissner P, Philipson L*. The diagnosis of carpal tunnel syndrome. Sensitivity and specificity of some clinical and electrophysiological tests. J Hand Surg Br 1997;22:1: 34–37.
10. *Loong SC*. The carpal tunnel syndrome: a clinical and electrophysiological study in 250 patients. Clin Exp Neurol 1977;14:51–65.
11. *Kuntzer T*. Carpal tunnel syndrome in 100 patients. Sensitivity, specificity of multielectrophysiological procedures and estimation of axonal loss of motor, sensory and sympathetic median nerve fibres. J Neurol Sci 1994;127:221–229.
12. *Jablecki CK, Andary MT, SoYT, Wilkins DE, Williams FH*. Literature review of the usefulness of nerve conduction studies and electromyography for the evaluation of patients with carpal tunnel syndrome. Mus Nerv 1993;16:1392–1414.

13. *Wintman BI, Winters SC, Gelberman RH, Katz JN*. Carpal tunnel release. Correlations with preoperative symptomatology. Clin Orthop Relat Res 1996;326:135–45.
14. *Gerritsen AAM, Korthals-de Bos IBC, Laboyrie PM, de Vet HCW, Scholten RJPM, Bouter LM*. Splinting for carpal tunnel syndrome: prognostic indicators of success. J Neurol Neurosurg Psychiatr 2003; 74:1342–1344.
15. *Dias JJ, Burke FD, Wildin CJ, Heras-Palou C, Bradley MJ*. Carpal tunnel syndrome and work. J Hand Surg Br 2004;29:4:329–33.
16. *Lorgelly PK, Dias JJ, Bradley MJ, Burke FD*. Carpal tunnel syndrome, the search for a cost-effective surgical intervention: a randomised controlled trial. Ann R Coll Surg Engl 2005;87:1:36–40.
17. *Kamath V, Stothard J*. A clinical questionnaire for the diagnosis of carpal tunnel syndrome. J Hand Surg Br 2003;28:5:455–9.
18. *Levine DW, Simmons BP, Koris MJ i sur*. A self-administered questionnaire for the assessment of severity of symptoms and functional status in carpal tunnel syndrome. J Bone Joint Surg Am 1993;75:11:1585–92.
19. *Feuerstein M, Burrell LM, Miller VI, Lincoln A, Huang GD, Berger R*. Clinical management of carpal tunner syndrome: a 12-years review of outcomes. Am J Ind Med 1999;35:232–245.
20. *Verdugo RJ, Salinas RS, Castillo J, Cea JG*. Surgical versus non-surgical treatment for carpal tunnel syndrome. Cochrane Database Syst Rev 2003;3:CD001552.
21. *Scholten RJ, Gerritsen AA, Uitdehaag BM, van Geldere D, de Vet HC, Bouter LM*. Surgical treatment options for carpal tunnel syndrome. Cochrane Database Syst Rev 2004;4:DCD003905.
22. *Hochman MG, Zilberfarb JL*. Nerves in a pinch: imaging of nerve compression syndromes. Radiol Clin North Am 2004;42:221–245.
23. *Wong SM, Griffith JF, Hui AC, Lo SK, Fu M, Wong KS*. Carpal tunnel syndrome: diagnostic usefulness of sonography. Radiology 2004;232: 93–99.
24. *Koyuncuoglu HR, Kutluhan S, Yesildag A, Oyar O, Guler K, Ozden A*. The value of ultrasonographic measurement in carpal tunnel syndrome in patients with negative electrodiagnostic tests. Eur J Radiol 2005 (in press, e-pub ahead of print).

* * *

Vijesti
News

MEDICINSKI FAKULTET SVEUČILIŠTA J. J. STROSSMAYERA U OSIJEKU
i
HRVATSKO DRUŠTVO ZA HIPERTENZIJU HLZ-a

organiziraju

MEĐUNARODNI SIMPOZIJ O HIPERTENZIJI

Osijek, 25.—28. kolovoza 2006.

ZA DODATNE OBAVIJESTI: Medicinski fakultet Sveučilišta u Osijeku, Josipa Huttlera 4, 31 000 Osijek
tel.: 31/512-800, faks: 31/512-833
E-mail: idperic@mefos.hr; web: http://www.congress.mefos.hr

* * *

Glavni odbor Hrvatskoga liječničkog zbora
Povjerenstvo za odličja i priznanja Hrvatskoga liječničkog zbora

raspisuje

NATJEČAJ

za odličja i priznanja Hrvatskoga liječničkog zbora u 2006. godini

Na temelju Pravilnika o odličjima i priznanjima Hrvatskoga liječničkog zbora, usvojenog 20. rujna 2005. godine, prijedlozi podružnica i stručnih društava Hrvatskoga liječničkog zbora za odličja i priznanja Zbora dostavljaju se Glavnom odboru HLZ-a, Povjerenstvu za odličja i priznanja najkasnije do 31. listopada 2006. godine, s ispunjenim upitnikom za predlaganja odličja. Kasnije pristigli i nepotpuni prijedlozi neće se uzeti u razmatranje.

Odličja i priznanja bit će prihvaćena i objavljena na 115. redovitoj godišnjoj skupštini Hrvatskoga liječničkog zbora 26. veljače 2007. godine.

Upitnici za predlaganja odličja mogu se podići u Tajništvu HLZ-a u Zagrebu i na web-stranici HLZ-a: www.hlz.hr.