

3 - 4 / 2006

GODINA XX

Fizikalna i rehabilitacijska medicina

ČASOPIS HRVATSKOGA DRUŠTVA ZA FIZIKALNU I REHABILITACIJSKU MEDICINU PRI HRVATSKOM LJEČNIČKOM ZBORU



«KALOS» - Vela Luka

Fizikalna i rehabilitacijska medicina

Izlazi dva puta godišnje / Published twice a year

Nakladnik / Publisher

Hrvatsko društvo za fizikalnu i rehabilitacijsku medicinu pri HLZ

Croatian Society For Physical and Rehabilitation Medicine

Croatian Medical Association



Adresa / Address:

Šubićeva 9, HR-10000 Zagreb, Hrvatska / Croatia

UTEMELJITELJ / FOUNDER (1984): Ivo JAJIĆ

UREDNIŠTVO / EDITORIAL BOARD:

GLAVNI I ODGOVORNI UREDNIK / EDITOR-IN-CHIEF: Tomislav NEMČIĆ

UREDNIK / EDITOR: Simeon GRAZIO

TAJNIK / SECRETARY: Frane GRUBIŠIĆ

LEKTORICA / LANGUAGE REVISION: Kata ZALOVIĆ - FIŠTER

ČLANOVI UREDNIŠTVA / MEMBERS:

Đurđica Babić-Naglić, Žarko Bakran, Ivan Džidić, Marino Hanih, Goran Ivanišević, Mira Kadojić, Ladislav Krapac, Ida Kovač, Dražen Massari, Saša Moslavac, Tatjana Nikolić, Katarina Sekelj-Kauzlarić, Nives Štiglić-Rogoznica, Tonko Vlák

SAVJET ČASOPISA / ADVISORY BOARD:

Magda Bebek-Nadalín, Božidar Ćurković, Theodor Durrigl, Zlatko Domljan, Nadija Golja-Franulović, Marija Graberski-Matasović, Ivo Jajić, Miroslav Jelić, Ante Luetić, Blanka Matanović, Ruža Sabol, Zmago Turk (Slovenija), Vera Vitulić (Australija), Veljko Matković (SAD), Rajka Jakaša-Sorić (Kanada), Nicolas Christodoulou (Cipar)

Slog i prijelom / Typesetting:

Zvonimir BARIŠIĆ

Tisak / Print:

ARCA d.o.o., Nova Gradiška

Naklada / Circulation:

500 primjeraka / copies

Uređenje završeno / Editing concluded:

2007-09-10

Rukopisi se šalju na adresu glavnog urednika / Manuscript should be addressed to the Editor-in-Chief:
Dr. Tomislav Nemčić, Klinička bolnica "Sestre Milosrdnice", Zagreb, Vinogradska 29

**Časopis je do 2004. godine izlazio pod nazivom Fizikalna medicina i rehabilitacija
Formerly Fizikalna medicina i rehabilitacija**

SADRŽAJ / CONTENTS**br. 3-4/2006****STRUČNI RADOVI / PROFESSIONAL PAPERS****45** Valentina MATIJEVIĆTortikolis
*Torticollis***54** Tomislav NEMČIĆ, Astrid MARČIĆ, Frane GRUBIŠIĆ, Maja DUBRAVICANeka epidemiološka obilježja križobolje u medicinskim sestara
u bolničkim uvjetima
*Some epidemiological fetures of low-back pain in nurses
within hospital settings***MIŠLJENJE STRUČNJA / EXPERT OPINION****64** Intermitentna kateterizacija hidrofилnim obloženim kateterima
kod osoba s ozljedom kralježničke moždine**NOVOSTI IZ STRUČNE LITERATURE****68** Međuskupna pouzdanost anamneze i fizikalnog pregleda u pacijenata
s mehaničkom boli vrata**74** Spinalna stenoza, križobolja ili asimptomatski pacijenti
The Michigan Spinal Stenosis Study - slijepa studija koja uspoređuje
radiološku i elektrodijagnostičku dijagnozu prema kliničkoj impresiji**79** Povratak vožnji nakon amputacije donjeg ekstremiteta**84** Odnos između prijašnjih lomova i fizičkih funkcija u starijih žena**PREDSTAVLJAMO VAM****89** Specijalna bolnica za medicinsku rehabilitaciju «KALOS»**STRUČNI SKUPOVI****92** Desetljeće kostiju i zglobova - Aktivnosti u 2006. godini
- novosti u dijagnostici i liječenju**IN MEMORIAM****96** Četrdeseta obljetnica smrti prof. dr. Joze Budaka (1902.-1966.)**OGLAŠIVAČI / ADVERTISEMENTS**

Tortikolis

Valentina MATIJEVIĆ

*Klinika za reumatologiju, fizikalnu medicinu i rehabilitaciju
Klinička bolnica „Sestre milosrdnice“, Zagreb*

Primljeno / Received : 2007-04-09; Prihvaćeno / Accepted: 2007-08-28

Sažetak

Tortikolis je nagnut položaj glave i ograničena pokretljivost vratne kralježnice uz hipertonus mišića sternokleidomasteidousa. Nakon iščašenja kuka i deformacija stopala, jedan je od tri najčešća deformiteta s kojim se rađaju djeca.

U radu se prikazuje mogućnost rane dijagnoze i terapije tortikolisa, s naglaskom na važnost terapije aktivnim pokretom, kao središnje metode u liječenju, koju provodi fizioterapeut ili roditelj.

Glavne riječi: tortikolis, kongenitalni tortikolis, stečeni tortikolis, rehabilitacija

Torticollis

Valentina MATIJEVIĆ

*Department of Rheumatology, Physical and Rehabilitation Medicine
University Hospital "Sestre milosrdnice" Zagreb*

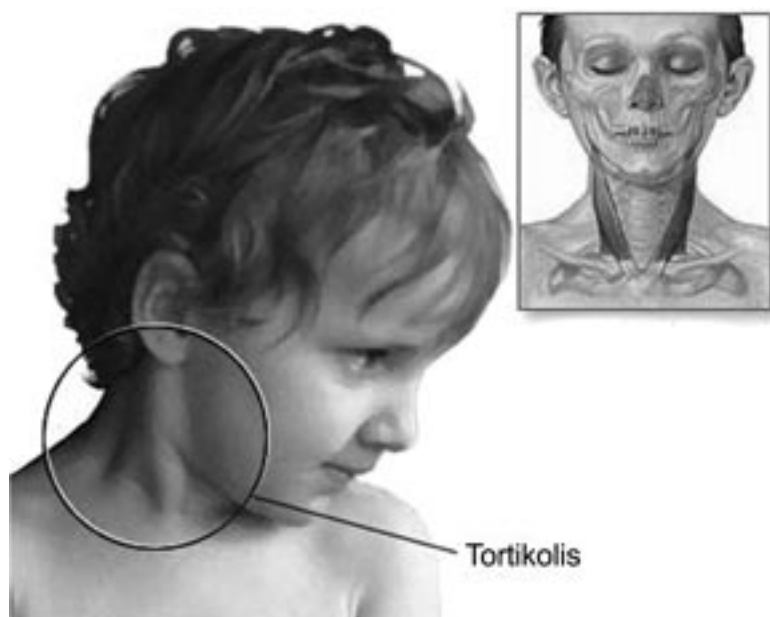
Summary

Torticollis is the condition that causes the neck to involuntarily twist to one side secondary to contraction of the neck muscles combined with limited range of movement and sternocleidomastoideus muscle hypertonus. This presents one of three most common deformities along with hip dislocation, and feet deformities. In this paper are presented possibilities of early diagnosis and therapy, emphasizing the importance of active range of movement as a central method of treatment, performed by therapist or by a parent.

Key words: torticollis, congenital torticollis, acquired torticollis, rehabilitation.

Uvod

Tortikolis je prirođeni ili stečeni nagnuti položaj glave i ograničena pokretljivost vratne kralježnice, uz hipertonus mišića sternokleidomasteidousa. Jedan je od tri najčešća deformiteta s kojim se izvjestan broj djece rađa, odmah nakon iščašenja kuka i deformacija stopala (1).



Slika 1. Sternokleidomastoidni mišić na kojem se najčešće događa patološki proces.

Fig 1 Sternocleidomastoid muscle is the most common site of pathological process.

U etiologiji strukturalnog krivog vrata postoji konsenzus da se primarne strukturne promjene nalaze u sternokleidomastoidnom mišiću i/ili u vratnoj kralježnici.

KONGENITALNI TORTIKOLIS

(malpozicijski, mišićni strukturalni, koštani tortikolis)

Učestalost mu je 0,4% od svih prirođenih mana, a podjednako je zastupljen u oba spola (2).

Uzroci su različiti: nasljedni (istodobna pojava s displazijom kuka), traumatski (porođajna trauma, prebrz ili prolongiran porod pri čemu dolazi do istezanja mišića sternokleidomasteideusa), položaj fetusa u maternici – malpozicija,

razvojni poremećaj mišića sternokleidomastoideusa (intrauterina nekroza ili poremećena cirkulacija mišića), razvojni poremećaj vratne kralježnice.

U kliničkoj slici razlikujemo rane i kasne znakove, te komplikacije (4).

Rani znaci. Najraniji znak, odmah nakon poroda, jest nagnutost glave prema bolesnoj strani, lice odnosno pogled usmjeren je u zdravu stranu. Postupno se razvija ograničenje pokretljivosti u vratu na način da se najprije reducira rotacija prema bolesnoj strani, a zatim i lateralna fleksija vratne kralježnice prema zdravoj strani. Nakon drugog tjedna može se palpirati otvrdnuće odnosno hipertonus i skraćenje mišića sternokleidomastoideusa. Čest je nalaz, ali ne i uvijek prisutan, zadebljanje mišića sternokleidomastoideusa u srednjoj i distalnoj trećini. U ovoj ranoj fazi postupno se počinje uočavati i uleknucé glave (plagiocefalia).

Kasni znaci. U trećem mjesecu života pojavljuje se i asimetrija lica, a asimetrija glave postaje još naglašenija. Asimetrija lica znači da je bolesna polovica lica zaostala u razvoju u odnosu na zdravu stranu, obrva bolesne strane niže je položena, a uho spljošteno.

Komplikacije. Nastaju vrlo brzo, stoga je rano prepoznavanje i liječenje ove bolesti veoma bitno. Kao stalan nalaz ostaje asimetrija lica i glave, a postupno se razvija i iskrivljenje kralježnice u frontalnoj ravnini, odnosno skolioza vratne i prsne kralježnice. Neka od takve djece mogu imati i smetnje vida i sluha (3).

Diferencijalna dijagnoza. Obuhvaća kongenitalne koštane anomalije vratne kralježnice (Klipell-Feilov sindrom, atlantookcipitalna fuzija), traumatske porođajne posljedice na vratnoj kralježnici, upalne bolesti anatomskih struktura vratne regije i lica, cerebralnu paralizu (mlohava i spastična), ozljede n. accesoriusa, neke bolesti očiju i ušiju (1).

Dijagnoza. Prije svega temelji se na anamnezi dobivenoj od roditelja, kliničkom pregledu, te dodatnim dijagnostičkim pretragama: laboratorijske pretrage krvi i urina (više u smislu isključenja drugih bolesti), ultrazvuk mekog tkiva vratne regije, RTG snimke vratne kralježnice (anteroposteriorna i postranična projekcija) (1,4).

Katkad je potrebna i dodatna dijagnostička obrada: RTG tomogrami, funkcionalno RTG snimanje i snimanje u kosoj projekciji, posebno snimanje (transoralno) za procesus odontoides. Budući da djeca s mišićnim tortikolisom imaju u 20% slučajeva (svako peto dijete) i kongenitalnu displaziju kukova, potrebno je učiniti i rendgensku snimku kukova (1).

Terapija. Obuhvaća edukaciju roditelja, konzervativno i operativno liječenje (4).

Ako se bolest dijagnosticira do djetetove prve godine života, liječenje je konzervativno. Ono se prije svega odnosi na kinezioterapiju, rjeđe primjenu površinskih termoterapijskih procedura (parafin, svjetlosna terapija). U liječenju se koriste i spinalne ortoze te druga pomagala kojima se nastoji korigirati položaj glave.

Edukacija roditelja o korektivnim položajima:

- ležanje na boku bolesne strane s podloškom (jastukom) ispod glave
- ležanje u pronacijskom položaju s glavom okrenutom na stranu tortikolisa
- ležanje u supinacijskom položaju s fiksacijom glave na suprotnu stranu od tortikolisa.

Pozicioniranje

Igra u pronacijskom položaju mora biti u korektivnom položaju (slike 2. i 3.).



Slika 2. Lijevostrani tortikolis: dijete je na trbuhu, igračke treba postaviti s njegove lijeve strane kako bi se licem okrenulo ulijevo (lijevostrani tortikolis).

Fig 2 Torticollis with a head tipped towards his left side: position on stomach, toys should be placed on his lefthand side, so the child has to turn his head toward left.



Slika 3. Desnostrani tortikolis: dijete je na trbuhu, igračke treba postaviti s njegove desne strane kako bi se licem okrenulo udesno.

Fig 3 Torticollis with a head tipped towards his right side: position on stomach, toys should be placed on his righthand side, so the child has to turn his head toward right.

Nošenje djeteta kod lijevostranog tortikolisa (slika 4.)

1. Primiti dijete tako da je okrenuto leđima prema vama, lagano nagnuto na jednu stranu pri čemu njegovo lijevo uho počiva na vašoj lijevoj nadlaktici.
2. Staviti svoju desnu ruku između djetetovih nogu i pridržavajte ga.
3. Nositi dijete u ovom položaju što je više moguće.



Slika 4. Nošenje djeteta kod lijevostranog tortikolisa.
Fig 4 Carrying a baby with his head tipped towards his left side.

Nošenje djeteta kod desnostranog tortikolisa

Pozicija je obrnuta u odnosu na onu kod desnostranog tortikolisa. Dakle:

1. Primiti dijete tako da je okrenuto leđima prema vama, lagano nagnuto na jednu stranu pri čemu njegovo desno uho počiva na vašoj desnoj nadlaktici.
2. Stavite svoju lijevu ruku između djetetovih nogu i pridržavajte ga.
3. Nosite dijete u ovom položaju što je više moguće.

Kinezioterapija

Pasivne vježbe odnose se na rotaciju vratne kralježnice, laterofleksiju vratne kralježnice i istezanje mišića sternokleidomastoideusa.

Kod lijevostranog tortikolisa izvodi se pokret rotacije vratne kralježnice u lijevu stranu te pokret laterofleksije u desnu stranu. Prije pasivnih pokreta opsega pokreta – rotacije i laterofleksije izvodi se trakcija.

Kod desnostranog tortikolisa nakon trakcije izvodi se pokret rotacije vratne kralježnice u desnu stranu te pokret laterofleksije u lijevu stranu (slike 5. i 6.).

Osim pasivnih vježbi opsega pokreta u navedenim smjerovima, stimulira se i aktivni pokret tako da se zvučnim, svjetlosnim, i drugim podražajima dijete

potiče na izvođenje aktivnog pokreta u željenom smjeru i tako dobije potpuni aktivni i pasivni opseg pokreta vrata u svim smjerovima i normalna snaga vratnih mišića (5).



Slika 5. Tortikolis s glavom nagnutom u lijevu stranu (A). Vježbe uključuju nježnu rotaciju glave ulijevo (B) i nježno istezanje glave i vrata udesno (C i D).

Fig 5 Torticollis with a head tipped towards his left side (A). Exercises involve gently rotating his head to the left (B) and gently stretching his head and neck towards the right (C, D).



Slika 6. Tortikolis s glavom nagnutom u desnu stranu (A). Vježbe uključuju nježnu rotaciju glave udesno (B) i nježno istezanje glave i vrata ulijevo (C i D).

Fig 6 Torticollis with a head tipped towards his right side (A). Exercises involve gently rotating his head to the right (B) and gently stretching his head and neck towards the left (C, D).

Ostali oblici liječenja

Termoterapija u obliku površinskih modaliteta zagrijavanja primjenjuje se prije istezanja (heat and stretch) kako bi se postigla što bolja ekstenzibilnost mekih struktura (6). Pretežno se koristi svjetlosna terapija te parafin (7,8).

Spinalne ortoze (meke) uglavnom se koriste za fiksaciju postignutog učinka aktivnim i pasivnim vježbama (4).

Operativno liječenje je opuštanje sternoklavikularnog dijela mišića tenotomijom. Obično se primjenjuje kod djece u dobi između 12 i 18 mjeseci, a nakon neuspjelog konzervativnog liječenja. U rijetkim slučajevima, kada postoji nedvojbena neuspjeh konzervativnog liječenja i uočljiva je brza progresija

komplikacija bolesti (asimetrija lica itd.), operativno liječenje primjenjuje se kod djece u dobi od šest mjeseci. Prema većini autora, operacija je potrebna u 20% slučajeva (4).

Potreba za dopunskim liječenjem tortikolisa i njegovih komplikacija katkad traje i do završetka rasta, pa i dalje. Tek tada se u nekim slučajevima mogu očekivati konačni učinci u ispravljanju i držanju glave, u smanjenju asimetrije lica i glave te uklanjanju sekundarnih komplikacija vida, sluha i deformacija kralježnice (4).

Preventivno rano liječenje donosi najbolje rezultate s najmanjim brojem zaostalih asimetrija, a bez komplikacija na očima, uhu i kralježnici.

STEČENI TORTIKOLIS

Najčešće nastaje kao komplikacija drugih bolesti i stanja (1,4):

- Očni krivi vrat (torticollis oculogenes) nastaje zbog poremećaja vida, zbog čega se može jednostrano smanjiti vidni horizont. Da bi se povećalo vidno polje, nepravilno se reguliraju držanje glave i vrata, čime se oblikuje krivi vrat. Pri postavljanju dijagnoze kliničkim pregledom se ne nađe zadebljali mišić sternokleidomastoideus, a rendgenskom obradom ni promjene na vratnoj kralježnici, osim promjena na očima. Liječenje je prije svega okulističko, te fizikalna terapija sekundarnih promjena.

- Slušni krivi vrat (torticollis otogenes) posljedica je jednostranog gubitka sluha zbog toga što djeca krive glavu usmjeravajući zdravo uho prema izvoru zvuka. Pri postavljanju dijagnoze, posebno u male djece, treba isključiti promjene tonusa mišića sternokleidomastoideusa i promjene vratne kralježnice, kao i druge moguće uzroke. Nalaz na uhu potvrđuje dijagnozu. Liječenje je prije svega otorinolaringološko, te fizikalna terapija sekundarnih promjena (9).

- Paralitički krivi vrat (torticollis paraliticus) nastaje pri jednostranoj parezi ili paralizi vratnih mišića, kod izoliranih ozljeda n. accesoriusa, u sklopu mlohavice ili spastične paralize, te u postraumatskim paralizama. Pri postavljanju dijagnoze treba isključiti promjene mišića sternokleidomastoideusa i vratne kralježnice (10). Liječenje se sastoji u primjeni fizikalne terapije.

- Reumatski krivi vrat (torticollis rheumaticus) može nastati kod reumatskih bolesti pri čemu se razvija zaštitni položaj glave i vrata. Svakako treba isključiti sve druge uzroke. Od posebne su važnosti laboratorijski nalazi. Liječenje se sastoji od primjene odgovarajućih lijekova i fizikalne terapije.

- Upalni krivi vrat (torticollis infectiosus) posljedica je infektivne upale vratne regije i vratne kralježnice što dovodi do stečenog tortikolisa jer se radi smanjenja bolova kompenzatorno razvija zaštitni položaj glave i vrata. Treba isključiti kongenitalne promjene mišića sternokleidomastoideusa te rendgenski evaluirati stanje vratne kralježnice. Od posebne su važnosti laboratorijski nalazi.

- Krivi vrat nakon upale (torticollis postinfectiosus) može nastati nakon infekcije vrata, nosa ili grla. Može se raditi o promjeni reumatskog tipa, sinovitisu zglobova kralježnice, ali i limfadenitisu ili apscesu. Liječenje se sastoji od primjene protuupalnih lijekova i fizikalne terapije.

- Krivi vrat kod ozljede (torticollis traumaticus) nastaje zbog ozljede vrata s posljedičnim kontrakturama i spazmima. To je osobito moguće nakon ozljede i kralježnice i okolnih živaca. Dijagnoza se postavlja radiološkim metodama. Liječenje je katkad operativno, a češće provođenjem fizikalne terapije.(1)

- Histerični krivi vrat (torticollis histericus) moguć je kod djece i adolescenata zbog namjernog kočenja vratnih mišića. Teško ga je razlikovati od običnog krivog držanja glave i vrata jer u oba slučaja nema objektivno značajnih promjena. Treba isključiti sve druge uzroke krivog vrata. Liječenje se sastoji od timskog rada defektologa, psihologa, po potrebi psihijatra i fizioterapeuta.

Zaključak

Tortikolis je nagnuti položaj glave i ograničena pokretljivost vratne kralježnice uz hipertonus mišića sternokleidomastoideusa.

Ključni moment je rano otkrivanje i pravodobno liječenje kako bi se izbjegle komplikacije. Uspjeh liječenja ovisi ne samo o pravodobnom otkrivanju i liječenju već i o aktivnoj suradnji roditelja u rehabilitacijskom postupku, čemu treba posvetiti posebnu pozornost.

Literatura:

1. Ruzskowski I i sur. Ortopedija, 4. dopunjeno izdanje. Jumena, Zagreb, 1990;172-176.
2. Ross MJ, Dufel S. Torticollis. Dostupno 7. 1. 2007. na: <http://www.emedicine.com/emerg/topic597.htm>.
3. Jajić I. Specijalna fizikalna medicina, 2. prerađeno i dopunjeno izdanje. Školska knjiga, Zagreb, 1991:68 – 70.
4. Matasović T, Strinović B. Dječja ortopedija, 2. dopunjeno i prerađeno izdanje. Školska knjiga, Zagreb, 1990:315-322.
5. Kraus H. Muscle pain. U: Goodgold J (ur.). Rehabilitation Medicine. CV Mosby Co St.Louis, 1988:698.
6. Day MJ. Diathermy. U: Hecox B, Mehreteab TA, Weisberg J (ur.). Physical Agents. A Comprehensive Text for Physical Therapists. Appleton & Lange, Norwalk, 1994:143.
7. Salvo SG. Massage Therapy, Principles and Practice 2. izdanje. Saunders, St.Louis, 2003:619-632.
8. Shankar K, Randall, KD. Therapeutic Physical Modalities. Hanley & Belfus, Philadelphia, 2002:11-15.
9. Bluestone CD, Klein JO. Otitis Media in Infants and Children, 3. izdanje. WB Saunders Philadelphia, 2001:120-122.
10. Čupić V, Mikloušić AM. Neurološki pregled djeteta. Tehnička knjiga, Zagreb, 1981:24-27.

Neka epidemiološka obilježja križobolje u medicinskih sestara u bolničkim uvjetima

¹Tomislav NEMČIĆ, ¹Astrid MARČIĆ, ¹Frane GRUBIŠIĆ, ²Maja DUBRAVICA

¹Klinika za reumatologiju, fizikalnu medicinu i rehabilitaciju

Medicinskog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu

Referentni centar za upalne reumatske bolesti

Ministarstva zdravstva i socijalne skrbi

Republike Hrvatske

KB „Sestre milosrdnice“, Vinogradska 29, Zagreb, Hrvatska

²Hrvatski zavod za zdravstveno osiguranje RH

Primljeno / Received : 2007-05-15; Prihvaćeno / Accepted: 2007-08-29

Sažetak

Medicinske sestre i tehničari su zanimanja u kojih je česta križobolja. Cilj rada bio je odrediti povezanost križobolje u medicinskih sestara s njihovim sociodemografskim obilježjima te povezanost križobolje sa specifičnim incidentom i postupcima na poslu.

Sto trideset i šest ispitanika – medicinskih sestara i tehničara prosječne životne dobi 38,4 godina (raspon 19–61 godina) uključeno je u ovo pilot-istraživanje. Istraživanje je provedeno u osam klinika i zavoda Kliničke bolnice „Sestre milosrdnice“ u Zagrebu. Korišten je strukturirani upitnik podijeljen na rubrike: sociodemografski podatci, početak i trajanje križobolje, povezanost križobolje s mogućim specifičnim incidentom pri brizi za bolesnike, kao i podatci o dijagnostičkim postupcima i provedenom liječenju zbog križobolje.

Prosječna dužina staža ispitanika na odjelu na kojem rade iznosila je 14 godina (raspon od 2 mjeseca do 41 godine). Prosječna tjelesna težina ispitanika bila je 69 kg (45–115 kg), a prosječni indeks tjelesne mase (BMI) 24,8. Šezdeset četiri ispitanika (47,0%) navela su da je uzrok njihove križobolje određeni incident. 38 ispitanika (59,4%) riječ je o podizanju nepokretnog bolesnika, a u 11 ispitanica (17,2%) o okretanju bolesnika u krevetu. Ostali rizični faktori povezani s pojavom križobolje su: podizanje tereta, nagli pokret, nošenje djeteta, pridržavanje bolesnika kod lumbalne punkcije, podizanje bolesnika iz kade, presvlačenje bolesnika, podizanje uzglavlja na krevetu, pad i reanimacijski postupci. Osamdeset medicinskih sestara i tehničara (78,9%) u liječenju križobolje uzimalo je nesteroidne antireumatike ili analgetike, a njih 35 (24,1%) liječilo se različitim metodama fizikalne terapije.

Križobolja u populaciji medicinskih sestara i tehničara veliki je zdravstveni problem, osobito zbog dugotrajnijeg izlaganja tijela nefiziološkim položajima pri njezi bolesnika ili dijagnostičko-terapijskih postupaka. Rezultati ovog istraživanja su temelj sustavnijeg praćenja problema i predložak za provođenje preventivnih postupaka radi sprječavanja križobolje.

Ključne riječi: križobolja, medicinske sestre, faktori rizika

Some epidemiological features of low-back pain in nurses within hospital setting

¹Tomislav NEMČIĆ, ¹Astrid MARČIĆ, ¹Frane GRUBIŠIĆ, ²Maja DUBRAVICA

¹Department of Rheumatology, Physical and Rehabilitation Medicine

University hospital "Sestre milosrdnice" Zagreb

²Croatian Institute for Health Insurance

Summary

Nurses and technicians are jobs often associated with low back pain. Objective was to determine the correlation of low back pain in nurses with their sociodemographic characteristics and with risk factors or specific incidents at work.

One hundred and thirty-six nurses and technicians of mean age 38,4 years (range 19-61 years) were included in this study. The study was conducted in eight clinical departments of the University Hospital Sestre milosrdnice in Zagreb. A questionnaire with the following sections was used: sociodemographic data, beginning and duration of low back pain, correlation of low back pain with certain risk factors or events during patients' care, as well as specific diagnostic and therapeutic procedures performed for low back pain.

The participants had an average 14 years of service at their current departments (range from 2 months to 41 years). Average body weight of the participants was 69 kg (45-115 kg) and average BMI (body mass index) was 24,8. Sixty-four participants (47,0%) stated that their low back pain had been caused by some incident. 38 patients (59,4%) specified lifting immobile patients and 11 patients (17,2%) specified turning patients in bad as the cause. Other risk factors related to low back pain were: lifting heavy objects, sudden movements, carrying children, holding patients during lumbar puncture, lifting patients from the tub, changing patients, adjusting the head of the bed, falls and resuscitation procedures. Eighty nurses and technicians (70,2%) took nonsteroidal antiinflammatory drugs or analgesics for their low back pain and thirty-two nurses (24,1%) were treated with various methods of physical therapy. In conclusion, low back pain represents a major health problem in the population of nurses, especially when they frequently need to assume physiologically improper positions while taking care of their patients or during diagnostic and therapeutic procedures. Results of this study represent basis for systematic follow up and point of reference for preventive measures for low back pain.

Key words: low-back pain, nurses, risk factors

Uvod

Koštanomišićne bolesti čest su zdravstveni problem u populaciji medicinskih sestara, a najzastupljeniji su križbolja, problemi s vratnom kralježnicom i ramenima (1,2). Stopa križbolje visoka je u medicinskih sestara i vodeći je uzrok izgubljenih radnih dana i njihove smanjene produktivnosti (3,4). Prema istraživanjima Smitha i Niedhammera, godišnja incidencija oštećenja slabinske kralježnice u medicinskih sestara povezana s radnim mjestom veća je od 50% (5,6). Rizični čimbenici povezani s radnim mjestom koji pogoduju nastanku križbolje mogu biti različiti: manualni postupci (njega, higijena, hranjenje), podizanje, prekomjerno opterećenje, inklinacija ili rotacija trupa pri radu. Osim njih, postoje i brojni drugi tjelesni i psihosocijalni faktori koji su čvrsto povezani s pojavom križbolje: sedentarni način rada, pretilost, povećanje opsega posla, smanjenje vremena potrebnog za odmor ili rekreativne aktivnosti, vibracije cijelog tijela, niža tjelesna težina, slabija tjelesna spremnost, nezadovoljstvo radnim mjestom i dr. (7).

Svrha je ovog istraživanja utvrditi povezanost križbolje s određenim socio-demografskim obilježjima ispitanika, sa specifičnim incidentom ili različitim postupcima koji se koriste pri njezi bolesnika. Također se željelo utvrditi koji su načini konzervativnog liječenja križbolje bili primijenjeni u medicinskih sestara s križboljom.

Ispitanici i metode

U istraživanje je uključeno 136 medicinskih sestara i medicinskih tehničara zaposlenih u osam klinika i kliničkih zavoda Kliničke bolnice "Sestre milosrdnice" u Zagrebu.

Korišten je strukturirani upitnik podijeljen u rubrike: sociodemografski podatci, povezanost križbolje s eventualnim specifičnim incidentom ili s njegovom bolesnika, podatci o provedenoj dijagnostičkoj obradi i konzervativnom liječenju.

Istraživanje je odobrilo Etičko povjerenstvo Kliničke bolnice „Sestre milosrdnice“. Sudjelovanje u istraživanju bilo je dobrovoljno i anonimno. Svi su ispitanici potpisali informirani pristanak za sudjelovanje u istraživanju.

Statistička je analiza provedena s pomoću informatičkog programa SPSS 11,5, a korištene su metode deskriptivne statistike te parametrijski i neparametrijski testovi (T-test, hi-kvadrat test "Pearsonova korelacija"). Razina značajnosti je određena na $p < 0,05$.

Rezultati

Sociodemografski podatci

Prosječna životna dob ispitanika je 38,4 godina (raspon od 19 do 61 godine). Prosječna dužina ukupnoga radnog staža je 18 godina (raspon od šest mjeseci do 41 godine), a prosječna dužina staža na klinici odnosno zavodu na kojem trenutačno rade je 14 godina (raspon od dva mjeseca do 41 godine).

Prosječna tjelesna težina ispitanika je 69 kg (45 – 115 kg), a prosječni indeks tjelesne mase (BMI) 24,8.

Osamdeset jedan posto medicinskih sestara uključenih u istraživanje imalo je srednju stručnu spremu, a 19% višu stručnu spremu. U pogledu obavljanja funkcije na odjelu 85% činile su sestre u njezi, a 15% glavne sestre.

Križobolju je prije početka rada u sestrinstvu imalo samo šest ispitanica (4,5%), dok su sve ostale (95,5%) prvi napadaj križobolje imale nakon završetka školovanja. Ispitanice su godišnje imale prosječno tri epizode križobolje. Nađena je statistički značajna povezanost između križobolje i tjelesne težine medicinskih sestara ($r=0,212$, $p<0,05$, $df=121$), te, u skladu s tim i statistički značajna povezanost između križobolje i indeksa tjelesne mase (BMI) ($r=0,216$, $p<0,05$, $df=120$). Medicinske sestre koje su teže, odnosno imaju veći BMI, imaju više dana bolovanja zbog križobolje.

Čimbenici rizika koji su izazvali pojavu križobolje

Kod šezdesetčetiri ispitanika (47,0%) križobolju je izazvao određeni incident; njih 38 (59,4%) navodi da je križobolju uzrokovalo podizanje nepokretnog bolesnika, a 11 ispitanika (17,2%) kao uzrok navodi okretanje bolesnika u krevetu. Znatno rjeđi bili su ostali provocirajući čimbenici za pojavu križobolje: podizanje tereta (6,3%), nagli pokret (3,1%), nošenje djeteta (3,1%), pridržavanje bolesnika kod lumbalne punkcije (3,1%), podizanje bolesnika iz kade (1,6%), presvlačenje bolesnika (1,6%), podizanje uzglavlja na krevetu (1,6%), pad (1,6%) ili reanimacijski postupci (1,6%). Dobivena je statistički značajna povezanost između križobolje i pridržavanja preporučene tehnike podizanja bolesnika ($r=-0,225$, $p<0,05$, $df=107$). Medicinske sestre i tehničari koji su samostalno podizali bolesnike i nisu se pridržavali preporučenih tehnika podizanja imali su češće epizode križobolje.

Terapijski postupci

Glede liječenja, 92,7% ispitanika liječilo se konzervativnim metodama, a 7,3% podvrgnuto je kirurškom liječenju. Fizikalnu terapiju provodilo je 24,1% ispitanika, a medicinsku gimnastiku najveći broj sestara provodio je povremeno (58,7%), dok je njih samo 14% svakodnevno vježbalo. Čak 27,3% sestara uopće nije provodilo terapijske vježbe. Kod ispitanika koji su bili na bolovanju zbog križobolje dobivene su statistički značajne povezanosti između križobolje i metoda liječenja: fizikalne terapije tijekom 2002. godine ($r=-0,358$, $p<0,01$, $df=112$), fizikalne terapije tijekom 2003. godine ($r=-0,335$, $p<0,01$, $df=111$) te redovitog vježbanja ($r=-0,219$, $p<0,05$, $df=110$). Medicinske sestre i tehničari koji su bili na bolovanju zbog križobolje, a od metoda liječenja su primjenjivali fizikalnu terapiju i/ili redovito provodili medicinsku gimnastiku bili su manje dana na bolovanju od sudionika istraživanja koji nisu primjenjivali navedene metode liječenja. Ispitanici su često posezali za farmakološkim pripravcima: 78,9% ispitanika uzimalo je analgetike, a 60,4% nesteroidne antireumatike.

Rasprava

Iako su bolesti lokomotornog sustava kod medicinskih sestara i tehničara vrlo česte, u Republici Hrvatskoj nema njihova sustavnog praćenja niti preporuka kojima bi se stvorili preduvjeti za njihovu prevenciju. Istraživanje koje je provedeno u Klinici za reumatologiju, fizikalnu medicinu i rehabilitaciju Kliničke bolnice „Sestre milosrdnice“ jedno je od rijetkih u našoj zemlji koje se bavi problemom križobolje u medicinskih sestara i tehničara i njezinom povezanošću s određenim postupcima u sklopu njege bolesnika ili drugim incidentima u sklopu skrbi za bolničke pacijente. Rezultati istraživanja daju grubu procjenu stanja i podloga su za sustavnije istraživanje toga zdravstvenog problema.

Pojavnost koštanomišićnih bolesti kod zdravstvenih radnika vrlo je visoka. U medicinskih sestara prevalencija križobolje varira. Tako, prema izvještajima Burgmeiera i sur. iznosi između 6 i 62,4%, a prema podacima Violantea i Engelsa između 36 i 63% (8, 9, 10). S pojavom križobolje u naših ispitanika najčešće je povezano podizanje i okretanje nepokretnog bolesnika u krevetu. Nešto su rjeđe zastupljeni podizanje tereta, nagli pokreti, pridržavanje bolesnika pri njezi ili nekim dijagnostičko-terapijskim postupcima. Čučanj na jednom ili oba koljena, uspravan stav s položajem trupa u inklinaciji, rotaciji ili kombinaciji obaju pokreta podloga su položaju tijela medicinskih sestara i tehničara koji svakodnevno obavljaju svoj posao, osobito na odjelima na kojima se nalaze

nepokretni ili teško pokretni bolesnici (npr. jedinice intenzivnog liječenja, gerijatrijski odjeli i dr.). Visoka zastupljenost dvaju provocirajućih čimbenika u našem istraživanju odgovara rezultatima drugih epidemioloških istraživanja, koja ih također svrstavaju među vodeće rizične čimbenike za razvoj križobolje (11,12). Prije petnaest godina Jeličić i sur. provedu su retrospektivno istraživanje o pojavnosti križobolje u grupi zdravstvenih radnika. Prevalencija križobolje u promatranoj grupi ispitanika u trenutku istraživanja iznosila je 30,7%, a kumulativna incidencija 70,6%. Najčešći uzroci križobolje bili su: nefiziološki pokreti tijela na radnome mjestu (70,3%), dizanje teških predmeta (60,4%) i težak tjelesni posao (43,5%) (13). Prema tome, rezultati Jelčića i sur. donekle odgovaraju našim podacima, ali i onima iz dostupne medicinske literature. Brojna su epidemiološka istraživanja pokazala povezanost pojavnosti križobolje s poslom, a u kombinaciji statičkih i dinamičkih opterećenja kralježnice, ali su istodobno dobro definirani i drugi brojni rizični faktori (2,11). Vieira i suradnici su na uzorku od 47 medicinskih sestara (dvadeset tri zaposlene na ortopedskom odjelu i dvadeset četiri u jedinici intenzivnog liječenja) upozorili na važnost okolinskih i organizacijskih čimbenika koji pridonose razvoju križobolje, a neke od njih su: male bolesničke sobe, manjak iskusnog i osposobljenog osoblja, transferi bolesnika, duge smjene (>12 sati), manjak pomoćnih naprava za podizanje bolesnika ili njihov transfer (11).

S druge strane rezultati Smitha i sur. govore da neki od rizičnih faktora (manualni postupci pri njezi, dugotrajno tjelesno opterećenje) nisu statistički značajno povezani s koštano-mišićnim bolestima u medicinskih sestara i tehničara. Dva su bitna razloga: drukčija organizacija rada medicinskih sestara u Kini i velika uloga obitelji u njezi bolesnika i skrbi za njega (hranjenje, kupanje ili previjanje) čime se smanjuje obujam posla medicinske sestre (tehničara) i vrijeme izlaganja rizičnim faktorima (14).

Povišen BMI u naših ispitanica statistički je značajno povezan s pojavom križobolje i brojem dana bolovanja i odgovara istraživanju Burgmeiera i suradnika (8). Patofiziološko objašnjenje bilo bi da statičko opterećenje dovodi do dehidracije i. v. diska i gubitka visine, te poremećaja u transportu nutritivnih elemenata i promjene viskoelastičnih svojstava. Dugotrajna dinamička opterećenja pogoduju mehaničkom oštećenju i. v. diska. Kombinacijom navedenih promjena smanjuje se otpornost kralježnice na mehanički stres (15–17). Modaliteti degeneracije diska različiti su, a mogu se povezati s dugotrajnim tjelesnim opterećenjem. Morfološke promjene otkrivene slikovnim postupcima obuhvaćaju degeneraciju i hernijaciju i. v. diska, kompresiju korijena spinalnog živca, osteoartritis

fasetnih zglobova (18). Prema istraživanju Kelseya i sur., medicinske sestre (tehničari) pripadaju profesijama u kojima je izraženo dinamičko preopterećenje koštanomišićnog sustava, sedentarne aktivnosti, a učestalo podizanje i opterećenje povećava rizik hernijacije i. v. diska (19). Međutim, Schenk i suradnici nisu pronašli značajnu razliku u pojavnosti tipičnih degenerativnih promjena i. v. diska (medicinske sestre i tehničari u odnosu na administrativno osoblje), iako su uočeni različiti oblici dugotrajnoga tjelesnog opterećenja u dvije promatrane skupine (dugotrajno sjedenje kod administrativnog osoblja nasuprot guranju, podizanju ili hodanju u nefiziološkom položaju tijela kod medicinskih sestara). Analizom nalaza magnetske rezonancije (MR) između dvije promatrane grupe kompresija korijena spinalnog živca i promjene na razini i. v. diska jedini su rizični faktori za pojavu križobolje (20).

Križobolja nije jedina posljedica oštećenja lokomotornog sustava i jedini zdravstveni problem kod medicinskih sestara (tehničara). Značajno su zastupljena i oštećenja vratne kralježnice te struktura ramenog obruča i šaka. Prema rezultatima Smitha i suradnika, oštećenje ramena pronađeno je u 74,5% ispitanika, a vratne kralježnice u 62,7%, dok Tezel izvješćuje o nešto manjoj zastupljenosti problema s ramenima i vratnom kralježnicom (54% za vrat, 46% za rame) (21, 22).

Križobolja je kompleksno stanje i pravi je primjer biopsihosocijalne bolesti, za koju na izboru imamo brojne metode i tehnike liječenja, ali isto tako postoje i brojne dvojbe kojim bolesnicima najbolje odgovaraju određeni načini liječenja (23). Uz preporuku za ostajanje aktivnima, najvažnije metode u liječenju križobolje pripadaju rehabilitacijskim postupcima kojima se nastoji smanjiti bol, poboljšati pokretljivost i funkcionalnost određenog dijela kralježnice ili zgloba. Isto tako bolesnika treba upoznati s važnosti učenja preventivnih postupaka koji će mu pomoći u sprječavanju određenih ozljeda. U našem istraživanju više od 90% medicinskih sestara i tehničara liječeno je konzervativnim postupcima (elektroanalgetski postupci, medicinska gimnastika), ali ih je samo 14% redovito vježbalo. Prema rezultatima našeg istraživanja, medicinske sestre koje su od metoda liječenja primjenjivale različite fizikalnoterapijske postupke ili su redovito vježbale, provele su manje dana na bolovanju. Od lijekova u liječenju križobolje u najvećem broju slučajeva koriste se čisti analgetici, nesteroidni antireumatici i slabi opioidi (24). I u ovom istraživanju od lijekova su korišteni čisti analgetici i nesteroidni antireumatici, što je u skladu s istraživanjima o njihovoj učinkovitosti u bolesnika s križoboljom (25, 26).

Sprječavanje recidiva križobolje dugoročan je cilj preventivnih programa. U svjetlu dosadašnjih spoznaja nije dovoljno provoditi preventivne postupke kod medicinskih sestara (tehničara) koje rade niz godina, već bi se trebale educirati za vrijeme školovanja. Prema radovima Fayera i Smedleya, anamnestički podatci o prethodnim epizodama križobolje jasan su prediktor njezina recidiva na radnome mjestu (27, 28). Videman izvještava da je prevalencija križobolje porasla s 31 na 72% za vrijeme školovanja budućih medicinskih sestara (tehničara), a anamnestički podatci o križbolji na početku edukacije bili su značajan prediktor, zajedno s inklinacijom ili rotacijom trupa pri radu, za recidive križobolje (29). Edukacija tijekom školovanja trebala bi uključiti bolje poznavanje osnova anatomije i biomehanike lokomotornog sustava, programe transfera bolesnika i tehnika podizanja. Programi medicinske gimnastike usmjereni na rizičnu populaciju medicinskih sestara (tehničara), adaptacija bolesničkih soba, zapošljavanje dodatnoga zdravstvenog osoblja i ergonomska prilagodba neke su od preporuka na koji način spriječiti recidive križobolje.

Zaključak

Križbolja je vrlo čest zdravstveni problem u profesiji medicinskih sestara i tehničara, a medicinske i socijalno-profesionalne posljedice su vrlo ozbiljne. Rizični faktori predstavljeni u ovom istraživanju odgovaraju podacima iz stručne medicinske literature. Na temelju tih spoznaja potrebno je definirati preventivne postupke s pomoću kojih bi se visoka incidencija križobolje smanjila, ali i poboljšala kvaliteta života i zdravlja medicinskih sestara (tehničara).

REFERENCE:

1. Trinkoff AM, Le R, Geiger-Brown J i sur. Longitudinal relationship of work hours, mandatory overtime and on-call to musculoskeletal problems in nurses. *Am J Ind Med* 2006;49:964-71.
2. Alexopoulos E, Burdorf A, Kalokerinou A. Risk factors for musculoskeletal disorders among nursing personnel in Greek hospitals. *Int Arch Occup Environ Health* 2003;76:289-94.
3. Denis S, Shannon HS, Wessel J, Stratford P, Weller I. Association of low back pain, impairment, disability and work limitations in nurses. *J Occup Rehabil* 2007;17(2):213-26.
4. Cassidy DJ, Carroll LJ, Cote P. The Saskatchewan health and back pain survey: the prevalence of low back pain and related disability in Saskatchewan adults. *Spine* 1998;23(17):1860-6.

5. Smith DR, Wei N, Kang L i sur. Musculoskeletal disorders among professional nurses in mainland China. *Journal of Professional Nursing* 2004;20(6):390-5.
6. Niedhammer L, Lert F, Marne MJ. Back pain and associated factors in French nurses. *International Archives of Occupational and Environmental Health* 1994;66(5):349-57.
7. Cole DC, Ibrahim SA, Shannon HS i sur. Work correlates of back problem and activity restriction due to musculoskeletal disorders in the Canadian national population health survey (NPHS) 1994-5 data. *Occup Environ Med* 2001;58:728-34.
8. Burgmeier AC, Blindauer B, Lehmann R. Incidence, prévalence et facteurs de risque de lombalgies hospitalières. Perspective de prévention. *Med Trav* 1987;134:28-34.
9. Violante FS, Fiori M, Fiorentini C i sur. Associations of psychosocial and individual factors with three different categories of back disorder among nursing staff. *J Occup Health* 2004;46:100-8.
10. Engels JA, van der Gulden JWJ, Senden TF i sur. Work related risk factors for musculoskeletal complaints in the nursing profession: results of a questionnaire survey. *Occup Env Med* 1996;53:636-41.
11. Vieira ER, Kumar S, Coury HJCG i sur. Low back problems and possible improvements in nursing jobs. *J Adv Nurs* 2006;55(1):79-89.
12. Bejia I, Younes M, Jamila HB i sur. Prevalence and factors associated to low back pain among hospital staff. *Joint Bone Spine* 2005;72(3):254-9.
13. Jelčić A, Čuljak M, Horvačić B i sur. Križobolja u zdravstvenih djelatnika. *Reumatizam* 1993;40:13-20.
14. Smith DR, Wei N, Zhao L i sur. Musculoskeletal complaints and psychosocial risk factors among Chinese hospital nurses. *Occup Med* 2004;54(8):579-82.
15. Urban JP, Smith S, Fairbank JC. Nutrition of the intervertebral disc. *Spine* 2004;29:2700-9.
16. Kourtis D, Magnusson ML, Smith F i sur. Spine height and disc height changes as the effect of hyperextension using stadiometry and MRI. *Iowa Orthop J* 2004;24:65-71.
17. Drerup B, Granitzka M, Assheuer J i sur. Assessment of disc injury in subjects exposed to long-term whole-body vibration. *Eur Spine J* 1999;8:458-67.
18. Pfirrmann CW, Metzdorf A, Zanetti M i sur. Magnetic resonance classification of lumbar intervertebral disc degeneration. *Spine* 2001;26:1873-8.
19. Kelsey JL, Githens PB, White AA 3rd i sur. An epidemiological study of lifting and twisting on the job and risk for acute prolapsed lumbar intervertebral disc. *J Orthop Res* 1984;2:61-6.
20. Schenk P, Laubli T, Hodler J i sur. Magnetic resonance imaging of the lumbar spine-findings in female subjects from administrative and nursing professions. *Spine* 2006;31:2701-6.

21. Tezel A. Musculoskeletal complaints among a group of Turkish nurses. *Int J Neurosci* 2005;115(6):871-80.
22. Smith DR, Choe MA, Jeon MY i sur. Epidemiology of musculoskeletal symptoms among Korean hospital nurses. *Int J Occup Saf Ergon* 2005;11(4):431-40.
23. Grazio S, Bobek D, Badovinac O. Križobolja: rizici, prognostički čimbenici, dvojbe i različiti pristupi. *Med Jad* 2003;33(3-4):93-102
24. Grazio S, Vlak T, Gnjidić Z. Uloga neopioidnih analgetika, nesteroidnih antireumatika i slabih opioida u liječenju križobolje. *Reumatizam* 2006;53(2):82-90
25. Videman T, Osterman K. Double-blind parallel study of piroxicam versus indomethacin in the treatment of low back pain. *Ann Clin Res* 1984;16:156-160.
26. Berry H, Bloom B, Hamilton EB i sur. Naproxen sodium, diflunisal, and placebo in the treatment of chronic back pain *Ann Rheum Dis* 1982;41:129-132.
27. Feyer AM, Herbison P, Williamson AM i sur. The role of physical and psychological factors in occupational low back pain: a prospective cohort study. *Occup Environ Med* 2000;57:116-20.
28. Smedley J, Inskip H, Copper C i sur. Natural history of low back pain: a longitudinal study in nurses. *Spine* 1998; 23:2422-6.
29. Videman T, Ojajärvi A, Riihimäki H i sur. Low back pain among nurses: a follow-up beginning at entry to the nursing school. *Spine* 2005; 30: 2334-41.

Intermitentna kateterizacija hidrofилnim obloženim kateterima kod osoba s ozljedom kralježničke moždine

Saša MOSLAVAC, Ivan DŽIDIĆ

Spinalni odjel

Specijalna bolnica za medicinsku rehabilitaciju Varaždinske Toplice

Primljeno / Received : 2007-02-20; Prihvaćeno / Accepted: 2007-08-28

Intermitentna kateterizacija (IK), koju je 1947. uveo Guttman, zlatni je standard u tretmanu neurogenog mjehura kod osoba s ozljedom kralježničke moždine (para/tetraplegijom). Shvaćanjem njezine važnosti propadanje bubrega prestalo je biti glavni uzrok mortaliteta ove skupine bolesnika, tj. redovitom urološkom kontrolom i pravilnim tretmanom mjehura urološki uzroci smrti, uključujući urosepsu, genitourinarne komplikacije i insuficijenciju bubrega, odgovorni su za manje od 6% mortaliteta (1,2).

Glavna je svrha tretmana neurogenog mjehura održavanje renalne funkcije, a glavni uzroci propadanja i otkazivanja bubrega su dissinergija detruzora i sfinktera i uroinfekcije. Intermitentna kateterizacija osigurava potpuno pražnjenje mokraćnog mjehura uz umjeren rizik komplikacija (3-6). Kod suprasakralne lezije i neurogene hiperaktivnosti detruzora metodom IK, intravezikalni tlak se održava u sigurnim, nižim vrijednostima, uz izbjegavanje inkontinencije; kod neurogene hipoaktivnosti detruzora priječi prerastezanje i time oštećivanje sluznice i mišića detruzora.

Koriste se dva osnovna tipa katetera: neobloženi polivinil-klorid kateteri (PVC) i, noviji, obloženi hidrofилni kateteri. PVC jednokratni kateteri pri inserciji se podmazuju gelom radi lakšeg prolaza uretrom te sfinkterom do mjehura. U praksi, gel se najčešće zadržava na glansu penisa i oko otvora uretre i ne omogućuje optimalno podmazivanje cijelim putem i dužinom katetera. Česta je

pojava sitnog krvarenja, vjerojatno iz područja sfinktera i gornjeg dijela uretre jer u tom području na kateteru nedvojbeno više nema gela, što se pokazalo najvećom učestalošću uretralnih striktura baš na tom mjestu. Hidrofilni kateteri na površini imaju lubrikacijsko sredstvo koje se rastapa u kontaktu s vodom, čime se kateter podmazuje cijelom površinom i postaje sklizak, i to 10–15 puta više od PVC katetera (7). Objavljene studije pokazuju asimptomatsku bakteriuriju kod kateterizacije PVC kateterima u 42–86% pacijenata (8–11), te u 47% kod hidrofilnih katetera (12). U navedenim radovima navodi se incidencija epididimitisa od 10 do 29% kod pacijenata s PVC kateterima (8–11) i kod 6% pacijenata koji se služe hidrofilnim kateterima (12). Također, uretralne strikture nastale su u do 25 % pacijenata na PVC kateterima (9–11), dok kod 30 spinalnih pacijenata na hidrofilnim kateterima u devetogodišnjem praćenju nije došlo do razvoja striktura (12). Signifikantno manje epizoda mikrohematurije uz poboljšano zadovoljstvo pacijenata hidrofilnim kateterima dokazano je u randomiziranoj studiji 33 pacijenta na intermitentnoj kateterizaciji (13). Vaidyanathan i sur. citološki su pokazali da je stupanj upalne reakcije bio značajno manji kod kateterizacije hidrofilnim kateterima u odnosu na neobložene PVC katetere (14). U preglednoj studiji Hedlunda i sur. prikazani su navedeni rezultati koji govore u prilog upotrebi hidrofilnih katetera kod intermitentne kateterizacije spinalnih pacijenata (15). Nedavna prospektivna randomizirana studija grupe autora dokazala je značajno manje kliničkih uroinfekcija u grupi pacijenata s hidrofilnim kateterima u odnosu na PVC katetere u jednogodišnjem razdoblju; prema podacima dvostruko više pacijenata bilo je "slobodno" od infekcija, uz veće zadovoljstvo hidrofilnim kateterima (16).

U nas je 2004. godine kratkim kliničkim pokusom ispitano zadovoljstvo pacijenata i medicinskih sestara glede primjene hidrofilnih obloženih katetera kod sterilne intermitentne kateterizacije. Uzorak je uključio 14 spinalnih pacijenata i devet sestara u dvotjednom praćenju, po čemu je opći zaključak bio da se hidrofilni kateteri lakše uvađaju i vade iz mjehura, subjektivno djeluju sigurnije, ali zahtijevaju više vremena u odnosu na PVC neobložene katetere. Mišljenje je da bi se dužom uporabom poboljšala i tehnička spretnost pacijenata i osoblja (17).

Zaključak

Intermitentna kateterizacija najpoštednija je i najkvalitetnija metoda pražnjenja neurogenoga mokraćnog mjehura kod osoba s ozljedom kralježničke moždine. U njezinoj primjeni važna je tehnika, uvježbanost i čistoća, a prema objektivnim

saznanjima i kvaliteta jednokratnih katetera. U više navedenih radova prikazana je prednost hidrofилnih obloženih katetera u odnosu na neobložene PVC katetere, poglavito u dugoročnoj redukciji broja komplikacija urinarnog trakta, kao što su uroinfekcija i pojave striktura, uz veće zadovoljstvo pacijenata i/ili asistenata.

Reference:

1. Hartkopp, A., Bronnum-Hansen, H., Seidenschchnur, A. M., Biering-Sorensen, F.: Survival and cause of death after traumatic spinal cord injury: A long-term epidemiological survey from Denmark. *Spinal Cord* 1997;35:76-85. (Corrigendum *Spinal Cord* 1997;35:862-864.)
2. Spinal cord injury: Facts and figures at a glance. National Spinal Cord Injury Statistical Center Database. Birmingham: University of Alabama Press, 2000.
3. Kuhn, W., Rist, M., Zaech, G. S.: Intermittent urethral sel-catheterization: long-term results (bacteriological evaluation, continence, acceptance, complications). *Paraplegia* 1991;329:222-232.
4. Giannantoni, A., Scivoletto, G., Di Stasi, S. M., Silecchia, A., Finazzi-Agro, E., Miicali, I., Castellano, V.: Clean intermittent catheterization and prevention of renal disease in spinal cord injury patients. *Spinal Cord* 1998;36:29-32.
5. Jamil, F.: Towards a catheter free status in neurogenic bladder dysfunction: a review of bladder management options in spinal cord injury (SCI). *Spinal Cord* 2001;39:355-61.
6. Weld, K. J., Wall, B. M., Mangold, T. A., Steere, E. I., Dmochowski, R.R.: Influences on renal function in chronic spinal cord injured patients. *J Urol* 2000;164:1490-1493.
7. Waller, L., Telander, M., Sullivan, L.: The importance of osmolality in hydrophilic urethral catheters: a crossover study. *Spinal Cord* 1997;35:229-233.
8. Perkash, I., Giroux, J.: Clean intermittent catheterization in spinal cord injury patients: A follow up. *J Urol* 1993;149:1068-1071.
9. Perrouin-Verbe, B., Labat, J. J., Rickard, J., Mauduyt de la Greve, I., Buzelin, J. M., Mathe, J. F.: Clean intermittent catheterisation from the acute period in spinal cord injury patients. Long term evaluation of urethral and genital tolerance. *Paraplegia* 1995;33:619-624.
10. Webb, R. J., Lawson, A. L., Neal, D. E.: Clean intermittent self-catheterisation in 172 adults. *Br J Urol* 1990;65:20-23.
11. Wyndaele, J. J., Maes D. Clean intermittent self-catheterization: a 12 year followup. *J Urol* 1990;143:906-908.
12. Waller, L., Jousson, O., Norlen, L., Sullivan, L.: Clean intermittent catheterisation in spinal cord injury patients: long-term followup of a hydrophilic low friction technique. *J Urol* 1995;153:345-348.

13. Sullerland, A. S., Kogabn, B. E., Baskin, L. S., Mevorach, A. R.: Clean intermittent catheterisation in boys using LoFric catheter. *J Urol* 1996;156:2041-2043.
14. Vaidyanathan, S., Soni, B. M., Dundas, S., Krishnan, K.R.: Urethral cytology in spinal cord injury patients performing intermittent catheterization. *Paraplegia* 1994;32:493-500.
15. Hedlund, H., Hjelmås, K., Jonsson, O., Klarskow, P., Talja, M.: Hydrophilic versus non-coated catheters for intermittent catheterization. *Scand J Urol Nephrol.* 2001;35:49-53.
16. De Ridder, D. J. M. K., Everaert, K., Garcia Fernandez, L., Forner Valero, J. V., Borau Duran, A., Jauregui Abrisqueta, M. L. et al. Intermittent catheterisation with hydrophilic-coated catheters (SpeediCath) reduces the risk of clinical urinary tract infection in spinal cord injured patients: A prospective randomised parallel comparative trial. *European Urology.* 2005;48:991-995.
17. Džidić, I., Moslavac, S.: Naša iskustva u primjeni Easicath jednokratnih katetera kod osoba s para/tetraplegijom. *Fizikalna medicina i rehabilitacija.* 2004, suppl-1:54.

Međuskupna pouzdanost anamneze i fizikalnog pregleda u pacijenata s mehaničkom boli vrata

Priredio: Oliver KOSOVIĆ, dr. med.

Jednostavna vratobolja mehaničkog uzroka relativno je česta tegoba. O jednostavnoj vratobolji govorimo kad je izvor boli u vratu u muskulo-skeletnim strukturama i kada ne postoje znaci većih oštećenja poput traume, patologije cervikalnog diska, kompresije živčanih struktura ili leđne moždine. Glavni simptomi kod ovog stanja su bol u vratu, ramenima i između lopatica, bez znakova podražaja živčanih struktura (miotomski ili dermatomski ispadi) ili znakova oštećenja od CNS-a.

Planiranje rehabilitacijskog tretmana kod obične vratobolje katkad može biti pravi izazov. Opće je stajalište da je za dobar rehabilitacijski tretman i povoljan rezultat rehabilitacije jedna od najvažnijih stavki prepoznavanje mehanizma koji je doveo do vratobolje. Opširna anamneza i dobar fizikalni pregled uz radiološke pretrage bitni su za postavljanje dijagnoze i objašnjenje patologije i biomehaničke neravnoteže koja je dovela do oštećenja.

Ipak, i uz svu moguću paletu dijagnostičkih postupaka i uz dobro uzetu anamnezu i dobro obavljen fizikalni pregled, objašnjen patološki mehanizam, izbor najpovoljnijeg rehabilitacijskog algoritma za pojedinog pacijenta može i dalje biti velik problem.

Ovako planiran pregled je prijeko potreban, ali podatci dobiveni iz njega ne moraju biti dovoljno dobri prediktivni čimbenici odgovora pojedinog pacijenta na rehabilitacijski tretman.

Stoga se postavlja pitanje kolika je uistinu pouzdanost podataka koje dobivamo iz anamneze i fizikalnog pregleda i kolika je njihova vrijednost kao čimbenika u planiranju i odabiru rehabilitacijskih algoritama koji bi trebali dovesti do poboljšanja simptoma vratobolje.

Ovdje prezentirana studija ujedinjuje parametre iz anamneze i fizikalnog pregleda te nastoji ispitati pouzdanost pojedinih parametara dobivenih iz anamneze i fizikalnog pregleda u planiranju i procjeni rehabilitacijskog tretmana.

Studija je napravljena na uzorku od 22 pacijenta sa simptomima vratobolje mehaničkog uzroka.

Kao kriteriji ulaska u studiju uzeti su životna dob između 18 i 60 godina, NDI (Neck Disability Indeks) 10% te bol u vratu.

Iz studije su isključene osobe koje su uz bol u vratu imale i znakove radikularne kompresije (dermatomski i miotomski ispadi, oslabljen refleksni odgovor), osobe s traumaom cervikalnog i/ili torakalnog segmenta, osobe s operacijskim zahvatom na vratnom i/ ili prsnom dijelu kralježnice, osobe s whiplash ozljedom vrata unatrag šest mjeseci ili osobe s perifernim ili centralnim neurološkim ispadima.

Fizikalni pregled obuhvaćao je: opservaciju posture, opseg kretnji u vratnoj kralježnici, aktivnu rotaciju torakalnog segmenta tijela, manualni mišićni test, procjenu dužine mišića, test izdržljivosti vratne fleksorne muskulature te test spinalne pokretljivosti.

Anamnestički podaci su se odnosili na: početak i narav simptoma, prijašnje epizode bolova u vratu, kretnje i radnje koje dovode do pogoršanja simptoma, utjecaj spavanja na simptome.

U ispitivanju posture u stojećem položaju korištene su kendallove preporuke. U sagitalnoj ravnini ispitivali su se položaj glave u stojećem položaju, položaj ramena i eventualno postojanje protrakcije ramena, fiziološke krivine kralježnice, tj. eventualno postojanje kifoze u cervikotorakalnom prijelazu i u razinama T3-T5 te T6-T10. Kifoza se ocjenjivala kao: smanjena, pojačana ili normalan nalaz.

Mjerenje opsega kretnji vratne kralježnice obuhvaćalo je mjerenje fleksije, ekstenzije i lateralne fleksije, koje su se mjerile gravitacijskim inklinometrom i rotacije koja se mjerila goniometrom s dva kraka. Uz kretnje vratnog segmenta bilježila se provokacija ili smanjivanje bolnih simptoma u vratu, zatim aktivne kretnje u torakalnom dijelu trupa te njihov utjecaj na pojačavanje ili smanjivanje bolnih simptoma u vratu. Test je izvođen tako da pacijent u stojećem položaju svaki dlan postavi na suprotno rame i izvodi pokret maksimalne rotacije u lijevom ili desnom smjeru. Promjene u bolnim simptomima su stupnjevane kao:

pojačanje simptoma, smanjenje simptoma ili bez utjecaja na bolni simptom. Ako pri rotaciji nije bilo bolnih simptoma, dodatno se primjenjivao pritisak na spinalne nastavke do provokacije simptoma. Manualno mišićno testiranje provodilo se prema Kendallovim preporukama, a ispitivali su se trapezijus u srednjim i donjim partijama „romboideus te serratus anterior, a rezultati su normirani kao normalan ili samo umanjen nalaz. Dužina mišića procjenjivala se Childsovim postupkom, a obuhvaćala je ispitivanje m. latissimus dorsi, m. pectoralis major i minor, m. levator scapulae, gornji djelovi m. trapezijusa, donji i srednji skalenski mišić te m. suboccipitalis. Nalaz se bilježio kao skraćanje ili normalan nalaz.

U ispitivanju izdržljivosti vratnih fleksora koristio se tzv. Chin Tuck Neck Flexion test. Test se izvodi tako da pacijent iz ležećeg položaja odigne potiljak 2,5 cm od podloge te istodobno svojom rukom pritišće bradu. Mjeri se vremenski period zadržavanja tog položaja, a test se prekida kod prvih znakova oscilacije glave prema podlozi. Test ispitivanja spinalne mobilnosti odnosi se na mobilnost atlanto-occipitalnog zgloba, te test izazivanja fenomena opruge pritiskom na spinalne nastavke cervikalnih i torakalnih kralježaka. Korištene su Flynnove i Greenmanove metode ispitivanja za atlantooccipitalni zglob, te Maitlandova za cervikalni i torakalni vertebralni segment.

Kao ispitivači odabrana su četiri fizioterapeuta, s radnim iskustvom od 3 do 23 godine (SD 12.3 +/-10.0 godina), koji su prethodno prošli jednosatnu izobrazbu, posebno dizajniranu za ovu studiju koja je obuhvaćala točno i uniformno izvođenje mjernih vještina i procjena, te videoprezentaciju postupaka mjerenja. Jedan od četvorice odabranih fizioterapeuta imao je i licencu za izvođenje manualnih medicinskih tehnika. Između svakog pregleda koji je trajao oko pola sata, a obuhvaćao je uzimanje anamnestičkih podataka i fizikalni pregled, bio je razmak od pet minuta, a pacijentima je rečeno da ispitivaču ne odaju nalaz prethodnog ispitivanja. Svaki ispitivač je obavljao i fizikalni pregled i uzimao anamnestičke podatke, te nije bio upućen u rezultate svojih kolega.

U obradi podataka korištena je Cohenova κ vrijednost u izračunavanju interfrekvencijske podudarnosti podataka koji su sadržavali dvije varijable iz anamneze ili fizikalnog pregleda. Mjereni κ koristi se za podatke s tri moguće varijable. ICC (međuklasni koeficijent korelacije) te 95% CI (koeficijent pouzdanosti) korišten je za izračunavanje kontinuiranih varijabli. Također su se koristile mjere standardne devijacije i standardne pogreške.

Cohenov κ koeficijent za anamnestičke podatke bio je u rasponu od $-0,4$ do 1 . Od ukupno devet varijabli koje su se odnosile na anamnestičke podatke, sedam je pokazivalo umjerenu do značajnu međuskupnu pouzdanost. Tako varijable koje se odnose na anamnestičke podatke koji se odnose na: početak simptoma vratobolje, učestalost vratobolje, podatke o prijašnjim bolnim epizodama vratobolje, «rotacija vrata u lijevu stranu pojačava simptome», «gledanje u pod pojačava simptom-inklinacija vrata», «gledanje u strop pojačava simptome – reklinacija vrata», «vratobolja se pojačava nakon spavanja» pokazale su značajne vrijednosti međuskupne pouzdanosti. Varijable koje su se odnosile na podatke: «rotacija vrata udesno pojačava simptome» te «vratobolja se pojačava nakon vožnje motornog vozila ili tijekom vožnje» nisu pokazale međuskupnu pouzdanost. Ipak su te dvije varijable imale visoku prevalenciju (95 %) pa bi njihova međuskupna nepouzdanost mogla biti posljedica umjetne deflacije κ (95 % CI) vrijednosti.

Varijable koje su se odnosile na mjerenje opsega pokreta vratne kralježnice: fleksija vrata, ekstenzija vrata, lateralna fleksija vrata u desnu stranu, lateralna fleksija vrata u lijevu stranu, rotacija vrata u desnu stranu, rotacija vrata u lijevu stranu, pokazale su umjerenu do značajnu međuskupnu pouzdanost.

Prosječna izdržljivost vratnih fleksora (Chin Tuck Neck Flexion Test), mjerena u sekundama, iznosila je 2,3 sekunde.

Interesantni podatci dobiveni su za varijable koje su se odnosile na opseg pokreta vratne kralježnice te izazivanje promjena simptoma vratobolje. Autori su rabili varijable: pojačavanje simptoma, centralizacija simptoma i periferizacija simptoma, a u analizi i mjereni κ koeficijent. Tako umjerena do značajna međuskupna pouzdanost za varijable koje su se odnosile na pojačavanje simptoma vratobolje, periferizaciju i centralizaciju simptoma, kod određenih aktivnih pokreta vrata, nađena je za kretanje fleksije i ekstenzije. Za kretanje lateralne fleksije u desnu i lijevu stranu, rotacije u lijevu i desnu stranu i varijable pojačavanja simptoma vratobolje, centralizaciju i periferizaciju simptoma nije nađena značajna međuskupna pouzdanost.

Varijable za manualni mišićni test također su pokazale neujednačene vrijednosti međuskupne pouzdanosti. Tako je značajna međuskupna pouzdanost pronađena za varijable koje su se odnosile na mjerenje manualnog mišićnog testa za m. rhomboideus, za lijevi m. serratus. Niska međuskupna pouzdanost je nađena za desni m. serratus te za donje partije m. trapezijusa. Odlukom autora, varijable

gornjeg dijela trapezijusa nisu uvrštene u κ mjerenu analizu jer su mjerenja svih ispitivača pokazala visoku prevalenciju kod svih mjerenja.

Mjerenje dužine (skraćenos) mišića pokazalo je značajnu međuskupnu pouzdanost, praktično za svu muskulaturu. Varijable su se odnosile na mjerenje dužine m. latissimus dorsi, pectoralis major i minor, levator scapulae, gornji dio trapezijusa, za prednje i srednje scalenuse te suboccipitalis.

Varijable koje su se odnosile za mjerenje mobilnosti spinalnih segmenata nisu pokazale značajnu međuskupnu pouzdanost. Varijable koje su se odnosile na analizu posture pokazale su visoku međuskupnu pouzdanost gotovo za sve varijable (ramena u protrakciji, pojačana ili smanjena kifoza cerviko-torakalnog (C7T1) prijelaza, pojačana ili smanjena kifoza u razinama T3–T5 te T6–T10 razinama, aktivna rotacija toraksa u lijevu ili desnu stranu. Jedino varijabla za pomak glave prema naprijed (pognuti položaj držanja glave) u analizi posture nije pokazala značajnu međuskupnu pouzdanost.

Za potrebe studije, sva mjerenja na 22 pacijenta provedena su u kratkom vremenskom periodu uz stanke od 5 minuta između mjerenja. Kratke stanke i učestalost mjerenja ipak su mogli dovesti do stanovitih netočnosti, poglavito u dijelovima ispitivanja koja su se odnosila na aktivne kretnje kralježnice te pojačavanje vratobolje, centralizaciju i periferizaciju simptoma, s obzirom na to da je postojala mogućnost iritacije vratnih struktura pri svakom sljedećem mjerenju. Nadalje, dosta je nejasnoća i u vezi s određivanjem spinalne mobilnosti te koliko je ispitivanje spinalne mobilnosti povezano s manualnom sposobnošću i iskustvom ispitivača, a slična dvojba ostaje i za vrijednost manualnog mišićnog testa za donji dio muskulature leđa.

Ipak najveća zamjerka ovoj studiji je malen broj ispitanika (ukupno 22).

Zaključak je ove studije, da se nalazi značajna međuskupna pouzdanost, a time i sama pouzdanost podataka iz fizikalnog pregleda i anamneze za pojedine segmente anamneze koji se odnose na aktivne pokrete vrata, odnosno na rotaciju vrata u lijevu stranu, reklinaciju i inklinaciju vrata, nastanak i početak, te učestalost boli u vratu, postojanje prijašnjih te promjene simptoma nakon spavanja. Podatci koji se odnose na fizikalni pregled pokazuju međuskupnu pouzdanost za stavke pregleda koje se odnose na mjerenje opsega kretnji vrata te provokaciju, centralizaciju i periferizaciju simptoma u kretnjama oko transvezalne osi, dok mjerenja s obzirom na druge osi nisu pouzdana za ove parametre. Manualni mišićni test je po ovim rezultatima opravdan jedino za

lijevi i desni m. rhomboideus. Analiza posture i određivanje duljine (skraćivosti) mišića također je opravdano.

Na kraju, s obzirom na rezultate, nameće se zaključak da se navedeni parametri mogu uzeti kao pouzdani faktori koji bi mogli utjecati na planiranje rehabilitacijskog postupka i da se mogu smatrati pozitivno prediktivnim faktorima za rezultat rehabilitacije osoba s jednostavnom vratoboljom mehaničkog uzroka bez radikularne ili centralne neurološke simptomatike.

Parametre iz fizikalnog pregleda i anamneze iz ove studije koji nisu pokazali značajnu međuskupnu pouzdanost, a time i nepouzdanost u planiranju rehabilitacijskog programa, treba ipak uzeti s rezervom s obzirom na mali broj ispitanika i ispitivača, te način pregleda pacijenata. Iskustvo ispitivača također je moglo biti važan faktor u prezentaciji rezultata ispitivanja.

Ova je studija potvrdila već dobro poznatu vrijednost dobro uzete anamneze i dobro obavljenog i temeljitog fizikalnog pregleda. Iako su neki segmenti iz anamneze i fizikalnog pregleda izbili u prvi plan, ipak nema dovoljno faktora u procjeni rehabilitacijskog tretmana vratobolje, na koje se možemo potpuno osloniti.

(Cleland JA, Childs JD, Fritz JM i sur. Interrater reliability of the history and physical examination in patients with mechanical neck pain. Arch Phys Med Rehabil 2006;87:1388-95)

Spinalna stenoza, križobolja ili asimptomatski pacijenti? The Michigan Spinal Stenosis Study - slijepa studija koja uspoređuje radiološku i elektrodijagnostičku dijagnozu prema kliničkoj impresiji

Priredila: Kristina Vujinović-Poduje, dr. med

Lumbalna stenoza spinalnog kanala, poremećaj koji uzrokuje neurološki deficit, bol i privremenu onesposobljenost, češća je kod starije populacije i rast će u skladu s porastom starosti stanovništva. Neki kliničari rabe termin stenoza kako bi opisali bilo kakvo statistički bitno odstupanje od prosječne širine spinalnog kanala ili neuralnog foramena bez obzira na simptome, dok drugi njime opisuju kliničke sindrome koji su prisutni s neurogenom klaudikacijom – bolovi u leđima ili nogama povezani s kretanjem. Ne postoje standardni kriteriji za kliničku dijagnozu. Anatomske mjere možemo dobiti bezbolnim pregledom kao što je magnetska rezonancija, (MRI), koja je postala standard za postavljanje dijagnoze. Nema jasne povezanosti između jačine simptoma i veličine stenoze na prikazanim snimkama, kao što ni kirurški nalaz ne korelira s nalazom MRI-a. Mjerenje širine spinalnog kanala ne smije se izostaviti pri postavljanju dijagnoze. Nalaz spinalne stenoze češći je u starijih osoba. Nažalost, klinički se sindrom ne prezentira uvijek klasičnom kliničkom slikom i na kliničkom pregledu, a slični simptomi prisutni su u širokoj paleti poremećaja od vaskularnih bolesti do polineuropatija i mehanički uzrokovane križobolje. Takve su zabune najočitiye kada radiolog u svom nalazu verificira stenozu i time utječe na nalaz kliničara. Zato što su i drugi uzroci križobolje slični i teško dokazivi, mehanička se podloga, možda u povezanosti s neuropatijom ili s drugim simptomima u nozi, može neprimjereno liječiti, uključujući i operativno

liječenje. Prema tome, dijagnostika kliničkog sindroma spinalne stenoze od presudnog je značenja.

Elektrodijagnostička testiranja primjenjuju se više od 60 godina u dijagnostici spinalnih poremećaja. Ona evaluiraju funkciju zahvaćenih živaca. Iako ih fizijatri i neurolozi često primjenjuju, ta testiranja nikada nisu bila u središtu edukacije i istraživanja ostalih specijalnosti, posebice u području križobolje. Elektrodijagnostičko testiranje je jeftino, zahtijeva manje opreme i prostora i otkriva većinu poremećaja, kao što je polineuropatija ili distalna kompresija živca. Ali, nalaz se katkad temelji na prethodnim zapažanjima ili subjektivnim procjenama vezanim za iskustvo. MRI može otkriti tumore ili infekciju koji rijetko mogu oponašati stenozu. Slikovni zapis može se ponovno pogledati, analizirati i upotrijebiti za kirurško zbrinjavanje. Ta je metoda bezbolna i ne tolerira ju tek manji broj ljudi. Do sada još nije objavljena studija koja dobro uspoređuje te dvije pretrage.

Michiganska studija o spinalnoj stenozu je slijepa studija koja uspoređuje elektrodijagnostičko, radiološko i kliničko ispitivanje osoba sa spinalnom stenozom, križoboljom i asimptomatske pacijenate. Dokazano je da rezultati paraspinalne elektromiografije, a ne mjerenja kod pregleda MRI, diferenciraju kliničke sindrome spinalne stenoze unutar kontrolnih skupina. Ova studija određuje odnos između dijagnostičkih impresija kliničara, radiologa i elektrodijagnostičara.

Studijom je bilo obuhvaćeno 90 osoba s preliminarnom radiološkom dijagnozom spinalne stenoze, bez obzira na simptome, i 30 osoba koje su imale preliminarnu dijagnozu lokalizirane križobolje bez stenoze. Otkrića ovog preliminarnog procesa nisu utjecala na mišljenja liječnika koji su donosili konačnu kliničku dijagnozu. Uz to je 30 osoba bez križobolje i bilo kojeg drugog isključujućeg faktora, unutar iste starosne dobi, ispitivano poštom ili anketom. Ti asimptomatski dobrovoljci bili su podvrgnuti MRI-u lumbalne kralježnice. Ispitanici su ispunili upitnike: Pain Dissability Indeks, Quebec Back Pain Disability Scale, McGill Pain Ququestionnaire, kao i vizualnu analognu ljestvicu (VAS) za bol. Fizijatri su bilježili kliničke podatke o križobolji, spinalnoj stenozu, uz prateće faktore kao što su poliartritis ili periferne vaskularne bolesti. Ozbiljnost stenoze subjektivno je rangirana kao blaža, srednja i jaka.

Testirano je pet mišića s preklapajućom nervnom inervacijom na jače zahvaćenju strani ili ako su simptomi bili odsutni ili simetrični na slučajno odabranim stranama. To bili: m. tensor fasciae latae, m. vastus medialis,

m. tibialis anterior, m. extensor hallucis longus i m. gastrocnemius medialis. Uključeni su i testovi osjeta n. suralis i motornih grana n. peroneusa, kao i obostrani H-valovi i peronealni F-valovi.

Paraspinalna muskulatura testirana je tehnikom Mini PM, uz abrevijaciju od originalne paraspinalne «mapping» tehnike bilateralno. Ona uključuje palpaciju donjeg ruba najnižih triju spinoznih nastavaka i srednje točke između spine iliace posterior superior, mjereći 2,5 cm lateralno i (od spinoznih nastavaka L3, L4 i L5) 1 cm kranijalno.

Završni je rezultat određen zbrajanjem od 0 do 4 boda zapažena na sve 24 lokacije rezultirajući potencijalnim stupnjevanjem bodova od 0 do 96. Određen je stupanj normalnog oslonca, a ograničeni dokazi sugeriraju da Mini MP lokalizira razinu ozlijeđenog korijena. Najviše 6% rezultata ispitanika moglo je biti kompromitirano otkrivanjem, ali je stvaran utjecaj potencijalnog otkrivanja bio manji. Elektrodiagnostičar je bio pitan o dojmu, prisutnosti ili odsutnosti spinalne stenoze i ozbiljnosti lezije. Taj je dojam temeljen na procjeni elektrodiagnostičara.

Učinjena su nekontrastna MRI snimanja lumbosakralne kralježnice. Neuro-radiolog je «slijepo» očitao nalaze MRI lumbosakralne kralježnice te odredio stupanj spinalne stenoze na svakom lumbalnom prostoru diska. Također je zabilježio svaku anatomsku abnormalnost koja pridonosi stenozi, kao što su: degenerativne promjene zglobnih ploha malih zglobova, zadebljanja žutih ligamenata, anterolisteza, retrolisteza, «bulging» diska, protruzija i ekstruzija diska, mass lezija u spinalnom kanalu. Neuroradiolog je dao i opći dojam o prisutnosti ili odsutnosti stenoze na način kako su to učinili Boden i Jensen s kolegama. Dodatno, još se davalo subjektivno mišljenje o jačini stenoze (blaga, srednja, teška).

Sa četrdeset sedam posto ispitanika kontaktirano je telefonom i podvrgnuto testu. Jedan ispitanik je odustao prije bilo kakvog testa, 14 ih je bilo isključeno zbog nedostataka i nepravilno provedenih dijagnostičkih testova te ih je na kraju ostalo 126.

Unatoč preliminarnom screeningu za neuropatiju te rizične faktore za neuropatiju, 8 (5%) ispitanika je imalo neuropatiju ili miopatiju u elektrodiagnostičkom testiranju, a čak je poslije u jednog bolesnika pronađen karcinom u području sakruma koji prethodno nije mogao biti viđen inicijalnim MRI-em.

Ispitanici za koje su kliničari tvrdili da imaju spinalnu stenozu, u četiri slučaja rangirani su na jaku, u 22 na umjerenu i 24 na blagu stenozu.

Radiološka osjetljivost za kliničku dijagnozu lumbalne stenoze bila je 59,2%, a specifičnost rangirana od 40,9% za pacijente s križoboljom do 43,8% za asimptomatsku grupu. Osjetljivost elektrodijagnostike bila je 70%, a specifičnost 46,9% za pacijente s križoboljom i 47,4% za asimptomatsku grupu.

Uspoređujući osobe kojima je dijagnosticirana stenoza s onim asimptomatskim, dijagnoze radiologa nisu značajno previdjele kliničku dijagnozu. Dijagnoze dobivene elektrodijagnostičkim testiranjem također nisu značajno predviđale kliničarevu dijagnozu. Ni obje varijable kombinirane nisu značajno predviđale kliničku dijagnozu. Dobiveni rezultati slični su kod ispitanika sa stenozom i onih s dijagnosticiranom križoboljom. dobiveni.

Ovo je prva studija koja se koristila višestrukom kontrolu populacije i slijepim testiranjem kako bi evaluirala odnos između kliničkih, radioloških i elektrodijagnostičkih impresija koje se odnose na poremećaj kralježnice. Klinički pregled liječnika ispitivača nije uzet kao kriterijski standard u ovoj studiji jer nema standarda kojima bi liječnik klinički dokazao spinalnu stenozu anamnezom ili kliničkim pregledom. Čak i u slučaju kad postoji siva zona između kliničke stenoze i mehaničke križobolje, kliničar će teško kod asimptomatskih ispitanika prepoznati spinalnu stenozu. Studija je uključila najveću grupu asimptomatskih pacijenata koji su podvgnuti MRI skeniranju. Budući da asimptomatske osobe nisu išle na MRI pregled, uključili smo više klinički relevantnih osoba koje nisu imale križobolju bez širenja u okolne strukture. Kako je primarni cilj ove studije bilo praćenje pacijenata dulje od 18 mjeseci, isključeni su pacijenti koji su imali dogovoren kirurški tretman. To znači da su samo četiri ispitanika imala klinički, a pet radiološki jaku stenozu. Moguće je da se nalaz kliničara, radiologa i elektrodijagnostičara poklapao u osoba s jačim i očitijim simptomima, ali to još mora biti dokazano.

Potreba da se isključi devet ispitanika unatoč prescreeningu na ostale neurološke poremećaje vrlo je važna činjenica. Križobolja koju prati širenje boli u noge češće se pojavljuje kao križobolja sama po sebi, posebice u starijih i pacijenata s pleksopatijom, polineuropatijom i žarišnom neuropatijom i miopatijom.

Kirurške intervencije u stenozu čak i kad su učinjene kod ljudi s neuropatijom daju relativno slabe rezultate. Primarni spinalni tumori ili infekcije mogu također imati takve simptome, ali bez deneravacije. Stoga je upravo konzultiranje s elektrodijagnostikom važno za detekciju alternativa u kompletiranju dijagnoze.

Ova studija izvještava o kliničkim impresijama jer su podatci dobiveni od kliničara. Oba standarda preuzeta iz prethodnih radova pokazuju da je za neradiologe koji vjeruju radiolozima najrelevantnija klinička interpretacija, i to više od bilo kojeg specifičnog mjerenja.

Elektrodijagnostički zaključci imaju tendenciju značajnosti. Za usporedbu, tehnički podatci pokazuju da paraspinalni mapping-score >4 značajnije diferencira ljude sa stenozom od kontrolne grupe i da prisutnost fibrilacije u ekstremitetima elektromiografski značajno korelira s dijagnozom. Nakon studije dokazano je da paraspinalni mapping range (0 – 2) za mlađe osobe nije prikladan za starije osobe jer za njih ta vrijednost iznosi 4. Dokazano je i da promjene u motornim jedinicama ekstremiteta ne koreliraju sa simptomima. Izračunato je da ako kliničar zna za ovaj nalaz na početku studije, u 13 od 17 asimptomatskih osoba će elektrodijagnostičar pogrešno interpretirati kao normalan nalaz i upravo ta činjenica rezultirat će većom povezanošću između nalaza elektrodijagnostičara i kliničara. Utjecaj ovog znanja ilustrira važnost slijepog kvantitativnog rada.

Ova studija i naši tehnički podatci pokazuju da MRI zapažanja i njihove interpretacije nisu ni u kakvom važnom odnosu s kliničkom dijagnozom spinalne stenozе. Logički zaključak je da kliničari moraju definirati potrebu za intervencijom služeći se kliničkim ili elektrodijagnostičkim kriterijima, a ne MRI-em. Vertebrolozi, ili možda što je važnije, njihovi referentni centri, trebali bi izbjegavati liječenje slike umjesto pacijenata.

Zaključno, elektrodijagnostičko testiranje je od koristi u dijagnosticiranju kliničkog sindroma spinalne stenozе. MRI ne diferencira Yamakawa KS i sur. osobe s kliničkom spinalnom stenozom od osoba s križoboljom ili asimptomatskih pacijenata.

(Haig A J, Tong H C, Yamakawa K S i sur. Spinal stenosis, back pain, or no symptoms at all?. A masked study comparing radiologic and electrodiagnostic diagnoses to the clinical impression. Arch Phys Med Rehabil 2006;87:897-903)

Povratak vožnji nakon amputacije donjeg ekstremiteta

Priredio: Oliver Kosović, dr. med.

Amputacija donjeg ekstremiteta uvelike smanjenje funkcionalne sposobnosti u obavljanju dnevnih aktivnosti. Jedan od glavnih ciljeva rehabilitacije takvih pacijenata jest postizanje neovisnosti u obavljanju tih aktivnosti. Među njima je i povratak vožnji motornog vozila, što uvelike pridonosi njihovoj društvenoj reintegraciji i samostalnom funkcioniranju.

Smatra se da postoji veliki broj čimbenika koji bi mogli izravno ili neizravno utjecati na povratak vožnji nakon amputacije donjeg ekstremiteta. Neki od primjera su gubitak propriocepcije i osjeta pritiska (poglavito nožni zglob i koljeno) pri pritiskanju nožnih komandi motornog vozila, koji su bili prisutni prije amputacije uda. Promjene u osjetu moguće su i na neamputiranom ekstremitetu, osobito kod osoba kod kojih je razlog amputacije bio organskog podrijetla ili posljedica traumatskih događaja koje su mogle dovesti do oštećenja neamputiranog ekstremiteta, ali ne u tolikom opsegu da je amputacija bila nužna. To naravno uzrokuje probleme kao što su: neujednačen pritisak na nožnu komandu-pedalu motornog vozila, zakašnjela reakcija pritiska na nožnu pedalu, teškoće s prilagođivanjem vozačkog sjedala zbog proteze donjeg uda, povremeno promašivanje nožnih komandi. Uz to, smanjenju sigurnosti vozača može pridonijeti njegove micanje ruke ili ruku s upravljača kako bi podigao i namjestio koljeno (a time i cijeli ud) ili bolje pozicionirao umjetno stopalo u odnosu na nožnu pedalu...

Dosad objavljene studije mahom se slažu da povratak osoba s invaliditetom (uključujući i osobe s amputacijom donjih ekstremiteta) upravljanju motornim vozilom nije sporan ako se motorna vozila prilagode njihovim potrebama. Sigurnost tih osoba i drugih sudionika u prometu je, naravno, imperativ.

Čimbenici koji sprječavaju ili otežavaju povratak vožnji ne moraju isključivo biti povezani s amputacijom. Oni su često posljedica drugih, pratećih bolesti i stanja.

U zapadnom društvu amputacije donjih ekstremiteta najčešće su posljedica dugotrajne ateroskleroze i dijabetesa te njihovih komplikacija, kao što su dijabetička retinopatija, periferna neuropatija, posljedice cerebrovaskularnog incidenta te kardiovaskularna bolest. Gubitak radnog mjesta i narušena ekonomska i socijalna neovisnost također nepovoljno utječu na povratak vožnji jer osoba s invaliditetom često nema novca za relativno skupe preinake upravljačkih komandi u vozilu.

Dosadašnje malobrojne studije pokazale su da se 51 do 81% pacijenata nakon amputacije donjih ekstremiteta vraća vožnji. Te se studije nisu detaljno bavile navikama vozača i razlozima povratku upravljanju vozilom.

Upravo je to, u dosad objavljenim, malobrojnim studijama, potaknulo kanadske autore na dizajniranje nove studije.

Svrha studije bila je ustanoviti što, uključujući i vozačke navike, utječe na povratak vožnji nakon amputacije donjeg ekstremiteta. U studiju su bila uključena 123 pacijenta, a kriteriji izbora bili su: osoba starija od 18 godina, jednostrana ili obostrana amputacija (transtibijalna ili transfemoralna), period od minimalno jedne godine od obavljene protetske opskrbe nakon amputacije, posjedovanje vozačke dozvole najmanje šest mjeseci prije amputacije. Prikupljanje podataka je zamišljeno u obliku kraćeg upitnika koji je obuhvaćao vozački status prije i poslije amputacije, podatke dobivene iz anamneze, podatke koji se odnose na trenutni i vozački status u prošlosti, podatke koji se odnose na eventualne preinake vozačkih komandi motornog vozila. U obradu su uključeni i podatci dobiveni od lokalnih vlasti koje su zadužene za izdavanje dozvole za upravljanje motornim vozilima te podatci koji se odnose na postojanje bilo kakvih zapreka pri povratku vožnji. Ispitanici su bili prosječne životne dobi $63,4 \pm 12,1$ godina, a prosječna životna dob ispitanika u kojoj je izvršena amputacija bila je $56,6 \pm 15,2$ godine, dok je period od obavljene amputacije iznosio $6,8 \pm 8,3$ godine. Odnos muških prema ženskim ispitanicima približno je bio 3:1. Najčešći uzroci amputacije među ispitanicima bili su: periferne vaskularne bolesti (73,2%), traumatske ozljede donjih ekstremiteta (13,8%), tumor (12,2%) i limfaedem (0,8%). Dijabetes je bio prisutan čak u gotovo polovici ukupnog broja ispitanika (49,6%). U 68,3% učinjena je jednostrana transtibijalna amputacija, a u 22,7% njih jednostrana transfemoralna amputacija. S obzirom na stranu amputacije, 35,5% ispitanika imalo je amputaciju na desnoj, a 55,2% na lijevoj nozi, dok je 8,9% ispitanika imalo obostranu amputaciju. Automobil je vozilo nekoliko puta tjedno ili svakodnevno čak 90,2% ispitanika. S obzirom na tip prijenosa

u motornom vozilu, 62,6% ispitanika je prije amputacije isključivo rabilo automatski mjenjač, 5,7% njih isključivo ručni mjenjač, a 27,6% i automatski i ručni mjenjač ako su posjedovali više od jednog automobila. S obzirom na korištenje nožnih komandi, 98,4 % ispitanika desnim je stopalom pritiskalo papučicu gasa, a kočnicu 8,6 % ispitanika.

Od 123 ispitanika, 80,5% vratilo ih se vožnji nakon amputacije, a 19,5% ih je odustalo. Prosječan vremenski period nakon amputacije u kojem su se ispitanici vratili vožnji bio je $3,8 \pm 2,9$ mjeseci (ne navodi se koliko je prošlo vremena od protetske opskrbe). Muški ispitanici u usporedbi sa ženskim ispitanicima češće su se vraćali vožnji ($P < 0,01$), ali ta statistički značajna razlika nije bila posljedica spolne razlike ($P > 0,05$) niti razine amputacije ($P > 0,05$). Prosječan period koji je bio potreban za povratak vožnji, s obzirom na pripadnost spolu, u muških je ispitanika iznosio $3,4 \pm 2,3$ mjeseca nakon amputacije, a u žena $54,0 \pm 4,7$ mjeseca nakon amputacije. Za te parametre nije pronađena značajna statistička razlika između spolova.

Čimbenici koji su nepovoljno djelovali na mogućnost povratka vožnji su: ženski spol, životna dob 55 godina ili više, prisutnost vaskularne bolesti, amputacija na desnom donjem udu, obostrana amputacija donjih udova te učestalost vožnje prije amputacije od nekoliko puta tjedno, a ne svakodnevno (za sve varijable $P < 0,05$). Autori su također, koristeći se logističkom regresijom, pokušali odrediti dob u kojoj pacijenti donose odluku o povratku vožnji i došli do rezultata od 55 godina.

Negativni prediktivni čimbenici povratka vožnji, koji su izdvojeni kao statistički značajni (metoda univarijabilne regresije u multivarijabilnom modelu) jesu: ženski spol (OR=0,08 ; 95% CI=0,02 – 0,34), životna dob 60 godina i stariji (OR=0,16 95% CI 0,03 – 0,74), amputacija na desnom donjem udu (OR=0,13 95% CI=0,3 – 0,52) te učestalost vožnje manje od jednom dnevno (OR=0,18 95% CI=0,05 – 0,69).

Od ukupnog broja ispitanika 16,2 % trebalo je tehničke preinake na motornim vozilima nakon amputacije. Premještanje papučice gasa na lijevu stranu bilo je potrebno u 12,1% slučajeva, dok je u 3% slučajeva bila potrebna ugradnja ručnih upravljačkih komandi. Nadalje, pokazalo se da osobe koje su se do amputacije služile ručnim prijenosom brzina češće odabiru automatski prijenos brzina. Od sedam sudionika studije koji su se prije koristili isključivo ručnim prijenosom brzina, trojica su zadržala ručni prijenos, a samo jedan i dalje se koristio i ručnim i automatskim prijenosom. Od 30 ispitanika koji su se koristili

i ručnim i automatskim prijenosom brzina, 23 su odabrala automatski prijenos, a sedam oba tipa prijenosa kao i prije amputacije.

Tehničke izmjene na vozilu te promjene stila i navika vožnje učestalije su u osoba s desnom amputacijom u usporedbi s osobama s lijevom amputacijom donjeg uda ($P < 0,001$). Od ukupnog broja ispitanika, preinake na motornom vozilu obavilo je 40,6% onih s desnostranom amputacijom, 3,3% s lijevostranom amputacijom i 17% ispitanika s obostranom amputacijom. S druge strane, u ispitanika koji nisu obavili tehničke preinake na vozilu zabilježene su promjene u stilu i načinu vožnje; osobe s desnostranom amputacijom počinju se koristiti lijevom stopalom pri kočenju, dok u osoba s lijevostranom amputacijom nije bilo promjena u stilu vožnje, niti u korištenju papučice gasa ($P < 0,001$).

Osobe koje se nisu vratile upravljanju motornim vozilom (26 ispitanika) nakon amputacije kao razlog navode: veću sklonost korištenju javnog prijevoza (19 navoda), nedostatak samopouzdanja (16 navoda), slab vid, nestabilne kardiovaskularne bolesti, stanje nakon moždanog udara, fantomski osjet i fantomsku bol amputiranog ekstremiteta (6 navoda), neposjedovanje vozačke dozvole ili lošu financijsku situacija koja ih sprječava da obave preinake na vozilu (7 navoda). Samo jedan ispitanik je naveo preporuku obiteljskog liječnika ili člana obitelji da ne upravlja motornim vozilom.

Podatci koji se odnose na eventualne prepreke glede lokalnih vlasti zaduženih za izdavanje dozvola za upravljanje motornim vozilom također su zanimljivi. Kanadski zakon nalaže prijavu i registriranje osobe koja je već vozač ili to namjerava postati, a kod koje je došlo do invalidnosti. Naravno procjene osoba s invaliditetom su individualne. Od 123 ispitanika iz ove studije samo ih je 28 trebalo ići na ponovnu procjenu radi zadržavanja vozačke dozvole. Među njima četiri su bila s lijevostranom, a pet s obostranom amputacijom. Dvadeset ih je trebalo ponovno polagati vozački ispit, a položilo ga je njih 19.

Analizirajući podatke dolazimo do prilično ohrabrujućeg rezultata da se, unatoč objektivnim teškoćama koje imaju nakon amputacije i protetske opskrbe, 80,5% ispitanika vraća vožnji u relativno kratkom periodu nakon amputacije (prosječno 3,8 mjeseci).

Studija je prepoznala čimbenike koji povoljno utječu na povratak vožnji, a to su relativno niža životna dob, muški spol, veća učestalost vožnje prije amputacije ili amputacija lijevog uda. No, pokazala je i neke neočekivane podatke, poput toga da nema statistički značajnije razlike kojom bi razina amputacije utjecala

na povratak vožnji. Dakle, zanimljivo je da studija nije pokazala značajniju razliku između transfemoralne i transtibijalne amputacije, iako se pretpostavlja da osobe s transfemoralnom amputacijom imaju više teškoća od osoba s transtibijalnom amputacijom s obzirom na to da je poznato da transfemoralna amputacija dovodi i do većeg opterećenja kardiovaskularnog sustava i kraćeg očekivanog životnog vijeka. Može se pretpostaviti da bi poboljšana i kvalitetnija protetska opskrba (model proteze) i redovito servisiranje proteze mogli biti važni čimbenici koji utječu na upravljanje motornim vozilom osoba s invaliditetom, ali ova se studija nije bavila time.

Popratne bolesti kardiovaskularnog sustava i dijabetes nemaju veće značenje kao negativno prediktivni faktori povratka vožnji.

Nužne tehničke preinake na vozilu, s obzirom na razmještaj nožnih komandi, nisu bile potrebne kod lijevostranih amputacija, što se moglo i očekivati. Od ukupnog broja ispitanika s desnostranom amputacijom, njih 59,4% s nije dalo učiniti preinake na nožnim komandama, a njih 40,0% naučilo se služiti protezom za upravljanje nožnim komandama. Nijedan ispitanik s desnom transfemoralnom amputacijom nije se nastavio služiti papučicom gasa na desnoj strani, tj. svi su načinili preinake na vozilu.

Ova studija nije u obzir uzela osobe koje nakon amputacije nisu protetski opskrbljene, kao niti tip protetske opskrbe i model proteze. Nedostatak joj je i u tome što je obavljena u samo jednoj ustanovi, i to na osobama koje su već protetski opskrbljene i uključene u rehabilitacijski program, pa nema podataka o segmentu planiranja protetske opskrbe s obzirom na potrebe upravljanja motornim vozilima. Nisu obrađeni niti eventualni motivi koji su utjecali na pacijente da se vrate vožnji.

Rezultati studije su zanimljivi, poglavito ako želimo usporediti problematiku pacijenata s amputacijom donjeg uda ili drugim invaliditetom, ne samo s aspekta povratka vožnji već i s onih koji se odnose na osjetljivost društva prema osobama s invaliditetom, kao što je prilagođenost i dostupnost sredstava javnog prijevoza, povratak na posao ili novo zapošljavanje te ekonomska situacija osoba s invaliditetom.

(Boulias C, Meikle B, Pauley T, Devlin M. Return to driving after lower-extremity amputation. Arch Phys Med Rehabil 2006;87:1183-8)

Odnos između prijašnjih lomova i fizičkih funkcija u starijih žena

Priredila: Selma Arapović, dr. med.

Nekoliko čimbenika povećava rizik od lomova u starijoj životnoj dobi. Najproučavaniji je smanjenje koštane mase. Važan čimbenik rizika je i oštećenje i slabljenje ravnoteže koji bi, u starijoj životnoj dobi, mogli biti važniji nego osteoporoza. Ravnoteža je složena funkcija koja se sastoji od vizualnih, osjetnih, vestibularnih i neuromuskularnih funkcija. Među rizičnim čimbenicima za lomove su i spori hod te oštećenje vida. Oboje su vezani uz funkciju održavanja ravnoteže. Također, čini se da su ravnoteža i funkcije manje zahvaćene nakon lomova ručnog zgloba, nego kuka, ruke ili kralježnice.

Svrha ovog istraživanja bila je utvrditi stanje ravnoteže i ostalih varijabli fizičke funkcije (hod, sklonost padanju) nakon prijašnjih lomova u starijih žena, odnosno naći odgovor na pitanje imaju li žene u dobi od 75 godina s prethodnim lomovima smanjenu fizičku funkciju u usporedbi s onima bez lomova, te jesu li smanjene fizičke performanse stanje na koje utječe tip i vrijeme kada je nastao lom.

Sudionice istraživanja bile su 75-ogodišnjakinje, izabrane slučajnim odabirom. Istraživanje "Mölme Osteoporosis Prospective Risk Assessment (OPRA) Study" trajalo je od prosinca 1995. do svibnja 1999. godine. U bazičnom istraživanju sudjelovale su 1044 žene, a kod 40 je provedeno modificirano istraživanje kod kuće.

U ovom istraživanju lomom se smatrao anamnestički podatak o lomu, kao i dob, tip loma, gdje je zbrinut ili lom registriran u radiografskoj i ortopedskoj arhivi (Sveučilišna bolnica – Mölme). U 21% žena s anamnestičkim podatkom o prijašnjem lomu nije se našao lom registriran u navedenoj bolnici, niti podatak o liječenju u nekoj drugoj ustanovi. Šestnaest posto žena bez anamnestičkog podatka o lomu u upitniku je imalo barem jedan lom prema radiografskoj arhivi.

Upotrebljavala su se dva testa za ispitivanje ravnoteže. Rombergov test: stajanje sa skupljenim stopalima i zatvorenim očima, a bilježilo se vrijeme do gubitka ravnoteže ili do maksimalno 60 sekundi; te od stajanja na jednoj nozi s otvorenim i zatvorenim očima – maksimalno vrijeme 30 sekundi. Rezultat manji od 5 sekundi u pojedinom dijelu testa bilježio se kao 0. Bilježen je najbolji od tri pokušaja svakog dijela testa. Rezultati su se zbrajali tako da je maksimum iznosio 180 sekundi. Chattecxov kompjutorizirani sustav ispitivanja ravnoteže: neovisni mjerač sila za prste i petu svakog stopala, za testiranje statičke i dinamičke ravnoteže. Procjena se provodila s pomoću četiri testa ravnoteže koja su trajala 25 sekundi: stabilna podloga s otvorenim očima, stabilna podloga sa zatvorenim očima, platforma koja klizi naprijed i natrag vodoravno sa zatvorenim očima te platforma koja se miče s otvorenim očima. Izračunavan je indeks njihanja.

Određivala se i brzina hoda. Od ispitanica se tražilo da hodaju što brže mogu u svojoj uobičajenoj obući naprijed i natrag na udaljenosti od 15 metara (ukupna dužina hodne pruge – 30 metara). U upitniku se registriralo postoji li subjektivni osjećaj sklonosti padu ili ne.

Usporedbe radi, sudionice su podijeljene u skupine ovisno o broju lomova te dobi kada su pretrpjele posljednji lom.

Sve su sudionice na dan ispitivanja imale 75 godina (75,0 – 75,9). Lomove je pretrpjelo 535 od 1044 žene. U 82% žena s barem jednim lomom, zadnji lom se dogodio u dobi od barem 55 godina. Sklonost padu primijetilo je 41% žena. Rezultati testa njihanja i brzine hoda bili su normalno distribuirani za razliku od rezultata Rombergova testa.

U skupini žena s prijašnjim lomovima postignuti su lošiji rezultati, nego u skupini žena bez loma. Žene s prethodnim lomom kuka postigle su slabije rezultate, nego žene bez prethodnog loma ili one s prethodnim lomom neke druge kosti. Svaki dodatni lom utjecao je na sniženje rezultata Rombergova testa. Da bi se razjasnio mogući dugoročni učinak loma na ravnotežu, uspoređeni su rezultati Rombergova testa kod žena koje su lom pretrpjele u dobi poslije 65. i onih prije 65. godine života. Žene s lomovima zadobivenim u dobi poslije 65. godine postigle su slabije rezultate od žena bez lomova. Žene s lomovima zadobivenim prije 65. godine postigle su slične rezultate kao i žene bez prijašnjeg loma. Kompjutorizirani test njihanja nije uspio razlučiti sudionice s prethodnim lomom i bez njega.

Skupina žena s bilo kojim prethodnim lomom ili s lomom ručnog zgloba nije imala sporije rezultate na testu brzine hoda od žena bez prethodnog loma. Žene s prethodnim lomom kuka, kralježnice i proksimalnog humerusa imale su sporije rezultate testa brzine hoda od žena bez prethodnog loma. Svaki dodatni lom rezultirao je smanjenjem brzine hoda.

Subjektivni osjećaj sklonosti padu bio je češći u žena s bilo kojim prijašnjim lomom (48%) te s lomom kuka (71%), ručnog zgloba (48%) ili kralježnice (72%) u usporedbi sa ženama bez prijašnjeg loma (34%). Svaki dodatni lom bio je povezan s povišenjem postotka žena, koje subjektivno primjećuju povećanu sklonost padu. Medijan rezultata Rombergova testa bio je niži u žena koje subjektivno primjećuju povećanu sklonost padu, nego u žena koje to ne primjećuju.

U ovom populacijskom istraživanju nađeno je da je u 75-ogodišnjih žena, koje su pretrpjele lom kostiju, smanjena ravnoteža u usporedbi s onima bez lomova. Žene s nekoliko prethodnih lomova postigle su još slabije rezultate. Žene koje su zadobile lom prije 65. godine života imaju sličnu ravnotežu kao one bez loma. Koliko se zna, ovo je jedina studija koja pokazuje povezanost ravnoteže i prijašnjeg loma u vremenskom razmaku od 75 godina.

Jednostavnim Rombergovim testom utvrđena je razlika između žena s lomovima i bez njih, što se podudara s ostalim istraživanjima koja su uspoređivala razlike u ravnoteži, brzini hoda ili druge mjere fizičkih funkcija u vremenskom rasponu do 17 godina nakon loma. Rezultati Rombergova testa postignuti kod žena s određenim tipovima lomova razlikovali su se od rezultata postignutih kod žena bez prethodnog loma do 17 sekundi. To je odgovaralo ispitivanju brzine hoda i daje do 12% slabije rezultate. Navedene razlike mogu biti klinički značajne. Rombergov test učestalo se koristio zbog jednostavnosti njegove izvedbe.

Našlo se da se ravnoteža određivana Rombergovim testom normalizira kod lomova koji su nastupili prije 65. godine života. Postoji nekoliko objašnjenja za to. Lomovi pretrpljeni u ranijoj životnoj dobi mogu se dogoditi kod žena s fizički aktivnijim načinom života (koje stoga imaju razvijeniju ravnotežu) te onih koje su izloženije opasnosti od zadobivanja ozljede, na primjer u športu. Slabost donjeg ekstremiteta povezana s prethodnim lomom donjeg ekstremiteta može utjecati na rezultat Rombergova testa. Nedavni lom kuka može više utjecati na ravnotežu i fizičko funkcioniranje od nedavnog loma ručnog zgloba. Dakako, kada su se isključili svi lomovi donjih ekstremiteta, rezultati su bili jednaki, što pokazuje da bi lokacija loma mogla imati manji utjecaj na rezultate postignute

u ovom istraživanju. S obzirom na to da je svaki dodatni lom utjecao na smanjenje rezultata Rombergova testa, ne može se isključiti mogućnost da bi veći broj prethodnih lomova u dobi većoj od 65 godina mogao utjecati na rezultate. Drugo je objašnjenje da lom zadobiven u dobi većoj od 65 godina povećava razinu disfunkcije i time više utječe na narušavanje ravnoteže.

Brzina hoda prilično se dobro poklapa s ravnotežom u skupini žena koju obuhvaća studija OPRA. Brzina hoda pokazuje jednak model u odnosu na prethodne lomove. To je u skladu s prospektivnim studijama o učinku lomova na fizičke funkcije. Manji učinak loma ručnog zgloba na fizičke funkcije (uključujući brzinu hoda i ravnotežu) također se podudara s ostalim izvještajima.

U retrospektivnoj studiji uvijek se postavlja pitanje što je prvo: narušena ravnoteža koja vodi lomu ili lom/lomovi koji vode narušenoj ravnoteži. Međutim, to istraživanje jasno pokazuje da je narušena ravnoteža povezana s prijašnjim lomom. Narušena ravnoteža je čimbenik rizika za buduće lomove. Poboljšanje ravnoteže može, stoga, biti od najvećeg značenja u pacijenata s nekoliko prethodnih lomova. Samodjelovanje, u istraživanju prikazano odgovorom na pitanje o subjektivnom zamjećivanju sklonosti padu, također bi moglo biti važno.

Istraživanje ima neka ograničenja. Stopa odaziva bila je visoka (65%), ali oni koji se nisu odazivali mogu biti predstavnici relativno gore podgrupe populacije. Važno je napomenuti da ih je 27% tvrdilo da je razlog njihovu nesudjelovanju bolest. Moguće je da dobiveni rezultati ne vrijede za navedenu neotpornu podgrupu. Treba također biti svjestan manjkavosti retrospektivne registracije lomova. Dakako, uzimajući u obzir retrospektivnu prirodu studije, vrlo je teško ili nemoguće postići stopostotnu potvrdu lomova u vremenskom razdoblju od 75 godina. U ovom je istraživanju obuhvaćeno 21% žena koje su pretrpjele lomove koji se nisu mogli objektivno potvrditi.

Valjane informacije o okolnostima koje su dovele do loma nisu se mogle dobiti. Neki su lomovi vjerojatno bili povezani s nesrećama u prometu, ali se i za njih moglo pretpostaviti da imaju učinak na ravnotežu zbog nesposobnosti ili straha od pada. Lošija ravnoteža je povezana sa sklonošću padanju, što je ujedno jedan od najvažnijih čimbenika rizika za lomove. Intervencije za sprječavanje padova uključuju vježbe ravnoteže, koje mogu biti uspješne i u starijoj životnoj dobi.

Zaključno, u starijih su žena prijašnji lomovi povezani sa smanjenim fizičkim funkcijama i subjektivnim osjećajem sklonosti padovima. Fizičke funkcije

uglavnom su narušene kod lomova kuka te višestrukih lomova. Povezanost loma i smanjenih fizičkih funkcija može trajati godinama. U starijih bi ljudi svrha zbrinjavanja lomova (konzervativno, kirurško, fizioterapijsko) trebala biti smanjenje učinka loma na fizičke funkcije, što bi ujedno imalo povoljan učinak na smanjenje rizika od lomova.

(Gerdhem P, Ringsberg K A, Akesson K. The relation between previous fractures and physical performance in elderly women. Arch Phys Med Rehabil 2006;87:914-7)

Specijalna bolnica za medicinsku rehabilitaciju «KALOS»

Piše: prim. Nadija Golja-Franulović, dr. med.

Specijalna bolnica za medicinsku rehabilitaciju «Kalos» započela je s radom 1972. godine kao Zavod za fizikalnu terapiju i rehabilitaciju «Kalos». Izgrađena je u najdubljoj uvali velolučkog zaljeva, u uvali Kale u kojoj se milenijima taloži visoko kvalitetan morski liman pogodan za liječenje



kroničnih reumatskih bolesti. U početku je pušteno u rad bolničko krilo s dijagnostikom i fizikalnom terapijom. Pet godina poslije izgrađen je stacionar s 250 kreveta i prošireno krilo za fizikalnu terapiju. Zavod se postupno kadrovski ekipirao i reorganizirao, da bi se na kraju ustrojio kao bolnica. Godine 1994.

rješenjem Ministarstva zdravstva RH dobiva status specijalne bolnice za medicinsku rehabilitaciju.



Danas bolnica ima 154 zaposlenika od kojih su polovica zdravstveni radnici. Bolnica je ugovorna ustanova i s HZZO-om ima ugovoreno 120

Predstavljamo vam

kreveta. Bolnica ima pet odjela: Odjel za rehabilitaciju neuroloških bolesnika, Odjel za rehabilitaciju ortopedsko-traumatoloških bolesnika, Odjel za reumatološke bolesnike, Dječji odjel, Opći odjel za rehabilitaciju te polikliniku.

Specijalna bolnica «Kalos» je na najjužnijem dije-

lu Hrvatske jedina specijalizirana zdravstvena ustanova ovog tipa koja ima organizacijske, kadrovske i smještajne uvjete za rehabilitaciju nepokretnih i teže pokretnih bolesnika. Potrebu za takvom ustanovom na ovim prostorima potvrđuju duge liste čekanja. Važnost takve bolnice na ovim prostorima potvrđena je i tijekom Domovinskog rata kada je u njoj rehabilitirano više od 2000 ranjenika od kojih je velik broj bio u vrlo teškom stanju. Uz to, bolnica je u ratnim uvjetima bila i opća bolnica za ovdašnje stanovništvo i izbjeglice iz Dubrovačkog primorja i s poluotoka Pelješca.

Čemu zahvaliti uspjeh bolnice? U prvom redu stručnom i požrtvovnom timskom radu svih zaposlenika, a zatim i njihovoj stalnoj edukaciji i usavršavanju. Posljednjih 10-ak godina bolnica je bila organizator više uspješnih stručnih skupova na kojima su se obrađivale teme iz područja medicinske rehabilitacije. Pri-



mjerice, ljetne akademije za razvojnu rehabilitaciju u zajednici s Klinikom za dječje bolesti iz Zagreba postale su tradicija. Godine 2007. ljetna akademija za razvojnu rehabilitaciju obilježava 10. godišnjicu postojanja.

Bolnica «Kalos» ima i ambiciozne razvojne planove. Završen je projekt i

Predstavljamo vam

očekuje se suglasnost Ministarstva zdravstva i socijalne skrbi RH za početak rekonstrukcije i adaptacije dijela bolnice čime će se dobiti novi, moderni, vrhunski opremljeni prostori za rehabilitaciju na zadovoljstvo bolesnika i zaposlenika.



DESETLJEĆE KOSTIJU I ZGLOBOVA - AKTIVNOSTI U 2006. GODINI

Piše: Tomislav Nemčić, dr. med.

Svjetska zdravstvena organizacija je desetljeće od 2000. do 2010. godine proglasila DESETLJEĆEM KOSTIJU I ZGLOBOVA. Glavni su ciljevi: povećati svijest o rastućem «teretu» mišićno-koštanih bolesti za društvo, ohrabriti bolesnike da sudjeluju u brizi za svoje zdravlje, promovirati ekonomsku prihvatljivost i opravdanost prevencije i liječenja te povećati razumijevanje o mišićno-koštanim bolestima i istraživanja radi unaprjeđenja prevencije i liječenja. Tijekom 2006. godine održan je velik broj stručnih i znanstvenih skupova u organizaciji ili suorganizaciji Hrvatskoga nacionalnog odbora Desetljeća kostiju i zglobova.



Od 3. do 5. ožujka u Opatiji u suradnji s Hrvatskim ortopedskim društvom, Hrvatskim traumatološkim društvom i Hrvatskim reumatološkim društvom, a uz financijsku i organizacijsku pomoć tvrtke MSD, održan je SIMPOZIJ O OSTEOPOROZI. Predavači su bili akademik Marko Pećina, prof. dr. sc. Dubravko Orlić, prof. dr. Boris Matec i prof. dr. sc. Slobodan Vukičević, a održane su i radionice "Osteoporoza u djece i adolescenata" (dr. sc. Tomislav Đapić sa suradnicima), "Prom-

jene načina života i prehrane u bolesnika s osteoporozom" (doc. dr. sc. Branimir Anić i doc. dr. sc. Simeon Grazio) i "Osteoporoza i oboljenja kralježnice" (dr. Nenad Somun i dr. Tatjana Nikolić). Skupu je nazočio velik broj ortopeda, fizijatra i internista te liječnika drugih struka.

U suradnji s Hrvatskim reumatološkim društvom i HLZ-om, 22. ožujka u predavaonici HLZ-a u Zagrebu održan je skup pod naslovom BIOLOŠKI LIJEKOVI U REUMATOLOGIJI. Biološki lijekovi su nova skupina lijekova za liječenje upalnih reumatskih bolesti. Prof. dr. sc. Jadranka Morović-Vergles govorila je o biološkim lijekovima s naglaskom na mehanizam njihova djelovanja, a zatim su uslijedila predavanja o pojedinim lijekovima. Tako je prof. dr. sc. Đurđica Babić-Naglić govorila o učinkovitosti i podnošljivosti etanercepta, doc. dr. sc. Branimir Anić infliksimaba, a doc. dr. sc. Simeon Grazio adalimumaba. Zaključno, prof. dr. sc. Božidar Ćurković je iznio prijedloge kriterija za propisivanje bioloških lijekova u reumatologiji. Upravo zahvaljujući naporu Nacionalnog odbora Desetljeća kostiju i zglobova, a napose Hrvatskog reumatološkog društva i udruga građana, kao što je Hrvatska liga protiv reumatizma i biološki lijekovi uvršteni na listu HZZO-a za bolesnike s reumatoidnim artritismom, ankilozantnim spondilitisom i psorijatičnim artritismom.

U suradnji s Hrvatskim društvom za kalcificirana tkiva, Hrvatskim endokrinološkim društvom, Hrvatskim reumatološkim društvom, Hrvatskim ortopedskim društvom, Hrvatskim društvom za osteoporozu i uz financijsku i organizacijsku pomoć tvrtke Sanofi–Aventis, 10. lipnja u hotelu Regent Esplanade održan je simpozij pod naslovom ACTONEL U LIJEČENJU OSTEOPOROZE. Nakon uvodne riječi prof. dr. sc. Slobodana Vukičevića, prof. dr. sc. Jadranka Morović-Vergles upoznala je skup s radom i aktivnostima Hrvatskoga nacionalnog odbora Desetljeća kostiju i zglobova. Zatim je prof. dr. sc. Mirko Koršić održao predavanje "Kakvoća kosti", mr. sc. Zlatko Giljević "Actonel (risedronat) – evidence based medicine", a prof. dr. sc. Božidar Ćurković "Osteoporoza inducirana glukokortikoidima."

Mjesec listopad je, tradicionalno, najbogatiji aktivnostima. Tada se održavaju svjetski dani četiriju najvažnijih bolesti, odnosno područja djelovanja tijekom Desetljeća kostiju i zglobova: kralježnica, artritis, trauma i osteoporoza.

Svjetski dan kralježnice obilježen je 4. listopada u KB „Sestre milosrdnice" stručnim skupom pod nazivom DIJAGNOSTIKA I LIJEČENJE HERNIJE LUMBALNOG DISKA, kao najčešćeg poznatog uzroka križobolje, a u organizaci-



ji Hrvatskoga vertebralnoga društva te Klinike za neurokirurgiju i Klinike za reumatologiju, fizikalnu medicinu i rehabilitaciju Kliničke bolnice „Sestre milosrdnice“ u Zagrebu. Voditelji su bili prim. dr. sc. Damir Kovač i doc. dr. sc. Simeon Grazio, a u sveobuhvatnome pristupu skup je okupio brojne naše ugledne stručnjake iz područja radiologije, neurologije, neurokirurgije, fizijatrije, reumatologije, traumatologije, ortopedije itd.

Od 8. do 9. listopada, pod nazivom PRINCIPI SISTEMSKE I LOKALNE KOŠTANE REGENERACIJE i vodstvom prof. dr. sc. Slobodana Vukičevića održan je tečaj Europ-

skog društva za kalcificirana tkiva (ECTS).

Akademik Marko Pećina, na 145. gerontološkoj tribini CZG ZZJZGZ-a, održao je 10. listopada predavanje pod naslovom „Lomovi kostiju u starijih osoba“.

Od 11. do 15. listopada u Cavtatu je održan 6. međunarodni skup o koštanom morfogenetskom proteinu (BMP), koji je okupio eminentne stručnjake iz cijelog svijeta.

Svjetski dan artritisa, 12. listopada, ove je godine obilježen stručnim skupom u Klinici za dječje bolesti Zagreb pod pokroviteljstvom potpredsjednice Vlade Republike Hrvatske Jadranke Kosor. Voditelj mini simpozija s međunarodnim sudjelovanjem pod nazivom KRONIČNI ARTRITIS U DJEČJOJ DOBI bio je doc. dr. sc. Miroslav Harjaček. Osim voditelja simpozija koji je uvodno govorio o juvenilnom idiopatskom artritisu, a završno o biološkoj terapiji, uz ostale, predavanje su održali ugledni gosti iz Italije i Slovenije.

Od 19. do 20. listopada u Opatiji, u hotelu Milenij održan je napredni tečaj artroskopije u organizaciji prof. dr. sc. Miroslava Hašpla.

Od 20. do 22. listopada u Osijeku je održan 8. GODIŠNJI KONGRES HRVATSKOGA REUMATOLOŠKOG DRUŠTVA, na kojem se okupilo više od 300 sudionika. Predavanje o hematološkim promjenama u upalnim reumatskim bolestima u spomen Drage Čopa održao je dr. Ivo Radman. Glave teme tog vrlo uspješnog stručnoga skupa bile su osteoporozna, te trudnoća i upalne reumatske bolesti.

Na Svjetski dan osteoporoze, 20. listopada, održan je simpozij o toj bolesti u hotelu Regent Esplanade u organizaciji prof dr. sc. Slobodana Vukičevića.

Stručnim skupom na Medicinskom fakultetu u Zagrebu, a u organizaciji Klinike za traumatologiju (voditelj: dr. sc. Ante Muljačić) 25. listopada obilježen je Svjetski dan traume.

Tijekom 2006. godine održan je niz aktivnosti neprofesionalnih i neprofitnih udruga, Hrvatskog društva za osteoporozu i Društva reumatičara za odrasle i djecu grada Zagreba, a poglavito Hrvatske lige protiv reumatizma, koje su se, kao i prijašnjih godina, uključile u obilježavanje desetljeća kostiju i zglobova.

Tijekom mjeseca listopada velik broj liječnika sudjelovao je u radijskim i televizijskim emisijama te dao intervju u tisku o problemu i značenju bolesti kostiju i zglobova.

Velika je novost da je tijekom 2006. godine Hrvatski nacionalni odbor uspostavio i svoju web stranicu: www.desetljece-kosti-zglobovi-hr.com na kojoj se mogu naći informacije o radu Hrvatskoga nacionalnog odbora, kao i uzajamnu poveznicu s web-stranicom Hrvatske lige protiv reumatizma (www.reuma.hr).

Četrdeseta obljetnica smrti prof. dr. Joze Budaka (1902. – 1966.)

Piše: doc. dr. sc. Simeon GRAZIO, dr. med.



Prije 40 godina umro je dr. Jozo Budak, predstojnik Zavoda za fizikalnu medicinu i rehabilitaciju, sveučilišni profesor i direktor Škole za fizikalnu medicinu u Zagrebu.

Rođen je 6. lipnja 1902. g. u Vardištu kod Višegrada (Bosna i Hercegovina), kao prvi od 13-ero braće. Osnovu školu završio je u Rakitnu, a gimnaziju je pohađao u Mostaru i Beogradu. Nakon mature radio je kao učitelj u Lici, te kao dnevničar u radionici Državnih željeznica u Zagrebu, da bi mogao skupiti sredstva za studiranje. Medicinski fakultet završio je u Grazu. Nakon završenog staža nije dobio mjesto pa je do 1933. godine volontirao na Internom odjelu Bolnice milosrdnih sestara u Zagrebu. Od 1936. do 1938. usavršavao se iz područja fizikalne medicine, najprije u Beču, kod profesora Kowarschika, gdje ostaje jednu godinu, a zatim u Bad Homburg-Frankfurtu na Majni (Univ. Institut für Quellenforschung u. Bäderlehre, Bad Homburg, Univ. Institut für Physikalische Therapie), kod profesora Lamperta. Osim toga, završio je tečaj kod profesora Linkea (Univ. Institut für Meteorologie). Zatim radi u Institut für physikalische Grundlagen der Medicin kod profesora Rajewskyja. Iz Frankfurta odlazi u Wiesbaden u Städt. Forschung Institut für Bäderkunde u Stoffwechsel, a nakon toga u Pariz, gdje je radio na klinici profesora Carnota, i to na odsjeku prof. Duhema. Godine 1939. postaje specijalist fizikalne terapije, balneologije i klimatologije, kao prvi specijalist te struke u nas.

Od 1. ožujka 1940. vodio je Odsjek za fizikalnu terapiju. Odvajanjem od Interne klinike, postaje samostalni Odjel za fizikalnu medicinu i reumatologiju, koji je službeno otvoren 19. travnja 1941. Djeluje u tadašnjoj III. kući bolnice (današnja zgrada Klinike za unutarnje bolesti), s 12 postelja i kabinom za elektroterapiju, a zatim se širi i na IV. kuću (današnja zgrada Klinike za očne bolesti) s još šest postelja i laboratorijem. To je bio prvi takav odjel na ovim prostorima. God. 1942. profesor Budak samostalno započinje predavati fizikalnu terapiju na Medicinskom fakultetu u Zagrebu, 1943. izabran je za docenta, a poslije i za profesora na Katedri za klimatobalneologiju. Zbog suradnje s narodnooslobodilačkim pokretom bio je uhićen i zatvoren potkraj 1944. Nakon uspostave nove vlasti ponovno preuzima vođenje Odjela i nastavničko mjesto na fakultetu. Sljedećih 20 godina vrlo je aktivno radio na organizaciji službe rehabilitacije u našoj zemlji. Svjestan da nema napretka i uspjeha struke bez stručnoga kadra 1947. osniva školu za fizikalnu medicinu i rendgen, prvu i nekoliko godina jedinu takve vrste na našim prostorima. Škola je 1957. proširena odsjekom medicinskih elektroničara i radnih terapeuta.

Godine 1958. profesor Budak osniva Zavod za fizikalnu medicinu i rehabilitaciju Hrvatske i njegov je prvi direktor. Sav svoj rad, svoju neiscrpnu energiju, organizatorske sposobnosti i veliki trud uložio je u napredak toga zavoda.

Profesor Budak je razvio vrlo intenzivan eksperimentalni rad u liječenju reumatskih bolesti. Istraživao je i terapijski primjenjivao visokofrekventne struje, mehanoenergiju (liječenje zvukom), kratki val, ultraljubičasto zračenje, te niskofrekventne struje u dijagnostici. Još 1942. konstruirao je prvi aparat za elektrogimnastiku. U sklopu ustanove koju je vodio organizirao je laboratorij za eksperimentalnu rehabilitaciju. U istraživanjima je zagovarao koncept liječenja i rehabilitacije čovjekovim mentalnim i fizičkim zdravljem, osobito liječenje radom, te je glavni inicijator osnutka i organizator društva „Dug život u radu“. Predložio je novu koncepciju u razvijanju većih mentalnih mogućnosti čovjeka, s ranim osposobljavanjem memorije. Ta je koncepcija prvi put praktično primijenjena u konstrukciji eksperimentalne elektroničke učione (EEU) u laboratoriju Zavoda za fizikalnu medicinu i rehabilitaciju, koja je počela s radom još 1963. prema njegovim idejama, a prva je učionica za programiranu nastavu realizirana u nas. Godine 1961. godine za Zavod nabavlja elektromiografski aparat, prvi na području tadašnje Jugoslavije. Posljednji eksperimentalni radovi profesora Budaka odnose se na biologiju invaliditeta. Ukupno je objavio 18 znanstvenih i stručnih radova iz područja fizikalne medicine, reumatologije,

defektologije, rehabilitacije i pedagogije. Prema dostupnim podacima, održao je 58 stručnih predavanja na raznim kongresima, seminarima, sastancima itd.

Bio je u stalnom kontaktu s poznatim stručnjacima iz područja rehabilitacije i fizikalne medicine u Europi i u Americi. Usavršavao se u Londonu, u Danskoj i u Poljskoj, studirajući organizaciju i nove metode rehabilitacije i nastojeći ih prenijeti u našu zemlju prilagođivao ih našim uvjetima. Veliki profesor Rusk, kao i profesor Safford te ostali stručnjaci iz SAD-a i ostalih zemalja, uvijek su se povoljno izjašnjavali o njegovu radu, nazivajući ga pioninom rehabilitacije. U pismu kojim povodom njegove smrti izražava sućut, profesor Rusk navodi da je smrću prof. Budaka rehabilitacija u svijetu izgubila jednog od svojih velikih vođa.

Zbog svojih stručnih i organizacijskih sposobnosti, a na poziv Ministarstva narodnog zdravlja Crne Gore, 1949. osniva peloidno i mineralno lječilište Igalo kod Herceg-Novoga.

Profesor Budak je bio vrlo aktivan u mnogim stručnim organizacijama i društvima. Godine 1958. postaje članom Savezne komisije za rehabilitaciju. Od osnutka je bio rukovoditelj Savezne sekcije za rehabilitaciju fizičkih invalida Saveza društva defektologa Jugoslavije. Tri godine bio je predsjednik stručnog savjeta Saveznog odbora gluhih Jugoslavije, član stručnog savjeta Glavnog odbora slijepih Hrvatske, član Komisije za unapređenje nastave na srednjim stručnim školama u Zagrebu, član Republičkog odbora društva za pomoć mentalno nedovoljno razvijenih osoba Hrvatske. Bio je predsjednik komisije za profesionalnu i socijalnu rehabilitaciju Republičkog odbora Društva za pomoć mentalno nedovoljno razvijenih osoba. Bio je član, predsjednik ili rukovoditelj 13 raznih stručnih komisija i društava.

Zbog svojeg dugogodišnjeg rada, sposobnosti za suradnjom, nesebičnoga pomaganja bližnjemu, humanosti i stručnosti dobio je brojne nagrade, priznanja i pismene pohvale.

Plodna, bogata i stručna znanstvena i organizacijska djelatnost profesora Budaka zalog je i inspiracija za buduće generacije Klinike za reumatologiju, fizikalnu medicinu i rehabilitaciju Kliničke bolnice „Sestre milosrdnice“, kao i za stručnjake iz područja fizikalne medicine i rehabilitacije, uopće.

Literatura:

1. Sabol-Videc R. Prof.dr. Jozo Budak (6.VI. 1902. – 26. IV. 1966.) – in memoriam. Liječ. vjesnik 1966;88:894-896.
2. Gračanin F. Klinika za fizikalnu medicinu i rehabilitaciju. Anali Klin Bol Dr M Stojanović 1985;24 (posebno izdanje br. 2):40-44.
3. Hrvatski biografski leksikon. Jugoslavenski leksikografski zavod „Miroslav Krleža“, svezak 2, Zagreb 1989:420-421.
4. Jajić I. i sur. Klinika za fizikalnu medicinu, rehabilitaciju i reumatologiju, Klinička bolnica „Sestre milosrdnice“, Spomenica, Zagreb 1996:3-9.
5. Sušec T. Historical review. Acta Clinica Croatica 2006;45.

NAPUTCI AUTORIMA

Fizikalna i rehabilitacijska medicina časopis je namijenjen liječnicima specijalistima – fizijatrima, reumatolozima, ortopedima te liječnicima drugih srodnih struka, kao i fizioterapeutima i drugima koji se bave fizikalnom i rehabilitacijskom medicinom.

Časopis objavljuje izvorne znanstvene i stručne članke, pregledne članke, prikaze slučajeva ili serija bolesnika i pisma uredniku, donosi prikaze iz stručne literature, prikaze knjiga, izvješća sa znanstvenih i stručnih skupova, novosti s područja medicine, vijesti iz rada stručnih društava, pisma čitatelja i druge osvrte vezane uz područje časopisa.

Rukopisi kategoriziranih članaka predaju se u **tri primjerka** sa svim prilogima, a ostali tekstovi u **jednom primjerku** i na **formatiranim disketama ili CD-ima (za PC)**. Tekstovi se pišu u MS Word formatu, veličina slova 12 točaka, na papiru veličine A4, najviše 30 redaka po stranici. Nije dopušteno koristiti se sjenčanjem, podcrtavanjem i slično.

Nakon recenzije ispravljeni radovi predaju se u **jednom primjerku i na disketi ili na CD-u**. Svi tekstovi pišu se s **dvostrukim proredom**.

Članci za časopis šalju se na adresu glavnog i odgovornog urednika:

Dr. Tomislav Nemčić
Klinika za reumatologiju, fizikalnu medicinu i rehabilitaciju
KB „Sestre milosrdnice“
Vinogradska 29, 10000 Zagreb
e-mail: tnemcic@kbsm.hr

Opseg članka

Znanstveni i stručni članci, pregledi, prikazi slučajeva ili serija bolesnika mogu imati do 15 kartica teksta, uključujući sve priloge (slike, tablice, crteže). Ostali članci mogu imati do šest kartica teksta. Jedna kartica teksta sadržava 1800 slovnih znakova, uključujući praznine. Jedna slika ili tablica zauzima približno jednu karticu teksta.

Sadržaj članka

Svaki članak treba sadržavati:

- 1. Ime i prezime autora** – pri pisanju imena autora molimo navesti puna imena (ne samo početna slova) svih autora. Redoslijed imena u članku autori navode sami.
- 2. Puni naziv i sjedište ustanove (svih) autora** – ako članak ima više autora, puno sjedište (adresa i telefon/faks/elektronička pošta) navodi se samo za autora s kojim se komunicira.
- 3. Naslov članka** – naslov članka treba biti kratak i jasan, bez nepotrebnih dijelova iz sadržaja članka.
- 4. Jezik članka** – svi članci pišu se na hrvatskome jeziku. **Naslov članka, sažetak članka i ključne riječi, tablice i slike** pišu se **dvojezično**, na hrvatskome i engleskome jeziku. Sažetak se piše u jednom paragrafu, opsega do 200 riječi. Sažetak članka ukratko opisuje sadržaj, a ne zaključke članka.
- 5. Kategorizirani radovi** – u kategorizirane radove ubrajaju se znanstveni članci, stručni članci, pregledi i prethodna priopćenja. Pišu se tako da sadržavaju posebne cjeline, i to:
 - a) Uvod** – sadržava kratak i jasan prikaz svrhe i cilja rada, s kratkim osvrtom na dosadašnje radove objavljene s toga područja.

- b) Metode rada i bolesnici** – metode istraživanja/praćenja opisane u radu treba prikazati tako da omogućuju reproducibilnost (ponovljivost) rezultata rada. Metode rada poznate u literaturi ili opisane u ranijim radovima autora, ne opisuju se, već se na njih poziva u literaturnim referencama. Navodi se podjela bolesnika prema bolesti, spolu, dobi, zanimanju i slično, što je predmetom istraživanja. Također je potrebno opisati cjelovit postupak fizikalne rehabilitacije. Lijekovi koji su predmetom istraživanja/praćenja navode se generičkim imenom. Pri obavljanju pokusa na ljudima valja se pridržavati etičkih načela i Helsinške deklaracije (iz 1975. i njezinih izmjena 1983. godine). Pri opisu bolesnika i na rendgenskim snimkama ne smiju se navoditi njihova imena, inicijali niti matični brojevi.
- c) Rezultati rada** – dobivene rezultate treba prikazati precizno i jasno, po mogućnosti i u obliku tablica ili dijagrama. Pri obradi rezultata valja primijeniti odgovarajuće statističke metode. Pri izražavanju kvantitativnih veličina treba rabiti jedinice SI i decimalni zarez.
- d) Rasprava** – u raspravi se tumače rezultati provedenih istraživanja i navode usporedbe s dosad poznatim rezultatima u literaturi.
- e) Zaključak** – zaključci se izvode na temelju jasno provedenih i raspravljenih rezultata rada.
- 6. Tablice, slike i crteži** – tablice, slike i crteži u kategoriziranim člancima (znanstveni i stručni članci, pregledni članci, prikazi slučajeva ili serije bolesnika, pisma uredniku) pišu se dvojezično, na hrvatskome i engleskome jeziku, a u ostalim člancima samo na hrvatskome jeziku. Tablice i slike numeriraju se onim redom kojim se pojavljuju u tekstu. Tablice i slike opisuju se tako da budu razumljive i bez čitanja teksta. Slike se prilažu na posebnom listu bijelog papira formata A4 (radi skeniranja i daljnje obrade). Slike i drugi članci trebaju biti kontrastni (crno-bijelo) radi bolje reprodukcije u tisku. Ako se dostavljaju elektronički, slike i crteži se moraju dostaviti kao posebni zapisi (u JPG ili TIFF grafičkom formatu), a razlučivost ne smije biti manja od 600 dpi.
- 7. Literatura** – literatura se piše na posebnom listu papira i navodi rednim brojem, i to redoslijedom kojim se pojavljuje u tekstu. Ako rad ima do 6 autora, navode se sva imena, a kod sedam i više autora prva tri, dok se za ostale piše i sur. Kratice časopisa pišu se prema uvriježenim nazivima kao što ih navodi Index Medicus.
- 8. Odgovornost autora** – autor je potpuno odgovoran za sadržaj svojeg članka. Uredništvo pretpostavlja da je autor pitanja prava objavljivanja rezultata navedenih u članku dobio i raspravio u svojoj ustanovi. Uredništvo također pretpostavlja da rad nije objavljen ili upućen na objavljivanje na drugome mjestu.
- 9. Separati** – autori kategoriziranih radova dobivaju besplatno 5 primjerak časopisa.

Za početak. Za nastavak.
Za održavanje i pouzdanost.



12-satno otpuštanje.

Uvjerljiva iskustva više
od 20 milijuna bolesnika
cijelog svijeta

Na Listi lijekova HZZO

Cjelokupni odobreni sažetak svjetske
lijeka te cjelokupne odobrene upute
sadržani su (člancima 16. i 22. Priloga
o načinu upotrebe i obimljenja
o lijekovima, homeopatskim i
medicinskim proizvodima ("Narodna
revija" broj 62/99).

- Jednostavno doziranje
i prilagodavanje doze
- Vrlo dobra podnošljivost
- Širok terapijski interval
- Bolja kvaliteta života



12-satni
OxyContin®

oksikodon



OTO d.o.o., Kolarova 7, Zagreb

OTO



inovativni analgetik / brzi učinak i dugotrajno djelovanje

