

FUNKCIJSKE SMETNJE CERVICALNE KRALJEŽNICE I SINDROM VRATNOG REBRA

FUNCTIONAL DISORDERS OF THE CERVICAL SPINE AND CERVICAL RIB SYNDROME

Vjekoslav Grgić

Privatna liječnička ordinacija, Bosanska 10, Zagreb

Sažetak

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

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

Ključne riječi

vratno rebro, funkcijske smetnje cervicalne kralježnice, sindrom vratnog rebra

Summary

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

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

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

Key words

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

Uvod

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

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

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

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

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

Ispitanici i metoda

Pokazatelje kliničkog istraživanja utvrdio sam na temelju anatomskih odnosa vratnog rebra sa susjednim strukturama (tablica 1). Budući da vratno rebro pripada sedmom cervikalnom kralješku (C7), funkciju u segmentima C6/C7 i C7/TH1 utvrdio sam kao prvi pokazatelj istraživanja. Mišiće skalenus uzeo sam kao drugi pokazatelj.

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

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

TABLICA 1. Pokazatelji kliničkog istraživanja i tehnika pregleda

TABLE 1. Parameters of clinical investigation and technics of examination

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

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

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

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

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

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

TABLICA 2. Ispitanici raspoređeni prema dobi

TABLE 2. The distribution of subjects regarding their age

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

TABLICA 3. Ispitanici prema radiološkom nalazu

TABLE 3. Subjects regarding the radiological findings

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

Rezultati

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

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

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

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

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

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

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

Rasprava

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

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

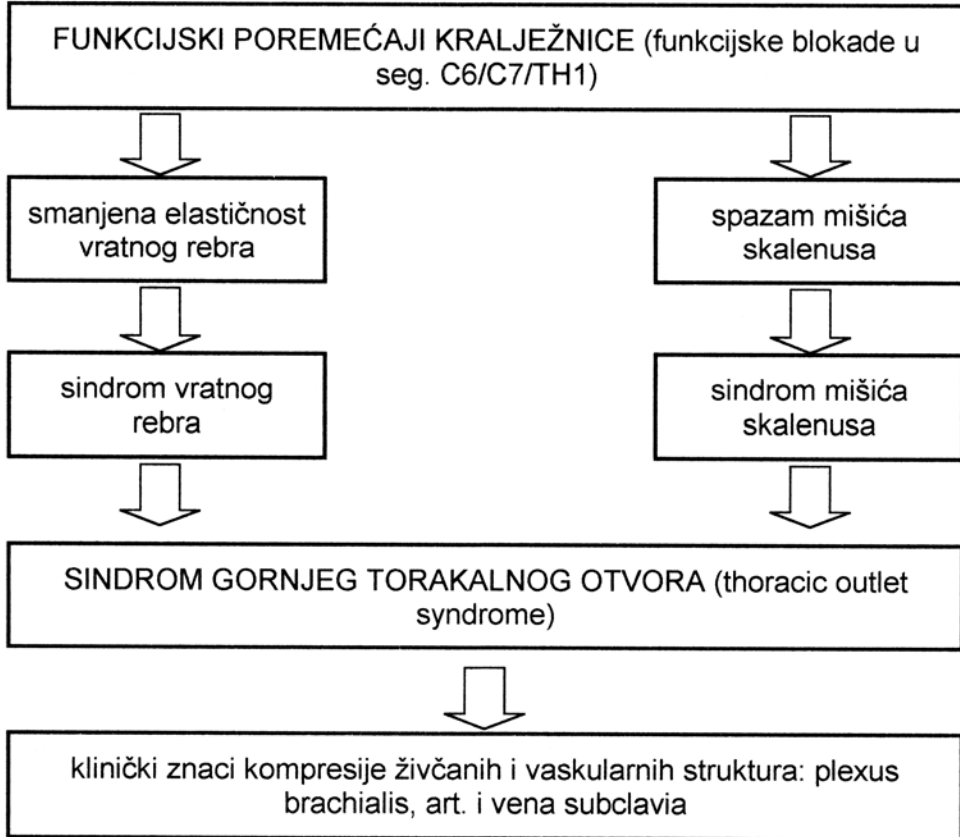
Lewit je, također, zapazio da su funkcijske smetnje lokomotornog sustava vrlo česte kod sindroma vratnog rebra (3). Pojačanu napetost mišića skalenususa i nedostatnu kosu reklinaciju vrata našao sam kod 91% ispitanika u skupini A. Očito je da spazam mišića skalenususa redovito prati funkcijske smetnje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

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

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

TABLICA 6. Međusobni odnosi unutar patogenetskog lanca

TABLE 6. Interrelations of certain elements in the pathogenic chain



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

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

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

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

Zaključak

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

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

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

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

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

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

Samo u refrakternim slučajevima indiciran je operativni zahvat.

Literatura

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