

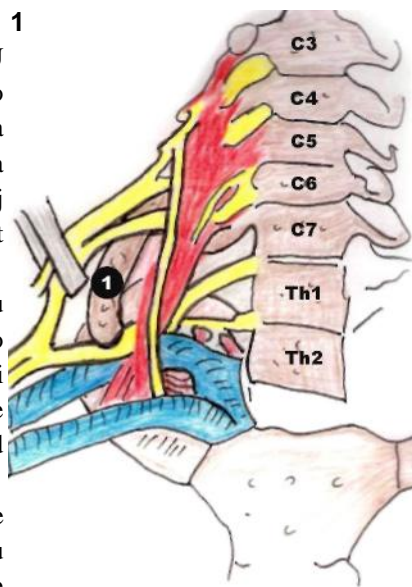
COSTA CERVICALIS

I

Vratno rebro (*costa cervicalis*) je kongenitalna **1** malformacija poznata od najstarijih vremena. (Sl.1) U 65% slučajeva sreće se bilateralno, a kao unilateralno češće je lokalizovano na lijevoj strani. Pojava subjektivnih smetnji i objektivnih kliničkih nalaza srećemo kod slučajeva sa lokalizacijom na desnoj strani. Najvjerovatniji razlog je veća angažovanost desne ruke u svakodnevnom životu.

Klinički najčešće dominiraju smetnje u području motiliteta i senzibiliteta *nervus ulnaris*. Simpatičko nervno stablo može biti nadraženo da daje klinički sliku *Horner*-ovog sindroma. Vaskularne lezije, koje su posljedica oštećenja arterije ili vene subklavije od izuzetne su važnosti.

Kod slučajeva, bez subjektivnih smetnji nije potrebno liječenje. Slučaj gdje se klinički potvrđuju smetnje od vratnog rebra i prave tegobe liječenje je hirurško-resekcija rebra.



1. vratno rebro

Pristup vratnom rebru

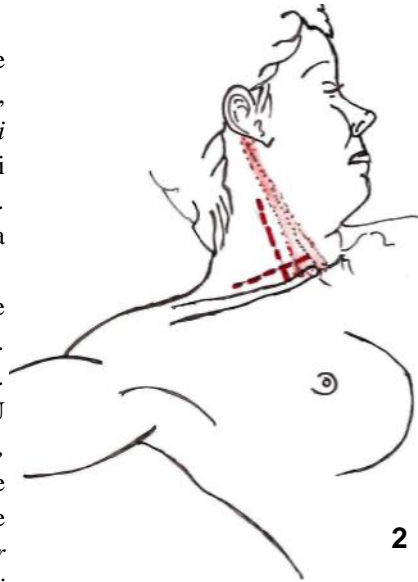
Pristup vratnom rebru može da bude sa zadnje, prednje i lateralne strane. Prilaz sa zadnje strane daje najmanju mogućnost jatrogene lezije krvnih sudova i nerava u odnosu na prednji pristup. Prednost prednjeg pristupa što daje intraoperativno dobar pregled za radikalnu eksciziju rebra i uklanjanje ožiljnih i drugih komponenti promjena u predjelu *trigonuma scalenus*.

Položaj bolesnika je polubok, glava savijena prema unazad, pomoću okruglog jas-

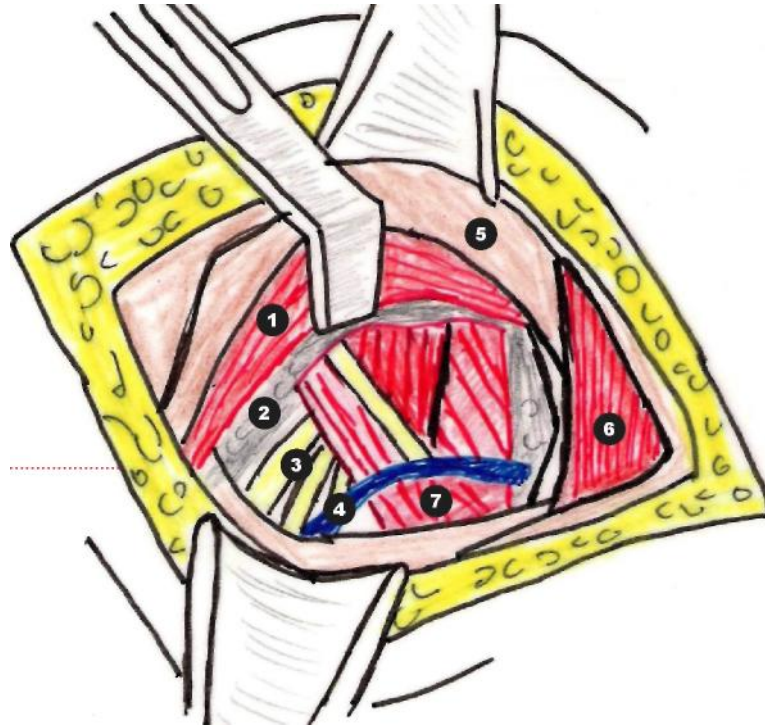
tuka koji se podstavi pod vrat.

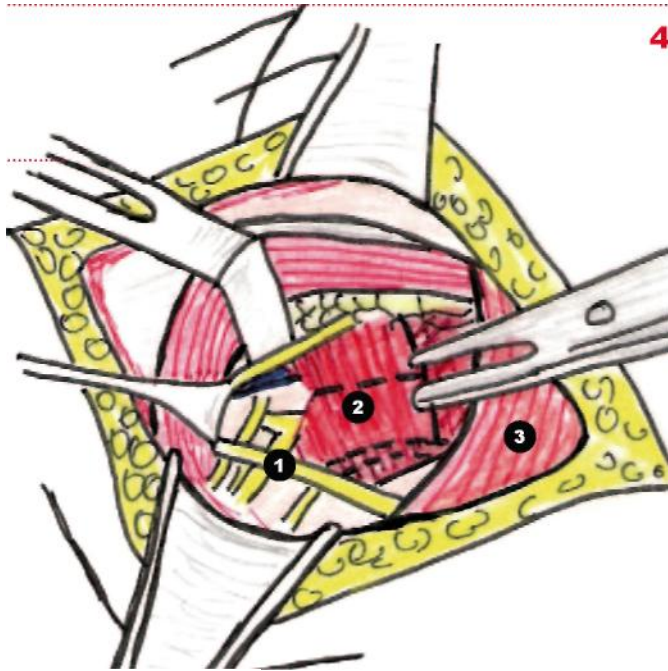
Rez kože se pravi pretežno transversalno, a rijede vertikalno. (Sl.2.) Transverzalni rez pravi-mo 2 cm, (jedan poprečni prst) iznad klavikule, od *articuli sternoclavicularis* prema lateralno 4 - 5 cm. Vertikalni rez se pravi na spoljnjoj strani *m. sternocleidomastoidea*, od njegovog srednjeg dijela do *claviculare*.

Kod transverzalnog pristupa u smjer in-cizije kože uradi se tenotomija: *m. platyzme* i *pars clavicularis m. sternocleidomastoidea*. Tada se identifikuje *v. jugularis externa* koja se ligira i presiječe. U operativnom polju se vizualizuje *m. omoyideus*, *v. subclavia* i *m. scalenus anterior*. *M. omohyideus* se ekartira lateralno i nagore (Sl. 3.), a po potrebi može se i tenotomirati. Na prednjoj strani *m. scalenus anterior* nalazi se: *n. phrenicus*, *a. transversa colli*, *a. colli superficialis*. Obe ove artrije je transversalan; *a. transversa colli* je bliže klavikuli a *a. colli superficialis* nalazi se kranijalnije. *N. phrenicus* se oslobodi i ekartira lateralno. *A. transversa colli* ako smeta, može se ligirati i presijeći.



1. *platysma*
2. *m. omohyoideus*
3. *plexus brachialis*
4. *a. transversalis colli*
5. *fastia colli*
6. *m. sternocleidomastoideus*
7. *musculi scaleni*
(*anterior, medius,*
posterior)





1. *n. phrenicus*
2. *m. scalenus anterior*
3. *m. sternocleidomastoideus*

Pažljivim prepariranjem *n. phrenicus* i ekartiranjem lateralno i gore, identifikuje se *m. scalenus anterior* i uradi oprezno *tenotomia* istog. (Sl. 4)

Potrebano je biti oprezan da bi se izbjegla jatrogena lezija *v. subclavia*, koja je ispred tetive *m. scalenus anterior*. *A. subclavia* i *plexus brachialis* su direktno nazad iza *m. scalenus anterior*. Presijecanjem tetive *m. scalenus anterior* u operativnom polju se vizualizuje *a. subclavia* i *plexus brachialis*.

Tada se uradi klinička dijagnostika kojom se dobije odgovor; da li je sa tenotomijom *m. scalenus anteriora* došlo do prestanka pritiska na *a. subclaviu* i *plexus brachialis*?

Kažiprstom se pažljivo pristupi duž neurovaskularne trake u prostor ispod *claviculae*, a iznad *costa cervicalis*. Ako pritiskom ramena nadolje, dolazi do povećanog pritiska na kažiprst, potrebno je resecirati *costa cervicalis* zajedno sa periostom.

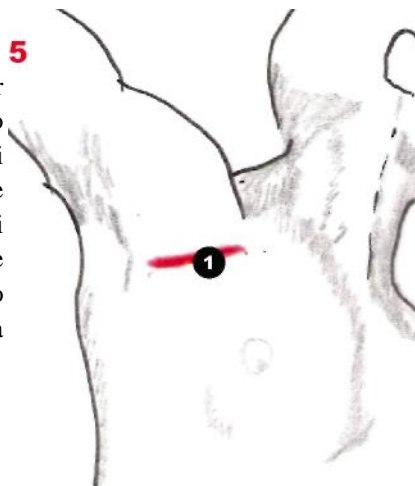
Kontrolisanim ekartiranjem *a. subclaviu* i *plexus brachialis* prema naprijed i medialno nastavlja se duboko prepariranje. Iste trake na vrhu *costa cervicalis* se pažljivo ispreparišu, reseciraju a potom isprepariše cijelo rebro prema kičmi i izvrši *egzartikulacija*. (Sl.1) *Costa cervicalis* je potrebno resecirati sa periostom da se prevenira pojava osifikata! Neophodno je izvršiti kompletnu inspekciju *trigonum scalenus*! Ukoliko *m. scalenus medius* vrši kompresiju na *plexus brachialis* mora mu se uraditi *tenotomia* istog.

Kod sindroma scalenusa pristup i tehnika je ista, samo što se u ovom slučaju operacija završava tenotomijom scalenusa.

Thoracis outlet syndrom

Syndroma aperturae costoclavicularis (Morbus Falcner-Weddel ili Thoracis outlet

syndroma), označava sve lezije koje redukuju prostor cervikotorakalnog izlaznog prostora i dovode do pojave simptoma zbog kompresije nerava, arterija ili vena. Ako medikamentozna i fizikalna terapija ne dovedu do smanjenja subjektivnih smetnji i eventualnog povlačenja kliničkih, posebno ako dođe do progresije neuroloških deficita, onda je indicirano hirurško liječenje. Operativno liječenje se svodi na resekciju prvog rebra, transaksijalnim pristupom.



1. incisio

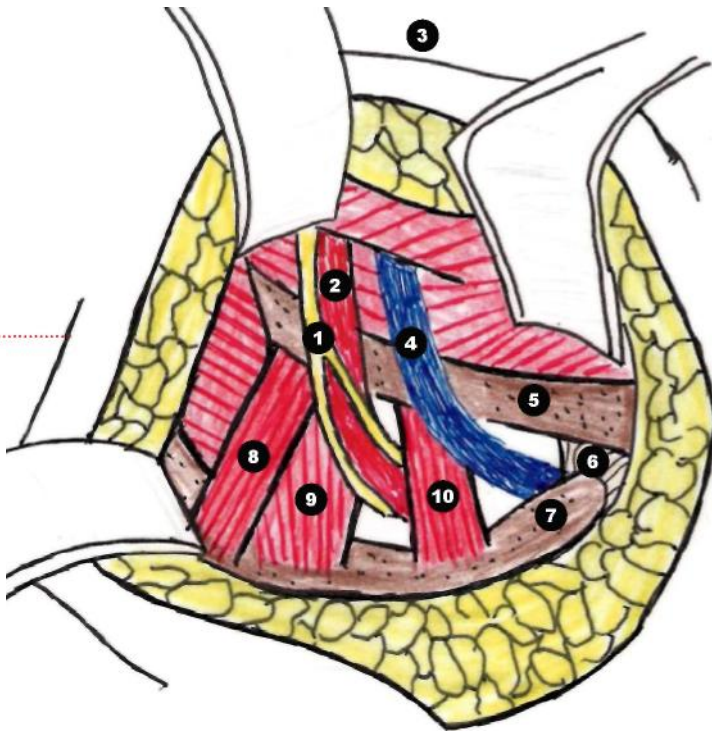
Resectio costae primae transaxilaris

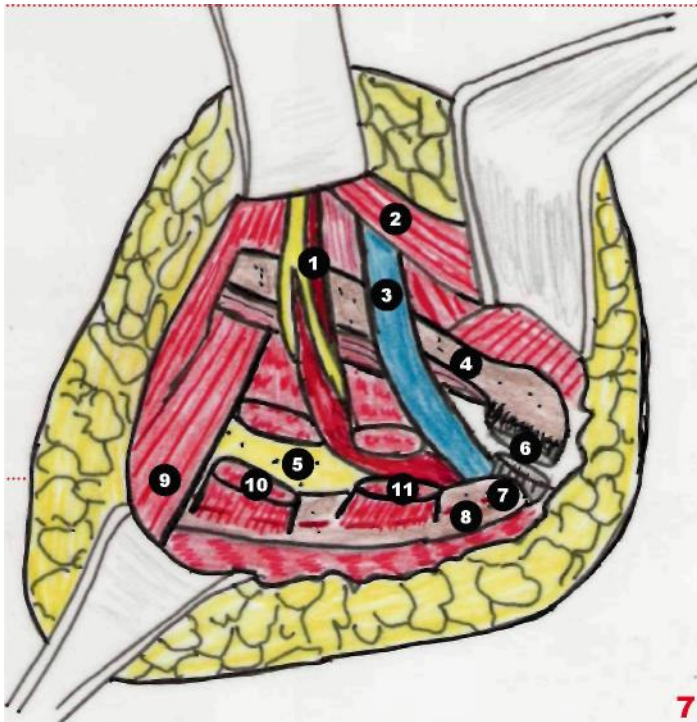
Bolesnik se postavlja pod uglom od 45° u zadnje-lateralnom smjeru. Ruka na bolesnoj strani se elevira, a palpacijom se odredi treće rebro, koje leži *subcutano u fossi axillaris*.

U nivou trećeg rebra, preko donje strane *axillae*, na visini gdje se koža prvi put nabira prelazeći iz *axillae* na grudni koš pravi se incizija kože duga oko 10 cm. (Sl. 5) U subkutanom tkivu, u srednjoj aksilarnoj liniji - vertikalno, sreće se lateralna torakalna

1. 2. 3. 4. 5. 6. 7. 8. 9.
10. *musculi scaleni anterior*

truncus plexus brachialis
a. axilaris
m. pectoralis major
v. axilaris
clavicula
lig. costoclavicularae
costa primum
musculi scaleni posterior
musculi scaleni medius





1. *a. axilaris*
2. *m. pectoralis major*
3. *v. axilaris*
4. *clavicula*
5. *pleura*
6. *lig. costoclaviculare*
7. *incisio periostalis*
8. *costa primum*
9. *m. scalenus posterior*
10. *m. scalenus medius*
11. *m. scalenus anterior*

arterija i torakoepigastrična vena. Navedeni krvni sudovi se ligiraju. Nastaviti prepariranje do *m. serratus anterior* gdje se angulira nagore i počinje učestvovati u formiranju aksilarnog tunela. Tupim prepariranjem kroz alveolarno tkivo oko *m. serratus anterior* nastavlja se prepariranje do prvog rebra. U sredini operativnog polja nalazi se *n. inter-costobrachialis* koji dolazi iz drugog interkostalnog prostora. Nerv treba identifikovati, mobilisati i pomaknuti u stranu. Traumatizacijom ovog nerva javlja se trnjenje u *axilli* i na medijalnoj i zadnjoj strani nadlaktice, što je često postoperativna komplikacija.

U srednjoj aksilarnoj liniji dolazimo do *a.et.v axillaris*, koje su postavljeni vertikalno i idu do ivice prvog rebra, a zatim prolaze i prvi interkostalni prostor. (Sl. 6) Iste treba identifikovati, da se izbjegne krvarenje. Pronaći sada tanku fascijalnu membranu, koja formira vrećastu formaciju na lateralnoj ivici prvog rebra i nju tupo probiti, poslije čega je omogućeno dalje prepariranje duž rebra. Tada se u operativnom polju vide svi anatomske elementi u kostoklavikularnom prostoru: *v. subclavia*, tijelo *m. scalenus anterior* iza kojeg pulsira *a. subclavia*. Iza arterije su žučkasti korenovi *plexus brachialis* a pozadi njih *m. scalenus medius*.

Naprijed, na prvom rebro, palpira se tetiva *m. subclavius* kao čvrsta traka ispod glavice clavicule. Mišić se dezinsercira sa svog hvatišta, pazeći da se ne ledira *v. subclavia* koja leži

neposredno iznad i medijalno od dezinsercije. Tupo odvojiti a.subclaviu od m. scalenus anterior i paziti da se ne povrijedi nphrenicus. N. phrenicus leži na prednjoj strani m. scalenusa anterior. On koso ukršta m. scalenus anterior od lateralno odozgo, prema medijalno i dolje. M. scalenus anterior se tupo odvoji od n.phrenicus, a potom se pod mišić postavi elevator ili Koher-ova sonda i isti se postepeno pod kontro-