

## Viršutinės krūtinės ląstos atvaros (*thoracic outlet*) sindromo (TOS) klinika. Pirmasis diagnozuotas ir operuotas TOS atvejis Lietuvoje

---

### I. Bičkuvienė

*Vilniaus universiteto Medicinos fakulteto Neurologijos ir neurochirurgijos klinikos Neuroangiochirurgijos centras; Vilniaus greitosios pagalbos universitetinė ligoninė*

**Santrauka.** Išanalizuoti viršutinės krūtinės ląstos atvaros (*thoracic outlet*) sindromo (TOS) klinikiniai variantai – neurogeninis (tikrasis, klasikinis) ir kraujagyslinis (veninis arba arterinis). Aprašytos ir retos neurogeninio TOS klinikinės situacijos – tachikardijos priepuoliai Roos mėginio metu bei deginantys skausmai kakle, pečių juostoje, dilbyje, krūtinės ląstoje su naktiniais širdies mušimo priepuoliais bei pasikartojančio TOS galimybės. Pateiktas prieš 30 metų pirmą kartą diagnozuotas ir operuotas TOS atvejis Lietuvoje su abipusiais kaklo šonkauliais. Ligonei atliktos trys operacijos, kurių metu rezekuoti abu kaklo ir vienas pirmasis šonkaulis. Trečioji operacija atlikta dėl pasikartojusio TOS. TOS negalima ignoruoti, būtina diagnozuoti ir gydyti konservatyviai, jei nėra efekto – chirurgiškai.

**Raktažodžiai:** TOS klinika, kaklo šonkaulis, gydymas.

Neurologijos seminarai 2005; 9(26): 274–276

---

Viršutinės krūtinės ląstos atvaros (*thoracic outlet*) sindromas (TOS) yra klinikinių simptomų kompleksas, atsirandantis dėl mechaninio nervų ir kraujagyslių suspaudimo viršutinės krūtinės ląstos atvaros srityje. Tokia anatomicinė klinikinė situacija galima tarp laiptinių raumenų ir pirmo šonkaulio arba dėl anatominių anomalijų – kaklo šonkaulio, fibrozinų raiščių, įvairių laiptinių raumenų anomalijų variantų. Simptomai – skausmas, nejautra, parestezijos, silpnumas, atrofija, autonominiai, kraujagysliniai pokyčiai vienoje ar abiejose rankose, kakle, pečių juostoje yra epizodiniai pasikartojantys [1, 2].

Jau antrą šimtmetį gydytojai ieško atsakymo, kaip nesuklysti diagnozuojant TOS ir kaip jį gydyti. TOS diagnozė visada yra nelengvai nustatoma, dar ir dabar ji remiasi kruopščiu klinikiniu kiekvieno ligonio įvertinimu. Neegzistuoja jokie laboratoriniai testai, elektroneurofiziologiniai, rentgenologiniai, kompiuterinės ir magnetinės rezonansinės tomografijos tyrimai – menki pagalbininkai šio sindromo diagnostikoje. Nėra patikimų diagnostinių testų. Dėl šios priežasties kai kurie gydytojai neigia šios diagnozės egzistavimą, ignoruoja ją savo praktiniame darbe. Kartu šie gydytojai paneigia galimybę palengvinti ligonius

varginančius simptomus, kurie pamažu jiems sukelia fizinę ir emocinę kančią, dažniausiai dėl neurologinio deficito ir net neįgalumo. Manoma, kad detaliam atrenkant ligonius turi dalyvauti koordinuota komanda, susidedanti iš chirurgo, neurologo ir fizioterapeuto [3].

Kliniškai nustatomi keli TOS variantai – neurogeninis (tikrasis, klasikinis) ir kraujagyslinis (veninis arba arterinis). Neurogeninis TOS diagnozuojamas dažniausiai: daugiau nei 90% atvejų. Nors yra atskirų darbų, kuriuose šio pobūdžio TOS nustatomas 47,7% atvejų, o daugiau negu pusei ligonių (54,5%) konstatuojami mišrūs simptomai. Mišraus TOS grupėje dažniausia arterinė ir neurogeninė kombinacija – 31,8%, rečiausia arterinė, veninė ir neurogeninė – 7,4% [1, 3, 4]. Kraujagyslinis TOS dažniausiai nustatomas mažiau nei 5% ligonių.

Simptomų pradžia TOS dažnai yra staigi, bet gali būti palaipsniui progresuojanti. TOS yra trauminis (apie 80% atvejų) ir netrauminis. Dažnai ligonis būna pamiršęs apie traumą ir tik pakartotinai klausiant jis atsimena, jog prieš kelerius metus buvo traumotas, pvz., autoįvykio metu (mechanizmas – ūmi kaklo hiperekstenzija). Tada per 24 valandas po traumos atsiranda kaklo ir galvos skausmas, sprando sukaustymas. Nejautra ir parestezijos rankose ir pirštuose atsiranda po kelių dienų, savaitių, o kartais praėjus keliems mėnesiams po traumos. Rankos pakėlimas provokuoja simptomų išsivystymą arba sustiprina jau esančius. Kito pobūdžio pažeidimas – paslydimas ant šlapių grindų, ledo. Traumos mechanizmas tas pats kaip ir

---

**Adresas:**

*I. Bičkuvienė  
Vilniaus greitosios pagalbos universitetinė ligoninė  
Šiltnamių g. 29, LT-04130 Vilnius  
Tel. 8 5 236 20 96*

autoįvykio metu. Simptomų atsiradimas priklauso ir nuo žmogaus specialybės, pvz., dirbant kompiuteriu, telefonų operatoriams. Jiems nuolatos reikia pasukti arba palenkti kaklą keletą kartų per minutę, stebint klaviatūrą ir monitorių, sėdint fiksuotoje padėtyje daug valandų reikia atlikti tuos pačius judesius. Netrauminio TOS atveju simptomai vystosi spontaniškai, palaipsniui progresuojančiai, dažniau prasideda rankoje, plaštakoje.

Kai yra ryškus neurogeninis TOS, dominuoja skausmas, vargina rankos parestezijos, silpnumas. Simptomų lokalizacija priklauso nuo peties rezginio pažeidimo apimties. Šio sindromo simptomus 1944 metais pirmieji suškirė Swank'as ir Simeone'as: viršutinio peties rezginio (C5, C6, C7), apatinio (C8, Th1) ir rečiau pasitaikantis viso rezginio pažeidimas. Esant pirmosios lokalizacijos pažeidimui, ligoniui skauda tos pačios pusės kaklą, skausmas iradijuoja į viršų – ausį, apatinį žandikaulį, veidą, smilkinį, pakaušį, galimi ir hemikraniniai skausmai. Kita skausmo plitimo kryptis – rombinių raumenų sritis nugaroje, per raktikaulį į viršutinę krūtinės ląstos dalį, žemyn į ranką išorine jos puse. Ši simptomatika primena C5-6 disko patologiją. Jei pažeista apatinė peties rezginio dalis, skausmas vargina viršraktikaulinėje srityje, kaklo užpakalinėje dalyje, rombinių raumenų – menties, pažasties zonose, iradijuoja žemyn į ranką vidine jos puse į 5-tą, 4-tą pirštus. Vienpusis galvos skausmas gali būti intensyvus.

Spaudoje atsiranda pavienių darbų neurogeninio TOS klausimu su retai aprašoma klinicine išraiška: tachikardijos priepuoliai, provokuojami Roos mėginio metu, deginantys skausmai kakle, pečių juostoje, dilbyje, krūtinės ląstoje su naktiniais širdies mušimo ir permušimo priepuoliais. Pirmuoju atveju anomalus pirmasis šonkaulis spaudė *ganglion stellatum* arba postganglines eferentines simpatines skaidulas, antruoju – hipertrofuotas *m. scalenus anterior* spaudė anomalias topografijos *ganglion stellatum* [5, 6].

Arterinio TOS klinikinė išraiška – rankos blyškumas, šaltumas, nuovargis, raumenų spazmai, Raynaud fenomenas, klaudikacija, pirštų galų gangrena – dėl embolizacijos ir poraktinės arterijos užsitęsusio suspaudimo. Dėl pastarosios priežasties kraujagyslės sienelėje atsiranda fibroziniai ir uždegiminiai pokyčiai, sukeltantys stenozę, postenozinę dilataciją, aneurizmą. Priesieniniai trombai gali būti mikro- ir makroembolizacijos priežastis. Emboliniai insultai ipsilateralinėje vidinės miego arterijos – vidurinės smegenų arterijos teritorijoje žinomi ir neretai aprašomi, tačiau slankstelinės arterijos okliuzija dėl TOS išlieka retas fenomenas. Aprašyti šeši atvejai, vienas jų patvirtintas angiografiškai. Jei tromboembolinis insultas arba embolija į rankų arterijas įvyksta jauniems žmonėms ir tai patvirtinama angiografiniu būdu, visada reikia įtarti kraujagyslinį TOS. Tenka apgailestauti, kad daugumai ligonių ši diagnozė nustatoma tik įvykus pakartotinei tromboembolinei klinicinei situacijai [7].

Veninio TOS pagrindiniai simptomai yra rankos patinimas, sunkumas, skausmas, nuovargis, cianozė. Šis sindromas aprašytas dviejų autorių 1875 ir 1884 metais ir pa-

vadintas jų pavardėmis – J. Paget ir von Schroetter (PSS). Šį sindromą galima įtarti, kai sveikiems, jauniems, aktyviems žmonėms ūmiai sutinsta ir pakeičia spalvą ranka. Vyrams šis sindromas nustatomas du kartus dažniau negu moterims. Ligonų amžiaus vidurkis – 31 metai. 75% atvejų simptomai atsiranda dominuojančioje rankoje. Tiesioginis rankos visos giliųjų venų sistemos įvertinimas galimas, atlikus venografiją, o jos metu įmanoma rekanalizacija lokalia trombolize pažasties bei poraktinėje venose. PSS pirminė išraiška būna ir plaučių embolija, nors mirtinos išėitys dėl šios komplikacijos yra retos [8, 9].

## PIRMASIS OPERUOTAS TOS KLINIKINIS ATVEJIS LIETUVOJE

Nuo 6 metų amžiaus mergaitė dažnai laikydavo aukščiau pakeltą dešinę petį, kartais supdavo dešinę ranką į priekį ir atgal – tai pastebėjo jos artimieji. 1970 metais atsirado dešinės rankos skausmas, tirpimas, palaipsniui ėmė mažėti šios rankos raumenų apimtis. Ligonė intensyviai konservatyviai gydyta be teigiamo efekto. Dešinės rankos motorinė funkcija blogėjo, išsivystė periferinė jos plegija su intensyviais ir dieną, ir naktį varginančiais ligonės skausmais. Užleisto neurogeninio TOS diagnozė nustatyta Kaune, ir 1975 metais 19 metų amžiaus ligonė operuota Vilniuje profesoriaus E. Barkausko. Pirmą kartą Lietuvoje rezekuotas kaklo šonkaulis, spaudęs peties rezginį. Dėl atsiradusio kairės rankos skausmo, tirpimo, greitesnio nuovargio 1980 m. tai pačiai ligonei rezekuotas kitos pusės (kairiosios) kaklo ir pirmasis šonkauliai. 1995 metais ligonė atvyko į VGPUL angiochirurgijos skyrių dėl prieš pusmetį atsiradusio intensyvaus skausmo kairėje peties, pažasties srityje, iradijuojančio į visą ranką. Ypač šios lokalizacijos skausmas suintensyvėdavo, pagulėjęs ant kairiojo šono. Po operacijos 1980 metais visi nusiskundimai kairėje rankoje – pečių juostoje buvo pranykę. Neurologiškai galvinių nervų tyrimas be patologinių pokyčių. Hipestezija C8 ir Th1 šaknelių zonoje dešinėje. Sausgysliniai refleksai žemesni dešinėje rankoje, raumenų tonusas žemas toje pačioje rankoje. Šios rankos raumenų hipotrofija: žasto apimtis – dešinėje 30 cm, kairėje 32 cm, dilbio apimtis – dešinėje 17 cm, kairėje 19 cm. Ypač ryški dešinės plaštakos hipotrofija. Vyravo distali dešinės rankos periferinė parėzė (po 1975 m. operacijos intensyvios reabilitacijos dėka buvusi dešinės rankos plegija regresavo). Palpuojant skausminga pečių juosta, pažasties sritis, peties rezginio projekcija kairėje. Ligonė prieš metus, gydytojui patarus, pakeitė darbą – buvusi pedagogė tapo pieninės darbininke, kad stiprintų pečių juostos raumenis. Bet monotoniški panašios apimties judesiai, didelio svorio kilnojimas provokavo anksčiau minėtus kairės pečių juostos – rankos simptomus. Konservatyvus gydymas nepadėjo. Taigi 1995 m. ligonė operuota trečią kartą – atliktas supraklavikulinis pjūvis, prieita prie šaknelių, papildomai rezekuotas kaklo ir pirmo šonkaulių liekanos kairėje. Iki operacijos buvusi kairioji peties pleksalgija po operacijos komplikavosi

pleksopatija su motorikos sutrikimu nuo 2 iki 4 balų distalinėje rankos dalyje. Šie simptomai palaipsniui regresavo.

## APTARIMAS

Kaklo šonkaulius turi mažiau negu 1% populiacijos. Du kartus dažniau jie diagnozuojami moterims, daugiau negu 50% atvejų jie būna abipusiai, 90% – besimptomiai. Teigiama, jog žmogui, turinčiam kaklo šonkaulį, didesnė tikimybė kliniškai diagnozuoti TOS negu jo neturinčiam. 10% ligonių su klinikiniais simptomais nustatomas neurogeninis TOS, retai – kraujagyslinis. Ropliai turi kaklo šonkaulius, o žmogus – tik šių šonkaulių rudimentus – tai kaklo slankstelių skersinėse ataugose esantys priekiniai gumburėliai.

Nors dar XIX amžiuje buvo pirmąkart aprašyti simptomai, atsiradę dėl kraujagyslių suspaudimo kaklo šonkauliu (Cooper A.), o po 40-ties metų tame pačiame amžiuje pirmąkart pasaulyje pašalintas kaklo šonkaulis Londone (Coote H.), Lietuvoje pirmasis TOS atvejis diagnozuotas ir operuotas po daugiau nei 100 metų [10, 6, 11]. Bet laikas nenumaldomai bėga į priekį ir 2005 metais sukanka 30 metų nuo pirmojo TOS atvejo, gydyto chirurgiškai Lietuvoje. Šis atvejis atitinka pasaulinę statistinę patirtį – tai moteris, kliniškai – neurogeninis TOS, abipusis, o sindromo priežastis – kaklo šonkaulis.

Aprašytu klinikiu atveju ligonei nepakako dviejų operacijų, trečioji buvo atlikta dėl pasikartojančio TOS. Pastarasis nustatomas tada, kai po TOS chirurginio gydymo ligonis jaučia pagerėjimą, o po kelių mėnesių arba metų simptomai atsinaujina. Pasikartojantis TOS diagnozuojamas 15–20% ligonių po TOS operacijų. 40% atvejų simptomai atsinaujina praėjus daugiau nei dvejiems metams. Pasikartojančio TOS priežastis nėra visiškai aiški. Pakartotinių operacijų metu nustatomas randinis audinys apie nervų – kraujagyslių struktūras gali jas spausti. Pirmos operacijos metu rezekuojuojant šonkaulius, chirurgas gali palikti per ilgus rezekuotus jų galus, kuriuos vėliau, atsinaujinus simptomams, reikia operuoti iš naujo [12].

Taip atsitiko ir mūsų ligonei. Gana ilgas laiko tarpas iki simptomų atsinaujinimo po operacijos leidžia įtarti nepakankamai kompetentingą patarimą ligonei keisti protinį darbą į fizinį. Esant šiai patologijai skiriami pratimai, bet jie yra specialiai parinkti kaklui, mentei, pečių juostai.

Vis dėlto šis klinikinis atvejis verčia manyti, kad TOS negalima ignoruoti, jį reikia laiku diagnozuoti ir gydyti konservatyviai, o nesant efekto – operuoti. Ligoniui išsivysčiusi rankos periferinė parėzė dėl TOS – tai priekaištas bet kurios specialybės gydytojui dėl laiku nediagnozuoto, užleisto TOS.

Gauta:  
2005 09 01

Priimta spaudai:  
2005 10 12

## Literatūra

1. Cuevas – Trisan RL, Cruz – Jimenez M. Provocative F waves may help in the diagnosis of thoracic outlet syndrome. *Am J Phys Med Rehabil* 2003; 82: 712–5.
2. Samarasam I, Sadhu D, Agarwal S, Nayak S. Surgical management of thoracic outlet syndrome: A 10-year experience. *Anz J Surg* 2004; 74: 450–4.
3. Degeorges R, Reynaud C, Becquemin JP. Thoracic outlet syndrome surgery: Long-term functional results. *Ann Vasc Surg* 2004; 18: 558–65.
4. Balci AE, Balci TA, Cakir O, et al. Surgical treatment of thoracic outlet syndrome. Effect and results of surgery. *Ann Thorac Surg* 2003; 75: 1091–6.
5. Kaymak B, Ozcakar L, Oguz AK, et al. A novel findings in thoracic outlet syndrome: tachycardia. *Join Bone Spine* 2004; 71: 430–2.
6. Bičkuvienė I. Thoracic outlet sindromas. Unikalus klinikinis atvejis. *Neurologijos seminarai* 2002; 3: 101–3.
7. Matsen SL, Messina LM, Laberge JM, et al. Arterial thoracic outlet syndrome presenting with upper extremity emboli and posterior circulation stroke. *J Vasc Interv Radiol* 2003; 14: 807–12.
8. Khan SN, Stransby G. Paget-Schroetter syndrome. *Phlebology* 2003; 18: 2–11.
9. Fassiadis N, Pepas L, Chan M, et al. Are we managing deep venous thrombosis of the upper limb appropriately? *Phlebology* 2004; 19: 120–2.
10. Sanders RJ, Hammond SL. Management of cervical ribs and anomalous first ribs causing neurogenic thoracic outlet syndrome. *J Vasc Surg* 2002; 36: 51–6.
11. Tender GC, Thomas AJ, Thomas N, Kline DG. Gilliat-Sumner hand revisited: A 25-year experience. *Neurosurgery* 2004; 55: 883–90.
12. AmbradChalela E, Thomas GI, Johansen KH. Recurrent neurogenic thoracic outlet syndrome. *Am J Surg* 2004; 187: 505–10.

## I. Bičkuvienė

### CLINICAL MANIFESTATIONS OF THORACIC OUTLET SYNDROME (TOS). FIRST DIAGNOSED AND OPERATED TOS IN LITHUANIA

#### Summary

TOS clinical subtypes – neurogenic (true, classic) and vascular (venous or arterial) are analyzed. Rare clinical symptoms of neurogenic TOS are reported – palpitation during Roos test, burning pain in the neck, shoulder, girdle, forearm and thorax with night attacks of tachycardia. Possibility of recurrent TOS is discussed. The first TOS with bilateral cervical ribs diagnosed and operated in Lithuania 30 years ago is described. The patient was operated 3 times – both cervical ribs and one first rib were resected. Reoperation for the third time was because of recurrent TOS. Patients with TOS should not be ignored. If conservative treatment is without effect surgical treatment can be applied.

**Keywords:** clinical manifestations of TOS, cervical rib, treatment.