

## **KHIRURGICHESKIJ DOSTUP K DISTALNOJ EKSTRAKRANIALNOJ ČASTI VNUTRENNEJ SONNOJ ARTERII U OSNOVANIJA ČEREPA**

*(Chirurginis priėjimas prie distalinės ekstrakranijinės vidinės miego arterijos dalies prie kaukolės pamato)*

*Prof., hab.dr. Povilas Pauliukas*

(Originalus straipsnis atspausdintas rusų kalba, tačiau skaitytojų patogumui jis išverstas į lietuvių kalbą. Norintys skaityti straipsnio originalą, gali jį perskaityti žurnale „Chirurgija“ rusų kalba leidžiamame Maskvoje, 1989 m. 3 Nr. p.35-40).

*Kraujagyslių chirurgai, norintys saugiai operuoti vidinės miego arterijos pažeidimus: aneurizmas, sužalojimus, aukštai besitęsiančias aterosklerozines plokštes, aukštas vidinių miego arterijų kilpas, bei auglius parafaringinėje srityje, turėtų perskaityti ir įsisavinti šią autoriaus sukurtą chirurginę priėjimo prie kaukolės pamato metodiką. Ši metodika plačiai naudojama kraujagyslių chirurgų visame pasaulyje, nes ji įgalina atlikti visas operacijas parafaringinėje srityje iki pat kaukolės pamato, išsaugant visus galvinius nervus, nervinį ryklės rezginį, ryklės raumenis ir nereikalauja tokių drastiškų chirurginių veiksmų, kaip apatinio žandikaulio rezekcija, jo išnarinimas, spheninės smilkinkaulio ataugos rezekcija. Beje, visi šie išvardinti metodai pagerina priėjimą prie kaukolės pamato, tačiau neapsaugo nuo galvinių nervų ir ypač nervinio ryklės rezginio chirurginio pažeidimo, ryklės raumenų pažeidimo, dėl ko pooperaciniame periode ligoniai turi ivairaus laipsnio, kartais invalidizuojančius ryjimo sutrikimus. Šio straipsnio autorius nuo 1983 metų naudoja tik savo sukurtą autorinį priėjimo prie kaukolės pamato būdą, nesvarbu kokia operacija šioje srityje būtų atliekama, ir niekada neturėjo ryjimo sutrikimų pas operuotus pacientus dėl ryklės raumenų ar nervinių struktūrų pažeidimo.*

*Manau, kad šis mano sukurtas priėjimas prie kaukolės pamato labai praverstų visiems chirurgams, operuojantiems šioje srityje: kraujagyslių chirurgams, neurochirurgams, onkologams ir kitiems.*

### **Santrauka**

**Straipsnyje aprašyta chirurginio priėjimo prie kaukolės pamato technika, įgalinanti atlikti vidinės miego arterijos distalinės ekstrakranijinės dalies operacijas iki pat kaukolės pamato ( *foramen caroticum externum* ), išsaugant tiek ryklės raumenų integralumą, tiek ir visus galvinius šios srities nervus, bei, svarbiausia, nervinį ryklės rezginį.**

---

### **Summary**

**The operative technique of surgical approach to the distal extracranial part of the internal carotid artery at the base of the skull is described. The method allows to**

## **perform reconstructive operations on the distal part of the internal carotid artery with preservation of the intactness and function of the muscles and nerves of the pharynx.**

### **Ižanga**

Chirurginis priėjimas prie distalinės ekstrakranijinės vidinės miego arterijos dalies yra labai sudėtingas ir sunkus, kadangi ši arterijos dalis iš priekio yra uždengta su apatinio žandikaulio šaka, viršuje ją riboja kaukolės pamatas, iš užpakalio ji uždengta stuburu ir pakaušine kaukolės dalimi, iš medialinės pusės yra ryklė. Iš lateralinės pusės yra siauras plyšys tarp speninės smilkinkaulio ataugos ir apatinio žandikaulio šakos. Tačiau šiame siaurame plyšyje tarp kaulinių struktūrų vidinę miego arteriją ir iš lateralinės pusės uždengia paausinė seilių liauka, veidinis ( *n. facialis* ), ryklinis liežuvio ( *n. glossopharyngeus* ), liežuvio ( *n. hypoglossus* ) nervai, nervinis ryklės rezginys ( *plexus pharyngeus* ), inervuojantis ryklės raumenis ir gleivinę, ylinė smilkinkaulio atauga ( *processus styloideus* ) ir eilė raumenų, užtikrinančių ryjimą. Dorsaliau vidinės miego arterijos randasi klajoklis nervas ( *n. vagus* ), jo šaka – viršutinis gerklų nervas ( *n. laryngeus superior* ), simpatinis nervinis kamienas ir viršutinis simpatinis šio kamieno kaklo mazgas. Netoli kaukolės pamato arteriją iš lateralinės pusės kryžiuoja pridėtinis nervas ( *n. accessorius* ). Lateraliau vidinės miego arterijos, visai šalia jos, lygiagrečiai eina vidinė jungo vena ( *v. jugularis interna* ).

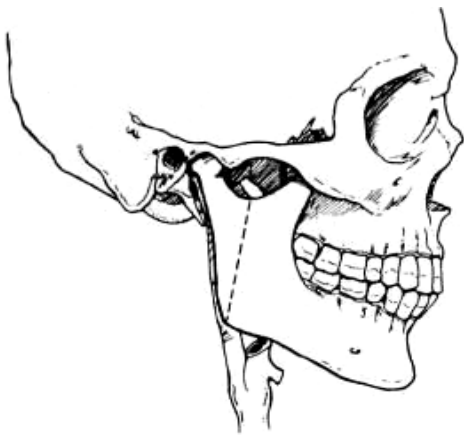
Chirurgui iškyla iškart du uždaviniai: 1 - priėti ir pasiekti vidinę miego arteriją prie kaukolės pamato, susikuriant būtiną erdvę rekonstrukcinei šios arterijos operacijai; 2 – išsaugoti raumenis, užtikrinančius ryjimą ir fonaciją ( kalbą ), bei nervus, inervuojančius šiuos raumenis ir glaudžiai apipinančius vidinę miego arteriją.

Būtinumas priėti prie vidinės miego arterijos aukštai prie kaukolės pamato iškyla, kai būna jos distalinės ekstrakranijinės dalies sužalojimai, esant jos aneurizmoms, aukštai besitęsiančioms aterosklerozinėms plokštėms, atliekant jų endarterektomiją, aukštoms degeneruotoms, šalintinioms jų kilpoms, o taip pat atsitikus komplikacijoms, operuojant vidinių miego arterijų pradinę dalį, ( pvz. intimos atsisluoksniavimui naudojant vidinį šuntą vidinėje miego arterijoje, kada reikia įsiūti į distalinę vidinės miego arterijos dalį autovenos intarpą ar kraujagyslinį protezą.

Dauguma kraujagyslių chirurgų, operuojančių vidines miego arterijas, apsiriboja tik pradine jų dalimi, prie kurios chirurginis priėjimas yra labai paprastas. Tačiau susidūrę su patologija ar operacijos komplikacija, reikalaujančia rekonstruoti vidinę miego arteriją prie kaukolės pamato, nemokėdami priėti prie šios arterijos dalies, jie susiduria su didžiulėmis problemomis ir komplikacijomis, bei iškyla pavojus ligonio sveikatai ar net gyvybei. Todėl kiekvienas chirurgas, operuojantis vidines miego arterijas, privalo mokėti metodiką, kaip priėti prie vidinės miego arterijos iki pat kaukolės pamato.

Istoriškai, nuo pradinės vidinės miego arterijos dalies kilti aukštyn kraujagyslių chirurgai pradėjo palaipsniui. A. Imparato pasiūlė metodiką, kaip mobilizuoti *n. hypoglossus* [ 4 ]. R. De Palma [ 1 ] pasiūlė perkirpti užpakalinį *m. digastricus* pilvelį ir *m. stylohyoideus*, perrišti ir perkirpti pakaušinę arteriją, kryžiuojančią vidinę miego arteriją iš lateralinės pusės. Panaudojus šiuos manevrus, jau galima pakilti maždaug iki vidinės miego arterijos ekstrakranijinės dalies vidurio, kadangi aukščiau jau iš lateralinės pusės arteriją uždengia *processus styloideus* su nuo jo einančiais raiščiais ir raumenimis, vaidinančiais svarbų vaidmenį ryjimo akte, o pati arterija yra apipinta iš lateralinės pusės su nerviniu ryklės rezginiu. Kol kas niekam nepavyko pakilti aukščiau šios ribos, nepakenkiant ryklės inervacijos ( ryjimo ir fonacijos funkcijų ). Esant būtinybei, vidinė miego arterija būdavo

išdalinama iki kaukolės pamato, tačiau po to visada būdavo ryjimo ir fonacijos sutrikimai [ 5 ]. Ant kiek sunkus priėjimas prie vidinės miego arterijos distalinės dalies prie kaukolės pamato žino tik tas, kuris bent kartą bandė tai padaryti. Buvo siūlyta rezekuoti apatinio žandikaulio šakos dalį [ 2,6 ], ( 1 pav., 2 pav. ).



**1 Pavėkslas A**



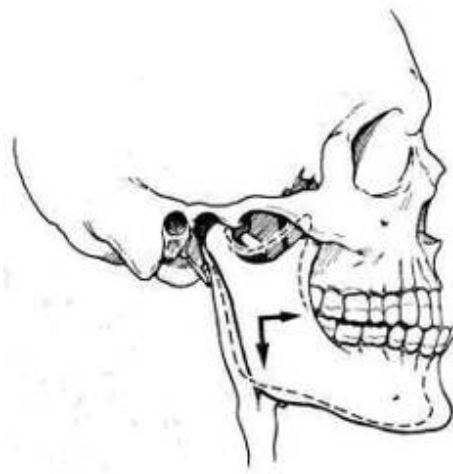
**1 Pavėkslas B**

( Vertikali *ramus mandibulae* osteotomija )

Kiti autoriai siūlė išnarinti apatinio žandikaulio sąnarį ir stipriai žandikaulio šaką atitempti į priekį ir žemyn [ 2,3 ], ( 3 pav. ), kad padidinti plyšį tarp kaulų lengvesniam priėjimui prie vidinės miego arterijos. Abu šie metodai labai traumatiški ir neišsprendžia pagrindinės ir svarbiausios problemos – kaip nepažeisti raumenų vientisumo bei ryklės inervacijos ir kitų svarbių galvinių nervų.



**2 Pavėkslas**

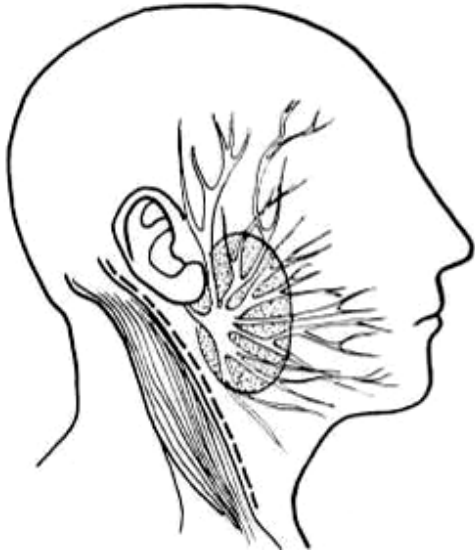


**3 Pavėkslas**

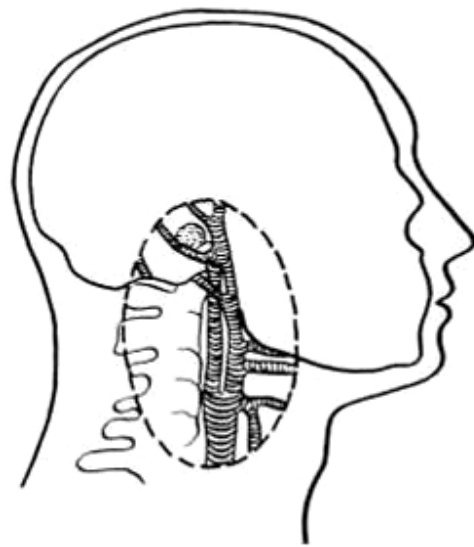
( Horizontali *ramus mandibulae* osteotomija ) ( Žandikaulio subliuksacija )

Autorius sukūrė metodą chirurginiam priėjimui prie kaukolės pamato, kuris išsaugo visus operuojamos srities raumenis, nervus, normalų ryjimą ir fonaciją ligoniui, bei sudaro pakankamą erdvę atlikti vidinės miego arterijos rekonstrukcinės operacijos iki pat kaukolės pamato ( *foramen caroticum externum* ).

Ligonio padėtis – ant nugaros, su lengvai atlošta ir pasukta į priešingą nuo operuojamos pusės galva. Odos pjūvis – pagal priekinį *m. sternocleidomastoideus* kraštą nuo kaklo vidurio iki *processus mastoideus* ( 4 pav. ). Perpjaujamas poodis, *platysma*, perrišama ir perkerpama tarp dviejų ligatūrų *v. jugularis externa*, perkerpamas *n. auricularis magnus* ( jis yra grynai juntamasis ir ausies jautrumas po kelių mėnesių pilnai atsistato ), nes kitaip neįmanoma išplėsti žaizdos su plėtėju. Jeigu kaklas yra trumpas ir storas, tai galima perpjauti skersai *m. sternocleidomastoideus* 1 cm žemiau *processus mastoideus*, tada būna žymiai didesnė erdvė darbui su distaliniu vidinės miego arterijos galu.



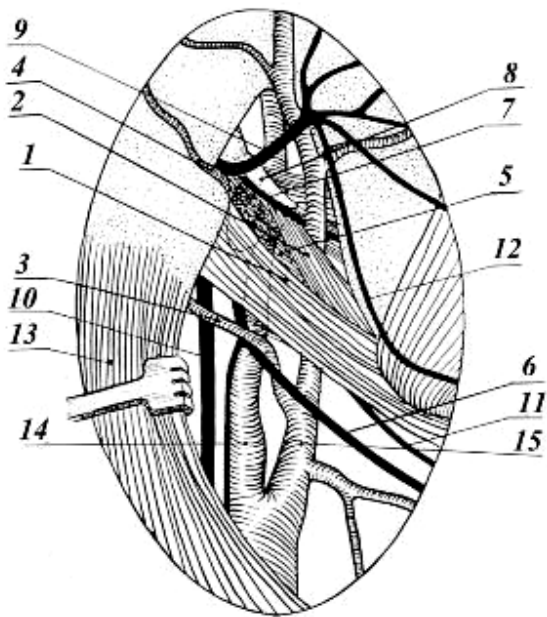
**4 Paveikslas:** odos pjūvis



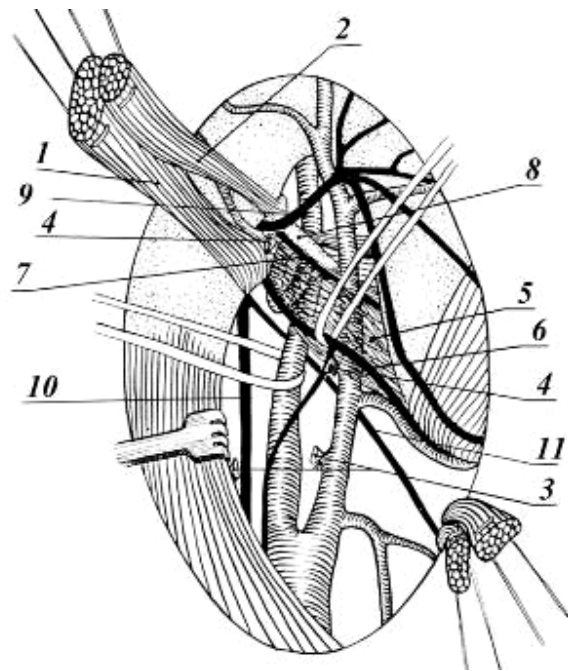
**5 Paveikslas:** sritis, kuri bus toliau detaliai nagrinėjama tekste. Vaizdumo dėlei *glandula parotis* toliau nebus rodoma.

Tiktai reikia žinoti, kad pagal vidinį *m. sternocleidomastoideus* paviršių eina *n. accessorius*, kad jo nenupjauti. Be to visai šalia yra *n. facialis* kamienas, kuris išlenda iš *foramen stylomastoideum* ir iš karto sukasi link *glandula parotis* seilių liaukos. Jį reikia turėti omenyje ir Langenbeko kabliu atitempiant viršutinį žaizdos kraštą. Negalima naudoti jėgos, o tik prilaikyti minkštuosius audinius, nes kitaip bus pertemptas veidinis nervas ir bus pilnas tos veido pusės paralyžius. Į žaizdą įstatomas pusiau aštrus keturdantis automatinis žaizdos plėtėjas. Išpreparuojama miego arterijos bifurkacija ir apvedamos su gumelėmis bendroji, išorinė ir vidinė miego arterijos. **6 paveiksle** pavaizduotos svarbios anatomicinės struktūros ir jų topografiniai santykiai žaizdoje. Nerodomi tik simpatinis kamienas ir vidinė jungo vena, kadangi jie randasi užpakalinėje – lateralinėje žaizdos srityje ir jų nereikia mobilizuoti ar preparuoti, atliekant šią operaciją. Preparuojant vidinę jungo veną prie kaukolės pamato, ypač jos užpakalinę sienelę, pažeidžiami limfiniai takai, drenuojantys limfą iš nosiaryklės, dėl ko gali labai ištinti ryklė, tonsilės ir ligonį net gali prireikti intubuoti, kad neuždustų. Be to yra galimybė pažeisti *n. accessorius*, kuris iš priekio būna tiesiog prigludęs prie *vena jugularis*. Pagaliau tai visai bereikalingas darbas, neduodantis jokios naudos. Ties sausgysline medialine dalimi persiuvamas dviem siūlais – laikikliais užpakalinis *m. digastricus* pilvelis ir perkerpamas tarp šių laikiklių. Abu jo galai atvedami į priešingas puses ( 7 pav. ). Reikia būti labai atsargiam, kol nebus identifikuotas *n. hypoglossus*, kad jo nepažeisti. Jį identifikuojant, nervas paimamas ant gumelės. Tada preparuojama aukštyn

vidinė miego arterija, atsargiai perrišinėjant iš priekio kryžiuojančias ją smulkias, tačiau labai kraujingas venutes, įtekančias į vidinę jungo veną. Pažeidus venutę, reikia labai atsargiai elgtis suimant jas su moskito tipo spaustukais, kad nesuimti ir nesutraišyti *n. hypoglossus*, *n. glossopharyngeus*, *n. vagus*, *n. laryngeus superior*, *plexus pharyngeus* nervinių skaidulų. Šias venutes geriausiai yra perrišinėti pavidant po jomis siūlus su mikrodisektoriumi ir jas perrišant, o po to tarp ligatūrų jas perkerpant, nes uždėjus ant jų moskito tipo spaustukus ir jas perkirpus, jos greitai plyšta ir kraujuoja. Todėl preparavimas ir visos chirurginės manipuliacijos šioje zonoje turi būti ypač preciziškos ir atsargios.



6 Paveikslas



7 Paveikslas

6 – 11 paveiksluose svarbios anatomicinės struktūros pažymėtos tais pačiais skaičiais:

1 – *venter posterior m. digastrici*; 2 – *m. stylohyoideus*; 3 – *a. sternocleidomastoidea*; 4 – *a. occipitalis*; 5 – *plexus pharyngeus*; 6 – *n. hypoglossus*; 7 – *n. glossopharyngeus*; 8 – *proc. styloideus*; 9 – *n. facialis*; 10 – *n. vagus*; 11 – *n. laryngeus superior*; 12 – *ramus marginalis n. facialis*; 13 – *m. sternocleidomastoideus*; 14 – *a. carotis interna*; 15 – *a. carotis externa*. Kiti paaiškinimai yra tekste.

*N. hypoglossus* yra perkryžiuotas iš priekio su arterija ir vena *sternocleidomastoidea*, kurios yra *a.* ir *v. occipitalis* šakos ir su pačia *a. occipitalis*, todėl šios kraujagyslinės struktūros neleidžia *n. hypoglossus* atvesti aukštyn. Jeigu bus bandoma su kabliu attempti audinius kartu su *n. hypoglossus* aukštyn, neperrišus šių kraujagyslių, tai neišvengiamai bus pertemptas *n. hypoglossus* ir bus pooperacinė trauminė operuotos liežuvio pusės parėzė. Liežuvis kryps į šoną, bus dizartriija. Todėl jau A. Imparato [ 4 ] pasiūlė perrišti ir perkirpti *a.* ir *v. sternocleidomastoidea*, kad būtų galima atvesti aukštyn *n. hypoglossus*. Perrišus šias dvi kartu einančias kraujagysles, *n. hypoglossus* pilnai mobilizuojamas ir atvedamas aukštyn gana toli, taip, kad galima jau išpreparuoti vidinę miego arteriją ganėtinai aukštai ( 7 pav. ), tačiau dar toli gražu ne iki kaukolės pamato. Tokią vidinės miego arterijos išpreparavimo metodiką aš naudoju visada, netgi atliekant tipinę miego arterijos bifurkacijos endarterektomiją, kadangi ji sudaro sąlygas kokybiškai ir pilnai pašalinti aterosklerozinę

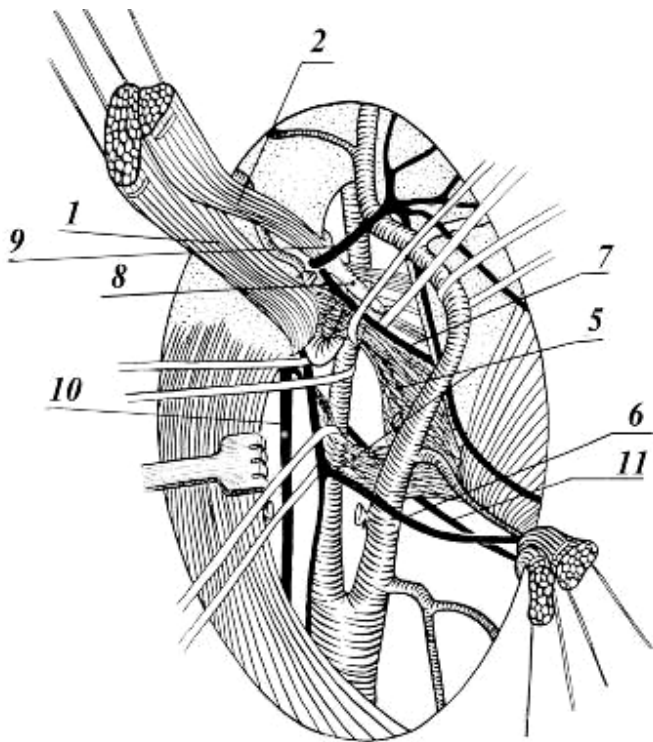
plokštę iš vidinės miego arterijos, net esant gana ilgai plokštei, besitęsiančiai aukštynei vidinę miego arteriją, bei labai palengvina operaciją tais atvejais, kai negalima stabdyti kraujotakos per vidinę miego arteriją ir reikia naudoti vidinį šuntą. Tokia metodika paruošia vidinę miego arteriją praktiškai visi angiochirurgai, operuojantys miego arterijų patologiją.

Tolimesni veiksmai reikalingi tik tai jeigu reikia pasiekti vidinę miego arteriją iki pat kaukolės pamato.

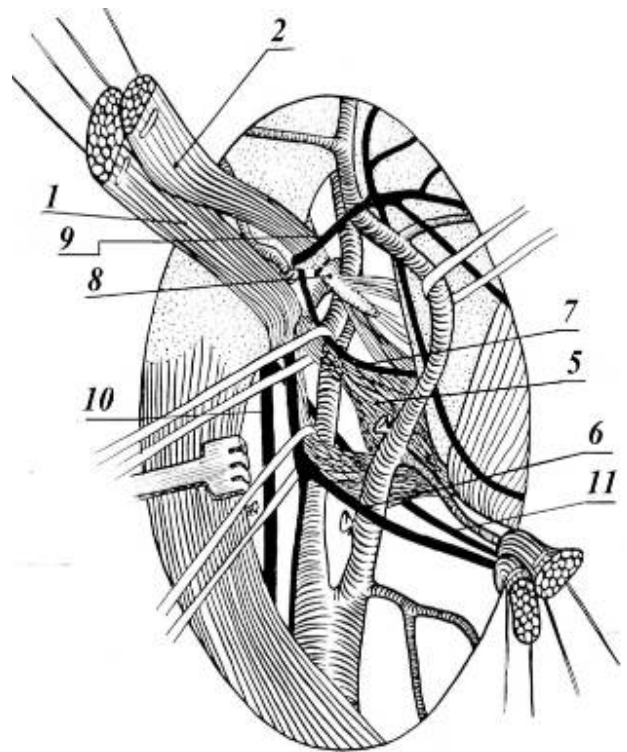
Persiuvamas dviem siūlais – laikikliais *m. stylohyoideus* ties jo sausgysline dalimi, perkerpamas tarp siūlų laikiklių, ir jo galai atvedami į priešingas puses ( 7 pav. ). *M. digastricus* ir *m. stylohyoideus* turi būti perkerpami ties sausgyslinėmis jų dalimis, kad nepažeisti jų inervacijos ir kad jie po operacijos būtų funkcionalūs ( *venter posterior m. digastrici* ir *m. stylohyoideus* motorinę inervaciją gauna iš *n. facialis* šakutės ). Į viršutinį žaizdos kampą įstatomas Langenbeko tipo bukas kablys, kuriuo švelniai, be jėgos, atitraukiama į viršų *glandula parotis*. Stipriai traukiant kabli, bus pertemptas *n. facialis* kamienas ir bus pooperacinis pusės veido paralyžius. Tada jau gerai matosi *n. hypoglossus*, *n. glossopharyngeus* ir tarp jų esantis švelnus *plexus pharyngeus* nervinių skaidulų tinklelis ( 7 pav. ), sudarytas iš juntamųjų skaidulų ( *n. glossopharyngeus* skaidulos ), motorinių ( *n. vagus* skaidulos ), vegetacinių simpatinių skaidulų ( *truncus sympathicus* skaidulos ) ir parasimpatinių skaidulų ( *n. vagus* skaidulos ). Šį rezhinį reikia ypač saugoti nuo bet kokio traumatizavimo, tuo labiau nuo jo skaidulų perkirpimo, nes bent vienos, ar kelių skaidulėlių pažeidimas sukelia ryklės jutimo ir motorikos sutrikimus iki tokio laipsnio, kad ligonis po operacijos negali praryti net vandens.

*Plexus pharyngeus* viduryje buikai švelniai praskiriamos nervinės skaidulos išilgai jų eigos, kad jų nepažeisti, ir taip padaromas *plexus pharyngeus* viduryje „langas“. Tada viršutinė šio rezhinio dalis kartu su *n. glossopharyngeus* ir apatinė jo dalis kartu su *n. hypoglossus* apvedamos gumelėmis ir švelniai atitempiamos į priešingas puses, kad padidinti langą, per kurį mobilizuojama ta vidinės miego arterijos dalis, kuri randasi už *plexus pharyngeus* ( 8 pav. ). Po to viršutinė *plexus pharyngeus* dalis, kartu su *n. glossopharyngeus*, atvedama žemyn ( 9 pav. ). Tada jau pasiekiamas ir aiškiai matomas *procesus styloideus*, kuris būna labai įvairaus ilgio ir storio: kartais tik plonas kremzlinis, o kartais storas ir kietas, kaulinis. Apnuoginama *proc. styloideus* vidurinė dalis, neliečiant jo pagrindo, nes prie jo tvirtinasi *m. stylohyoideus* ir visai šalia jo praeina *n. facialis* kamienas, *n. glossopharyngeus*, kad nepažeisti šių struktūrų. *M. stylohyoideus* tvirtinimasis prie *proc. stylohyoideus* pagrindo išsaugomas tam, kad vėliau jis normaliai galėtų funkcionuoti, susiuvus jo sausgyslinės dalies abu galus. Distalinis gi *proc. styloideus* galas taip pat paliekamas neapnuogintas, kad išsaugoti besitvirtinančius prie jo *m. stylopharyngeus* ir *styloglossus* ir *ligamentum stylomandibulare*. Šį veiksmą geriausiai atlikti buikai, dviem pirštais apnuoginant mažą *proc. styloideus* tarpą tarp prie jo pagrindo ir galinės jo dalies besitvirtinančių raumenų, tik tiek, kad būtų galima saugiai jį perkirpti toje vietoje mažomis Listono žnyplėmis. *Proc. styloideus* perkirpimo vieta 9 paveiksle parodyta punktyrine linija. Jeigu pirštai netelpa toje žaizdos vietoje, tada šį veiksmą galima atlikti su dissektoriumi, kuris užvedamas iš užpakalinės *proc. styloideus* pusės. Paties gi *proc. styloideus* kirpimo metu su Listono žnyplėmis ( kartais užtenka tvirtų žirklių ) būtina būti labai atidžiam, kad nepažeisti pagal jo pagrindą einančių *n. facialis* ir *n. glossopharyngeus* kamienų, bei vidinės miego arterijos ( būtina aiškiai matyti šias anatomines struktūras ). Nebūtina matyti tik *n. facialis* kamieno, nes jis yra sunkiai matomas ( apgaubtas *m. digastricus* raumeninėmis

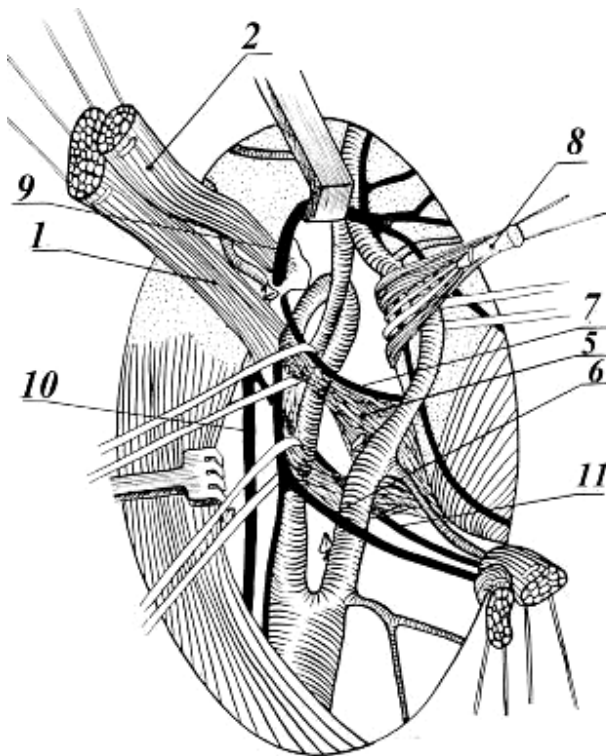
skaidulomis ) ir iš karto įlenda į *glandula parotis*, bet reikia aiškiai matyti, kad kerpamas tik visai nuogas, aiškiai matomas *proc. styloideus* ir niekas daugiau. *Processus styloideus*, kartu su prie jo besitvirtinančiais raumenimis ir raiščiais, atvedamas į medialinę žaizdos pusę ( 10 pav. ).



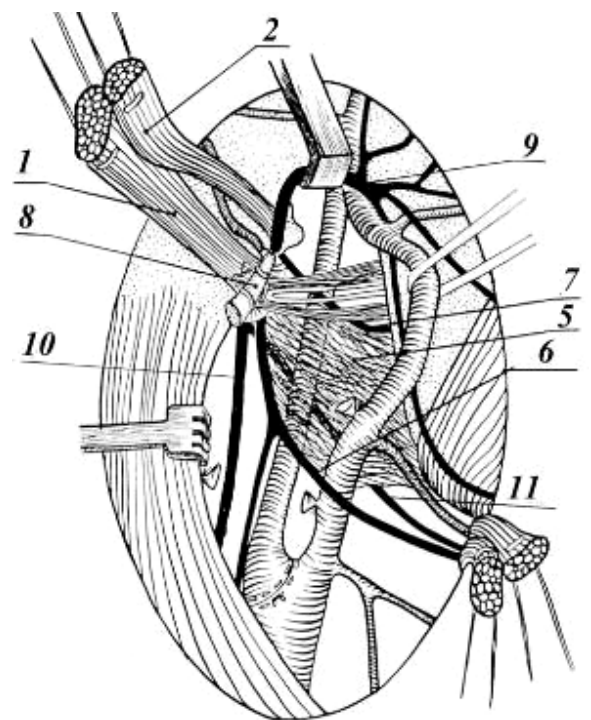
**8 Paveikslas**



**9 Paveikslas**



**10 Paveikslas**



**11 Paveikslas**

Dabar jau yra prieinama pati distaliausia vidinės miego arterijos dalis iki pat *foramen caroticum externum*. Ji paimama su dissektoriumi, apvedama su gumele ir išdalinama iki pat *foramen caroticum externum* ( jeigu tiek reikia ).

Toliau atliekama ta operacija, dėl kokios vidinės miego arterijos patologijos ligonis yra operuojamas. Sunkiausia būna operuojant ligonį dėl didelės vidinės miego arterijos ekstrakranijinės dalies aneurizmos, nes pati aneurizma užima visą erdvę, kurioje chirurgas turi dirbti ir kartais ji apima visą vidinę miego arteriją iki pat *foramen caroticum externum*, kad visiškai nebebūna normalios vidinės miego arterijos galiuko, prie kurio būtų galima prisiūti autovenos ar dirbtinės kraujagyslės intarpą, pašalinus aneurizmą. Tokiais atvejais perrišama vidinė miego arterija jos pradinėje dalyje prie bifurkacijos, kraujotaka aneurizmoje sustoja, ji trombuojasi, vėliau surandėja, susitraukia, išnyksta krešulių embolizacijos pavojus iš aneurizmos maišo į smegenis, bei pačios aneurizmos plyšimo į ryklę pavojus. Šio smegenų pusrutulio kraujotaką perima Vilizijaus arterinis žiedas: daugiausiai per priekinę jungiančiąją arteriją iš priešingos pusės vidinės miego arterijos, bet svarbi yra ir užpakalinė jungiančioji arterija. Todėl, prieš operuojant ligonį dėl didelės vidinės miego arterijos aneurizmos, būtina koreguoti hemodinamiškai svarbius slankstelinių arterijų patologinius pokyčius, jeigu numatoma galimybė, kad teks perrišti vidinę miego arteriją. ( [plačiau žiūr. Ekstrakranijinių vidinių miego arterijų aneurizmų chirurginis gydymas: taktika, technika ir rezultatai. Atsisųsti PDF failą](#) ).

Gana sudėtinga būna ir operuojant distalinės ekstrakranijinės vidinės miego arterijos dalies sužeidimus: durtinius, pjautinius, šautinius ir kitus, kadangi operuoti tenka vykstant kraujavimui iš distalinio vidinės miego arterijos galo, kol jis nėra suimtas ir perspaustas atraumatinio kraujagysliniu spaustuku. Susistabdžius kraujavimą, reikia labai atidžiai išanalizuoti esamus žaizdos srityje ne tik kraujagyslių, bet ir nervų pažeidimus ir viską reikia chirurgiškai koreguoti pagal šiandieninės medicinos taisykles. Šis mano sukurtas chirurginio priėjimo prie kaukolės būdas įgalina gerai eksponuoti visas parapharingines struktūras iki pat kaukolės pamato ir taip pat labai rekomenduotinas ir šalinant šios srities auglius. ( [plačiau žiūr. Chirurgiškai išgydytas retas klajoklio nervo neurilemomos atvejis. Atsisųsti PDF failą](#) ).

Šiame straipsnyje plačiau panagrinėsime chirurginę techniką, operuojant vidinių miego arterijų aukštas kilpas, kurios randasi prie kaukolės pamato. Jeigu vidinė miego arterija nėra degeneruota, ir nereikia rezekuoti ( pašalinti ) pačią kilpą, o reikia tik sutrumpinti ir ištiesinti arteriją dėl to, kad ji yra persilenkusi ir turi dėl kilpos septalinę vieną ar net dvi stenozes, tai tokiu atveju vidinė miego arterija, kaip jau minėta straipsnyje, etapiškai segmentais išdalinama iki normalios vidinės miego arterijos virš kilpos ( kartais tai būna prie pat *foramen caroticum externum* ) ir jos perteklius nuvedamas žemyn prie miego arterijos bifurkacijos. Čia vidinė miego arterija nukerpama nuo bifurkacijos, jos perteklius rezekuojamas. Ji sutrumpinama tiek, kad būtų tiesi. Prakerpama bendroji miego arterija šiek tiek žemyn ir padidinama joje skylė vidinės miego arterijos žiotims. Atitinkamai prakerpama vidinės miego arterijos užpakalinė sienelė, kad suformuoti plačias žiotis, ir vidinė miego arterija reimplantuojama ( prisiuvama ) atgal į savo buvusias, praplatintas žiotis bendrojoje miego arterijoje. Tada *proc. styloideus* „ U „ formos siūle skersas prisiūnamas prie *m. digastricus* tvirtinimosi vietos ant *processus mastoideus*, tokiu būdu vėl atstatant visų prie *proc. styloideus* prisitvirtinusių ryklės raumenų funkcionalumą. Tik tokiu būdu galima išsaugoti šių labai svarbių ryjimo aktui raumenų integralumą ir funkcionalumą,



nes jeigu jie perkerpami, tai jų nebeįmanoma susiūti, nes jų galai susitraukia, jie atitolsta vienas nuo kito ir, kadangi jie yra labai plonyčiai, tai juos susiūti, sutempti galas prie galo nebeįmanoma, siūlai juos paprasčiausiai perpjauna arba iš jų išsipjauna. Todėl būtina juos išsaugoti ant *processus styloideus* jų nepažeidžiant. Kartu nepažeidžiama ir jų inervacija ir kartu su *proc. styloideus* jie yra patikimai prifiksuojami prie kaukolės. Tada „U“ formos siūlėmis susiūnamos *m. stylohyoideus* ir *venter posterior m. digastrici* sausgyslės. Jeigu buvo įpjautas skersai ar nupjautas prie *proc. mastoideus m. sternocleidomastoideus*, tai jis irgi „U“ formos siūlėmis susiuvamas. Žaizda drenuojama ir užsiuvama.

Turiu atkreipti dėmesį į banalias, tačiau kai kurių chirurgų vis dar daromas klaidas, atliekant miego arterijų endarterektomijas. Odos pjūvis turi būti pagal priekinį *m. sternocleidomastoideus* kraštą, tačiau apie 1 cm atstumu nuo apatinio žandikaulio, kad nepažeisti *ramus marginalis n. facialis*. Jeigu pjūvį tenka pratęsti į viršų, kaip kad šiuo atveju, operuojant aukštai prie kaukolės pamato, tai pjūvis būtinai turi būti tęsiamas už ausies, o ne prieš ausį, kaip pataria kai kurie autoriai [ 2 ], nes tokiu atveju yra didelis pavojus pažeisti *n. facialis* kamieną ar jo šakas. Dar vienas pavojus, kuris tyko chirurgo yra *n. laryngeus superior*. Jo atsišakojimas nuo *n. vagus* labai varijuoja ir jis gali atsišakoti aukštai, o kartais kryžiuoja iš užpakalinės pusės pačią miego arterijos bifurkaciją ar net bendrąją miego arteriją. Todėl preparuojant užpakalinę vidinės miego arterijos sienelę ir miego arterijos bifurkacijos užpakalinį paviršių reikia būti labai atsargiam, kad nenukirpti šio nervo, kadangi jį nukirpus sutrinka ryjimas ir kalba ( šis nervas inervuoja *m. constrictor pharyngis inferior* ir *m. cricothyreoideus* ). Teko matyti ligonę po šio nervo pažeidimo visai negalėjusią nuryti net seilių, maitinamą zondų ir galiausiai užbaigusią gyvenimą savižudybe.

Aš šį chirurginio priėjimo prie kaukolės pamato metodą naudoju jau daugelį metų, operuodamas ne tik miego arterijų įvairias patologijas, bet ir auglius ir niekada jis manęs neapvylė. Naudodamas šią techniką esu išoperavęs virš 100 ligonių. Nė vienam ligoniui nebuvo jokių rimtų komplikacijų. Buvo vienas *n. facialis* kamieno pertempimo atvejis su nežymiai išreikšta veido hemipareze, kuri per 3 mėnesius pilnai išnyko, bei buvo keletui ligonių nežymiai pasunkėjęs ryjimas, kuris turėjo konkrečias priežastis ( pertempti buvusio auglio ryklės raumenys, kurie, pašalinus auglį atsipalaidavo ir negalėjo užtikrinti kokybiško ryjimo akto. Panašiai vienu atveju buvo ir po didžiulės vidinės miego arterijos aneurizmos pašalinimo ). Abiem atvejais ryjimas pilnai normalizavosi pusės metų bėgyje. Kitiems gi keletui ligonių buvo tik labai nežymūs ryjimo pablogėjimai, kurie išnyko keletos dienų ar savaičių bėgyje.

## Literatūra:

1. De Palma R. G. Surgery, Gynecology, Obstetrics, 1977, vol. 144, N 2, p. 249-250.
2. Ernst C. B. Surgical Rounds, 1985, vol. 8, N 1, p. 21-29.
3. Fisher D. F., Clagett G. P. Journal of Vascular Surgery, 1984, vol. 1, N 8, p. 727-731.
4. Imperato A. M., Bracco A., Kim G., Bergman L. Stroke, 1972, vol. 3, N 5, p. 576-578.
5. Vannix R. S., Joergenson E. J., Carter R. American Journal of Surgery, 1977, vol. 134, N 1, p.82-89.
6. Wylie E. J., Stoney R. J., Ehrenfeld W. K. Manual of Vascular Surgery. New York, 1986.