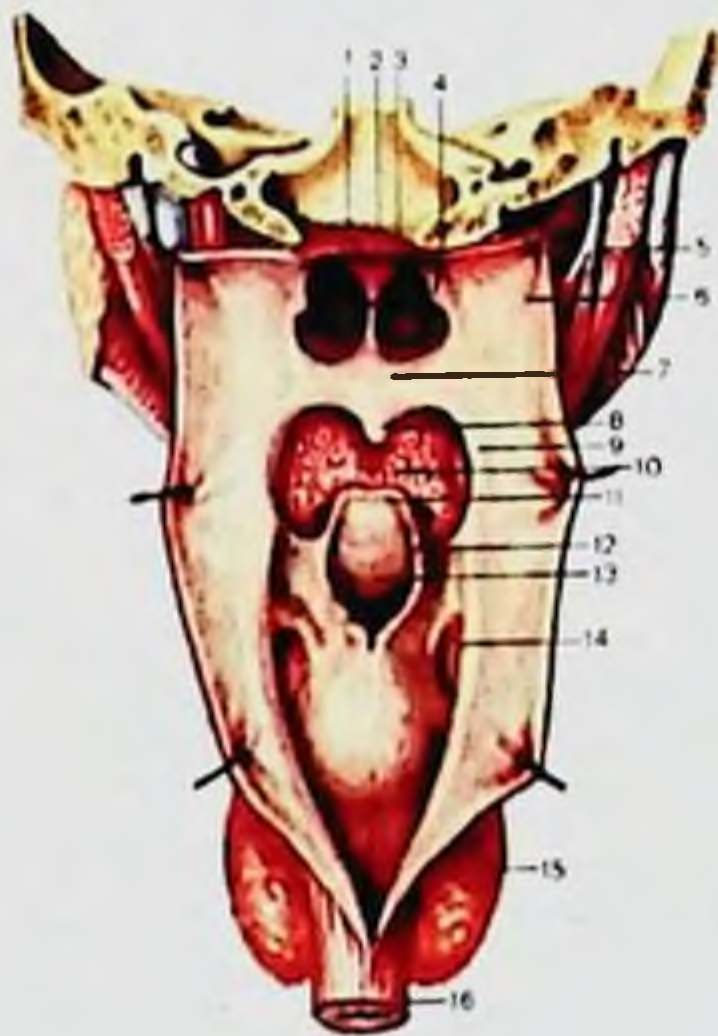


2-930

O'ZBEKISTON RESPUBLIKASI SOG'LIKNI SAQLASH VAZIRLIGI
SAMARQAND DAVLAT TIBBIYOT UNIVERSITETI

HALQUM VA QIZILO'NGACH KLINIK ANATOMIYASI,
FIZIOLOGIYASI VA TEKSHIRISH USULLARI

Lutfullaev G'.U., Qobilova Sh.Sh.



Samarqand-2023

Tuzuvchilar:

Lutfullaev G'.U. – SamMU DKTF Otorinolaringologiya kafedrası mudiri, t.f.d., dotsent

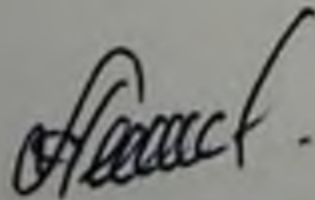
Qobilova Sh.Sh. - SamMU DKTF Otorinolaringologiya kafedrası o'qituvchisi, PhD

O'quv-uslubiy qullanma halqum va qizilo'ngach klinik anatomiyasi, fiziologiyasi va tekshirish usullari xaqida batafsil ma'lumot beradi. O'quv-uslubiy qullanma test savollari bilan boyitilgan. O'quv-uslubiy qo'llanma "Otorinolaringologiya" ixtisosligi magistr, klinik ordinator, ixtisoslashtirish kurslari vrach-tinglovchilari uchun mo'ljallangan.

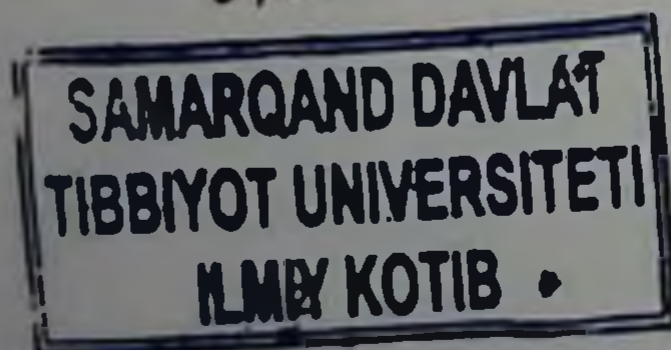
O'quv-uslubiy qullanma SamMU Ilmiy Kengashida muxokama qilindi va chop etishga ruxsat berildi

2023 yil "31" avgust bayonnoma № 1

Ilmiy Kengash kotibi, dotsent



Ochilov U.U.



MUNDARAJA:

KIRISH.....	4
HALQUMNING KLINIK ANATOMIYASI.....	4
HALQUM FIZIOLOGIYASI.....	22
HALQUM LIMFADENOID HALQASINING FUNKSIONAL XUSUSIYATLARI.....	30
QIZILO'NGACHNING KLINIK ANATOMIYASI.....	32
QIZILO'NGACH FIZIOLOGIYASI.....	34
HALQUMNI TEKSHIRISH USULLARI.....	35
QIZILO'NGACHNI TEKSHIRISH USULLARI.....	37
TEST TOPSHIRIQLARI.....	39
ADABIYOTLAR.....	43

SamDTU
axborot-resurs markazi
94626P

KIRISH

Otorinolaringologiya bu to'rtta klinik soxani, shuningdek audiologiya, foniatrya, vestibulologiyaning klinik va fiziologik jixatlarini birlashtirgan murakkab va ko'p qirrali fan. Xar qanday mavzuni, shu jumladan otorinolaringologiyani o'rganish, ushbu soxani klinik anatomiyasi, fiziologiyasi va tekshirish usullari ma'lumotlariga asoslangan. Ushbu o'quv-uslubiy qo'llanmada halqum va qizilo'ngach klinik anatomiyasi, fiziologiyasi va tekshirish usullari haqida batafsil ma'lumot berilgan.

HALQUMNING KLINIK ANATOMIYASI

Halqum o'zida limfoid, mushak va nerv tuzilmalarini saqlovchi murakkab tuzilgan anatomo-fiziologik a'zo hisoblanadi. Bu tuzilmalar xar xil fiziologik vazifalarni (nafas o'tkazish, yutinish, immunobiologik va trofik funksiyalarni) bajaradi. Halqum umurtqa pog'onasi bo'yin qismining oldida joylashib, kalla suyagi asosi sathidan IV bo'yin umurtqasi sathigacha davom etadi va torayib qizilo'ngachga o'tadi. Halqum tarmovga o'xshash shaklda bo'lib, oldingi yuqorida xoanaga ochiladi, o'rta qismi og'iz bo'shlig'iga, pastda hiqildoq u tog'ayi va hiqildoqqa kirish qismiga ochiladi.

Kattalarda halqumning uzunligi 12-14 sm ni tashkil etadi. Yuqori qismida uning ko'ndalang diametri 4-5sm, oldindan orqaga 2 sm ni tashkil etadi. Halqum pastga tushib dumaloq shaklni egallab, uning eni 2 sm ni tashkil etadi. U qizilo'ngachga o'tish joyida *yuqori qizilo'ngach sfingteri* joylashgan. Bu sfingter yuqori jag'ning oldingi kurak tishlaridan 17-18 sm uzoqlikda joylashgan va uning uzunligi 25-30 mm ni tashkil etadi. Sfingterning vazifasi ovqatni halqumdan qizilo'ngachga o'tishini ta'minlash va suyuqliqni reflektor hiqildoq-halqumga o'tishiga qarshilik ko'rsatishdan iborat.

Halqumda 7 ta teshiklar joylashgan: 2ta xoana, 2ta evstaxiy naylarining halqum teshigi, 1ta og'iz bo'shlig'i, 1ta qizilo'ngachga kirish teshigi, 1ta hiqildoqqa kirish teshigi.

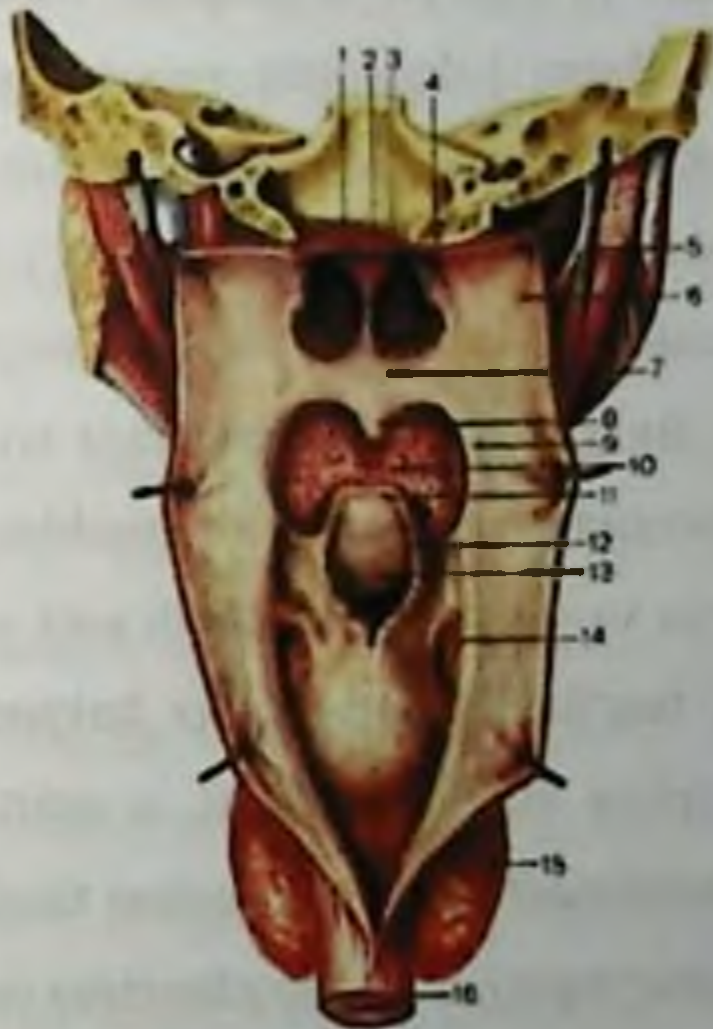
Halqumda 4 ta devor tafovut qilinadi:

- *yuqori devori - gumbazi (fornix pharyngis)* ensa suyagining bazilyar qismi va ponasimon suyak tanasi sohasida kalla suyagi asosining tashqi yuzasiga tutashadi;

- *orqa devori bo'yin fassiyasining umurtqa oldi plankasi (lam. prevertebralis)* oldida yotib, beshta yuqori bo'yin umurtqalari tanalari sathiga to'g'ri keladi;

- *yon devorlari* ichki va tashqi uyqu arteriyalar, ichki bo'yinturuq vena, adashgan va til o nervlar, simpatik poya, til o suyagining katta shoxlari va qalqonsimon tog'ay plankalariga tegib turadi;

- *old devori* burun-halqum sohasida xoanalar orqali burun bo'shlig'iga, o'rt bo'limida - og'iz bo'shlig'iga ochiladi.

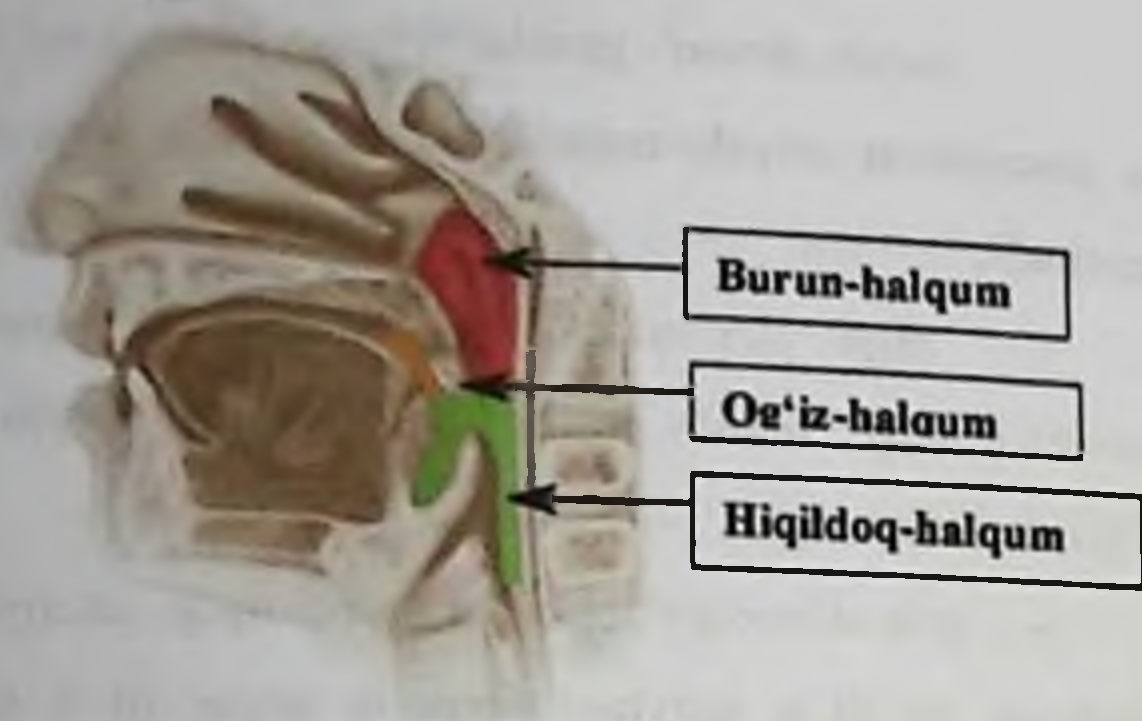


25 rasmi Halqumni orqa tomondan ko'rinishi

- 1 - fornis pharyngis;
- 2 - septum nasi;
- 3 - choanae;
- 4 - fornis tubarius;
- 5 - m. stylopharyngeus;
- 6 - fossa concha nasalis;
- 7 - oropharynx (oropharynx);
- 8 - uvula;
- 9 - arctus palatopharyngeus;
- 10 - radix linguae;
- 11 - epiglottis;
- 12 - plica aryepiglottica;
- 13 - alata laryngis;
- 14 - recessus piriformis;
- 15 - gl. thyroidea;
- 16 - oesophagus (oesophagus).

Halqum 3 bo'limga bo'linadi:

- burun bo'limi - epipharynx (burun- halqum);
- og'iz bo'limi - mesopharynx (og'iz- halqum);
- hiqildoq bo'limi - hipopharynx (hiqildoq- halqum).



26 rasm Halqum bo'limlari

Burun halqum (*epipharynx, nasoharynx*) miya asosidan yumshoq tanglaygacha davom etadi. Uning gumbazi ponasimon suyak va qisman ensa suyagi bilan chegaralangan. Orqa devori esa I va II bo'yin umurtqalari, oldindan xoanalar orqali burun bo'shlig'iga ochiladi. Burun halqumning yuqori-orqa devorlarida *halqum* yoki III - murtak joylashgan. Burun halqum yon devorlarida pastki burun chig'anoqlari orqa uchlarining sathida halqumni nog'ora bo'shlig'i bilan bog'lab turuvchi eshituv nayining halqum teshiklari egallaydi. Nay orqa yuqori tomondan *eshitish yoqchalari* bilan o'ralgan. Bu yoqcha burun halqumda bo'rtib chiqqan bo'lib, eshitish nayini kateterizatsiyasida mo'ljal bo'lib hisoblanadi. Eshituv nayining halqum teshigi nafas olganda va yutish aktida ochilib yoki yopilib turishi bir qator anatomik hususiyatlarga bog'liq. Bularga: og'iz halqumning shilliq qavatini tor *nay-tanglay burmasi* (*plica salpingopalatina*), u eshitish nayining halqum teshigini oldingi qismidan boshlanadi, pastdan yumshoq tanglayga o'tadi; nay-halqum burmasi (*plica salpingopharyngea*), u nay yoqchasining orqa qismidan boshlanib, halqumning yuqori konstriktor mushak tolalari tugunlarini yig'ilishidan hosil bo'ladi. Eshituv nayi halqum teshiklarining orqasida, burun halqumning yon devorlarida halqum cho'ntagi - *recessus pharyngeus* (yoki Rozenmyuller cho'ntagi) bo'lib, unda limfoid to'qima to'plami - *nay murtaklari* (V-VI) joylashgan.

Halqumni gumbazi shakl bo'yicha trapesiyani eslatadi. Bular hayoliy chiziqlarni o'tkazishdan hosil bo'ladi. I chisi ponasimon suyakning o'tkir

o'siqlarining birikidan hosil qilinadi. 2 chisi bazillyar apofiz va halqum do'ngligidan o'tadi.

Og'iz-halqum (oropharynx, mesopharynx) nafas va ovqatni hazm qilish yo'llari bir-biri bilan kesishgan maydon bo'lib, uning orqa devori III -bo'yin umurtqasiga tutashadi. Old tomonda og'iz-halqum tomoq teshigi orqali og'iz bo'shlig'iga ochiladi.

Tomoq (fauces);

1. *Yuqoridan* - yumshoq tanglayning cheti,
2. *Yon tomonlaridan* - old (tanglay-til, arcus palatoglossus) va orqa (tanglay-halqum, arcus palatopharyngeus) tanglay ravoqchalari
3. *Pastdan* til ildizi bilan chegaralangan.

Yumshoq tanglay (palatum molle) qattiq tanglayning davomi bo'lgan harakatchan planka bo'lib, mushak tolalari va paylar to'plami aponevrozlaridan tuzilgan. Tinch holatda yumshoq tanglay til asosi uda osilib turadi. Uning o'rtacha chiziq bo'ylab cho'zilgan erkin cheti tilcha (uvula) deb nomlanadi. Yutish aktida yoki "k" va "x" tovushlarini talaffuz qilganida yumshoq tanglay halqum orqa devoriga qattiq tortiladi va burun halqumdan germetik ajratadi. Bu jarayonni yoqsimon bo'rtib chiqqan, halqum orqa devorida joylashgan, yutish aktida qisqaradigan halqumning sirkulyar mushagi hisobiga amalga oshiriladi.

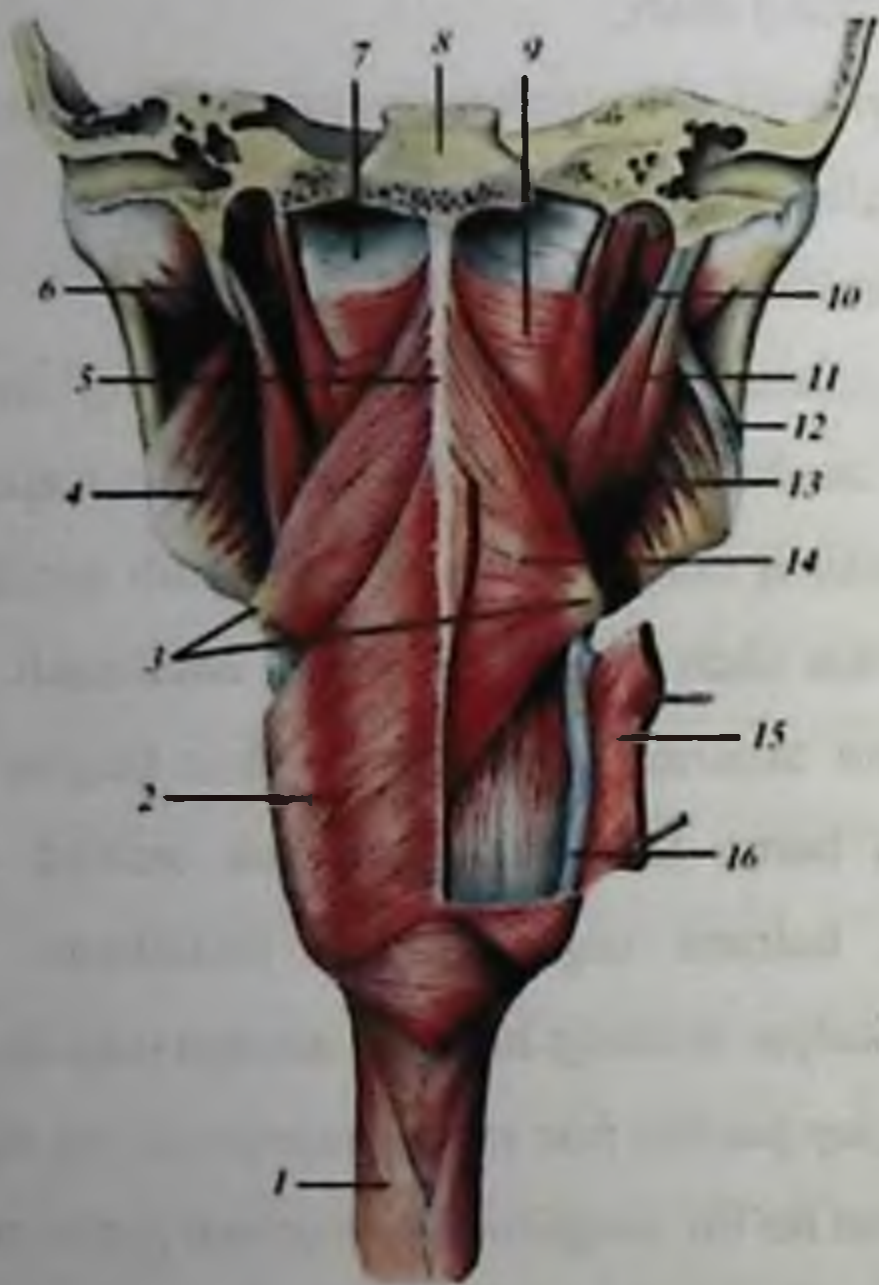
Har ikki tomonda tanglay pardasi ikki ravoqchalarga davom etadi. Birinchisi (old) til ildizi tomon yo'nalgan bo'lib, *tanglay-til ravoqchasi (arcus palatoglossus)*, ikkinchisi (orqa) halqum yon devorining shilliq pardasiga o'tib, *tanglay-halqum (arcus palatopharyngeus)* ravoqchasi deb ataladi. Tanglay-til (old) ravoqchasining orqa yuzasida shilliq pardaning yupqa uchburchak burmasi (*plica triangularis*), yoki *Gis burmasi* o'tadi. Uchburchak burma tanglay murtagini qisman yopib turadi.

Yumshoq tanglayda quyidagi mushaklar mavjud:

- *yumshoq tanglayni taranglashtiruvchi mushak (m.tensor veli palatini)* - yumshoq tanglayning old va eshituv nayining halqum qismlarini kengaytiradi;
- *yumshoq tanglayni ko'taruvchi mushak (m.levator veli palatini)* - yumshoq tanglayni ko'taradi, eshituv nayining halqum teshigini toraytiradi;

- *tanglay-til mushagi (m.palatoglossus)* tanglay-til ravoqchasi ichida joylashib, tilning yon yuzasiga birikadi. Qisqarganda tanglay-til ravoqchasini til ildiziga yaqinlashtirib, tomoq teshigini toraytiradi.

- *tanglay-halqum mushagi (m.palatopharyngeus)* tanglay-halqum (orqa) ravoqchasi ichida joylashib, halqumning yon devoriga birikadi. Qisqarganda tanglay-halqum ravoqchalarini bir-biriga yaqinlashtirib, halqum va hiqildoqning pastki qismini yuqoriga tortadi.



27 rasm Halqum mushaklari, orqa ko'inishi:

- 1-qizilo'ngach
- 2- halqumni pastki konstriktori
- 3-tilosti suyagini katta shoxlari
- 4-medial qanotsimon mushak
- 5-halqum choki
- 6-lateral qanotsimon mushak
- 7-halqum-bazilyar fassiyasi
- 8-skat
- 9- halqumni yuqori konstriktori
- 10-toshsimon-halqum mushagi (doimiy emas)
- 11-bigiz-halqum mushagi
- 12- bigiz-pastki jag' bog'lami
- 13- bigiz-tilosti mushagi
- 14- halqumni o'rta konstriktori
- 15- halqumni pastki konstriktori (kesilgan)
- 16-qalqonsimon tog'ay

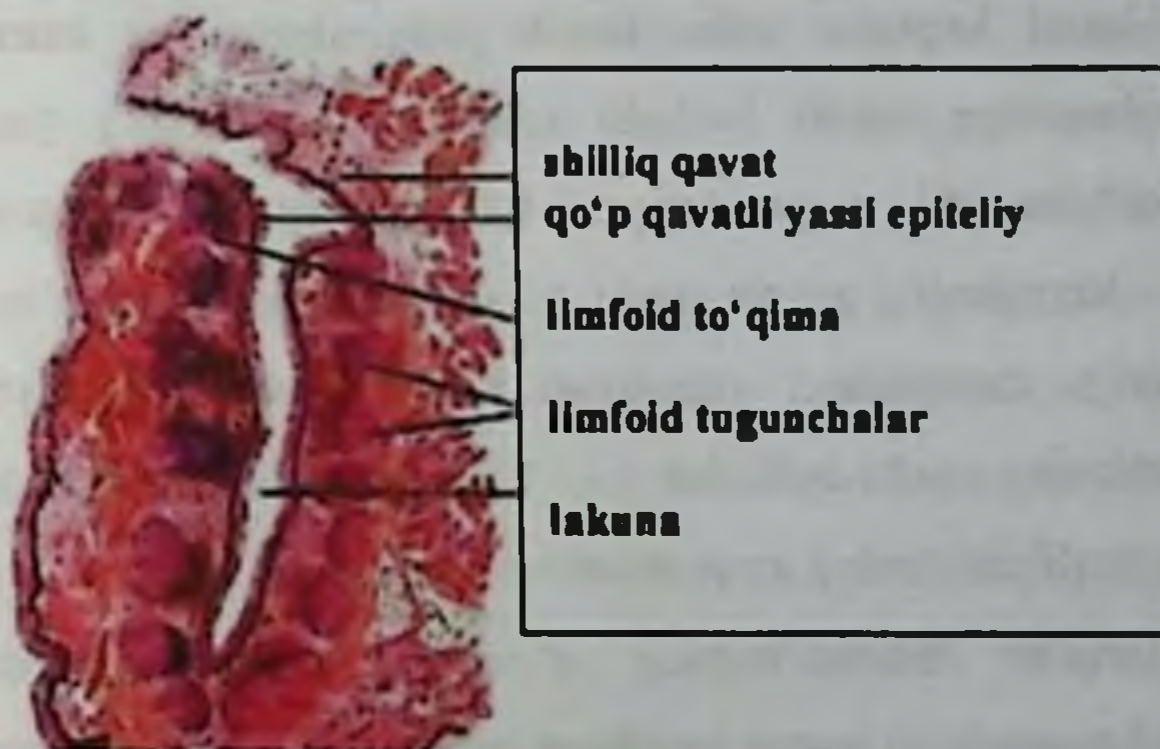
- Har ikki tomonda tanglay ravoqchalari orasida, uchburchak shakldagi murtak chuqurligi (*fossa tonsillaris*) bo'lib, ularda I va II yoki *tanglay murtaklari* joylashadi. Buning tubi halqumning yuqori siquvchi mushagi va halqum fasyasidan hosil bo'ladi.

Tanglay murtaklarini ikkita yuzasi tafovut qilinadi:

1. *Tomoq yuzasi (zev)*, *ichki* halqum bo'shlig'iga qaragan bo'ladi va 16-18 ta chuqur, *kripta* deb nomlanuvchi egri-bugri kanallardan iborat. Bular murtakka chuqurroq kiradi va biralamchi, ikkilamchi, uchlamchi va hatto

to'rtlamchi tartibdagi kriptalalarga bo'linadi. Kriptaning tomoqqa qaragan teshaklari chuqurcha ko'rinishiga ega bo'lib *lakuna* deb ataladi. Gobida lakunalarda oz miqdorda epidermal qoldiqlar saqlangan bo'ladi. Murtak kriptalarining devorlaridagi epiteliy qoplamasi ko'proq limfoid to'qima bilan bog'langan bo'ladi. Kriptalar asosan murtakning yuqori qutbida yaxshi rivojlangan. Bu erdagi kriptalarda faoliyatini to'xtagan epiteliylar, limfotlar, bakteriyalar, ovqat qoldig'i bilan to'lgan bo'lishi mumkin.

28 rasm Bodom bezini tuzilishi



2. Yon yuzasi (tashqi) Tanglay murtagining *tashqi yuzasi* kalın fibrozli biriktiruvchi to'qima - murtak *pseudokapsulasi* (soxta kapsula) bilan qoplangan bo'lib, uning qalinligi 1 mm etadi. Bu bo'yin fassiyalarining kesishishidan hosil bo'ladi. Pseudokapsuladan murtak ichiga biriktiruvchi to'qima tolalari - *trabekulalar* kiradi. Murtakda trabekulalar o'ziga xos qalin to'r hosil qiladi. To'ming orasi limfotlarning sharsimon to'plami (*follikulalar*) bilan to'lgan bo'lib, bundan tashqari bu erda plazmatik hujayralar va labrotlar ham uchraydi. Soxta kapsula va halqum yon devori orasida yumshoq paratonzillyar kletchatka joylashgan bo'lib, asosan murtakning yuqori qutbida yaxshi rivojlangan. Murtakning ichki (tomoq) yuzasida va pastki qutbida pseudokapsula bo'lmaydi. Follikulalar odatda kriptalar bo'ylab joylashadi. Kichik follikulalardan tashqari murtakda yirik "*ikkilamchi follikulalar*" ham mavjud bo'lib, ularning diametri 1-2 ga etadi. Bunday follikulalarda to'q rangli-periferik va och rangli-markaziy maydon tafovut etiladi. Markaziy maydon reaktiv yoki

embrional maydon deb ataladi. Olimlarning fikricha bu maydonda limfoblastlar bo'lib, ular yangi limfotlarni ishlab chiqish, zaharli moddalarni zararsizlantirish vazifasini bajaradi.

Tanglay murtagini ikkita qutbi tafovut qilinadi:

Tanglay murtagining *yuqori qutbida* gohida uchburchak shaklidagi chuqurlik rivojlangan bo'lib, unda limfoid hosilala bilan to'lgan bo'ladi- *Turtual sinusi*. Yumshoq tanglayning shu sohasida tanglay murtagining qo'shimchalari bo'lakchalari joylashgan bo'ladi. Murtagning yuqori qutbida joylashgan chuqur va egri-bugri kriptalar yallig'lanish jarayonlariga va latent yiringli infekyalarni rivojlanishiga sabab bo'lishi mumkin. Murtagning yuqori qutbidan 2,8 sm uzoqlikdan ichki uyqu arteriyasi, 4,1 sm uzoqlikdan tashqi uyqu arteriyasi o'tadi.

Murtagning *pastki qutbi* til ildizining uida osilib turadi. Halqumning yon devoriga mustahkam yopishgan bo'lib, tonzilloektomiyada qiyin ko'chiriladi. Murtagning pastki qutbidan 1,1- 1,7 sm uzoqlikdan ichki uyqu arteriyasi, 2,3- 3,3 sm uzoqlikdan tashqi uyqu arteriyasi o'tadi.

Tanglay murtaglarining o'ziga xos anatomo-topografik xususiyatlari, psevdokapsula va undan tarqalgan trabekulalar, ularni ovqatni hazm qilish va nafas yo'llari kesishgan maydonda joylashganligi tanglay murtaglarida surunkali yallig'lanish rivojlanishiga qulay sharoit yaratadi. Shuni aytib o'tish kerakki, kriptalarning anatomik tuzilishi tanglay murtagidan boshqa joyda shakllanmagan.

Halqum-hiqildoq (laryngopharyngs, hypolaryngs). Hiqildoq u tog'ayi va til ildizi sohasidan boshlanib, pastka voronka shaklida torayadi va qizilo'ngachka o'tib ketadi. Hiqildoq-halqum hiqildoqqa nisbatan oldinroq va IV, V, VI bo'yin umurtqalariga nisbatan oldida yotadi. Bu halqumning eng tor qismi hisoblanadi. Hiqildoq-halqumning boshlang'ich qismi, til ildizida IV yoki *til murtagi (tonsilla linguvalis)* joylashgan.

Oldinda va pastda hiqildoq-halqum hiqildoqqa kirish joyiga ochiladi. Hiqildoqqa kirish joyining yon tomoni va halqumning yon devori orasida *noksimon cho'ntaklar (recessus piriformis)* bo'lib, ovqat luqmasi ular orqali qizilo'ngachni kirish qismiga siljiydi. Hiqildoqqa kirish joyi oldinda hiqildoq u tog'ayi, yon

tomonlarda - cho'michsimonhiqildoq u hurmasi (lig. aryepiglottica) bilan chegaralangan.

Halqum murtagi 4 qavatdan tashkil topgan.

1. Shilliq qavat (*tunica mucosa*)
2. Fibroz qavat (*tunica fibrosa*)
3. Mushak qavat (*tunica muscularis*)
4. Biriktiruvchi to'qima qavat (*tunica adventitia*)

Mushak qavati bilan shilliq qavat orasida shilliq o qavati joylashgan. U orda biroz fibroz to'qima joylashgan. Shuning uchun ham u sohani fibroz qavat deb yuritiladi. Tashqi tomondan mushaklar nozik biriktiruvchi to'qima bilan qoplangan adventitsiya qavat.

Halqumning shilliq qavati. Bu og'iz va burun shilliq qavatining davomi hisoblanadi va pastga hiqildoqning, qizilo'ngachning shilliq qavati bo'lib davom etadi. Halqumning yuqori qismida xoanalar sohasida shilliq qavat- ko'p qavatli hilpillovchi epiteliydan, o'rta va pastki qismlarda- yassi ko'p qavatli epiteliydan tashkil topgan. Halqum shilliq qavatida ko'p miqdorda shilliq bezlari joylashgan. Orqa devorida esa, shilliq qavat do'mboqchaga o'xshash mayda limfoid to'qimalarini to'planishini aniqlasa bo'ladi. Ularning kattaligi 1-2 mm ni tashkil etadi. Boshqacha qilib *limfoid donachalar* deb ataladi. Bu sohada shilliq qavat mushak qavat bilan mustahkam birikkan bo'lib burmalar hosil qilmaydi.

Halqumning mushak qavati aylana va bo'ylamasiga yo'nalgan mushaklardan iborat bo'lib, ko'ndalang- targ'il mushaklardan tashkil topgan. Bular halqumni qisadi va yuqoriga ko'taradi.

Halqumni 3 ta konstriktor mushaklar qisadi.

- *Yuqori qisuvchi mushak (m. constrictor pharynges superior)* shakli to'rtburchaksimon plankaga o'xshash bo'lib, nastki jag' va ponasimon suyakning oldidan boshlanadi. Mushak tolalari halqumning orqa qismidan gorizontal orqaga yo'naladi va qarama qarshi tomondagi mushaklar bilan birikib, yuqori halqum chokini hosil qiladi.

• *O'rta qisuvchi mushak (m. constrictor pharynges media)* til o suyagining shoxlaridan boshlanib orqaga yo'nalib o'rta halqum chokini hosil qiladi. Qisman yuqori qisuvchi mushakni berkitadi. Pastda esa pastki qisuvchi mushakning oda yotadi.

• *Pastki qisuvchi mushak (m. constrictor pharynges inferior)* uzuksimon tog'ayning oldingi qismi, qalqonsimon tog'ayning oldingi shoxi va orqa qirrasidan boshlanib, orqaga yo'naladi va halqumning o'rta chig'ini shakllanishida ishtirok etadi.

Halqumning ko'ndalang mushaklariga:

1. Qalqonsimon halqum mushagi (*m. stylopharyngeus*);
2. Tanglay- halqum mushagi (*m. pharyngopalatinus*);

Bu mushak halqumni yuqoriga qo'taradi.

Halqumning yon va orqa devorlari halqum atrofi bo'shliqlari bilan chigaradosh (*spatium retropharyngeum*), bular halqum orti bo'shlig'i (*spatium retropharyngeum*) va halqum atrofi yon bo'shlig'i (*spatium lateropharyngeum*)ga builinadi.

• Halqum orti bo'shlig'i (*spatium retropharyngeum*) umurtqa pog'onasidan oldinda joylashgan bo'lib, mushak va bo'yin fasyasining umurtqa old plankasi bilan o'ralgan. U tor tirqish shaklida bo'lib, yumshoq biriktiruvchi to'qima bilan to'lgan. Bu bo'shliq chegaralari quyidagicha:

- Orqadan- bo'yin fasyasining umurtqa oldi plankasi (*lamina prevertebralis*),
- Oldindan- biriktiruvchi to'qima qoplamasi va shilliq qavat bilan,
 - Yon tomondan- katta qon tomirlarni va bo'yin nervlarini o'rab turuvchi fasya va kletchatka bilan chegaralanib turadi.

Halqum orti bo'shlig'ining kletchatkasi miya asosidan boshlanib halqum orqa devori bo'ylab qizilo'ngach orqa kletchatkasiga davom etadi va nihoyat orqa ko'ks oralig'iga davom etadi.

- Halqum atrofi yon bo'shlig'i (*spatium lateropharyngeum*) yumshoq biriktiruvchi to'qima bilan to'lgan bo'lib,

- Oldindan- pastki jag'ning ichki yuzasi,
- Ichki tomonidan- medial qanotsimon mushak,
- Orqadan- bo'yin fasyasining umurtqa oldi plankasi,

Lateral- quloq oldi qo'lak bezining chuqur fasyasi chegaralab turadi. Halqum atrofi yon bo'shlig'i bigizsimon-halqum mushagi yordamida old va orqa bo'limlariga bo'linadi. Bu bo'shliq kalla suyagi asosidan boshlab, ko'ks oralig'igacha davom etadi.

Halqumni qon bilan ta'minlanishi. Tashqi uyqu arteriyasi va qalqon bo'yin stvoli hisobiga amalga oshiriladi.

- Halqumning ko'tariluvchi arteriyasi (*a.pharyngea ascendens*)- tashqi uyqu arteriyasining medial tolasi, halqumning yuqori va o'rta bo'limlarini qon bilan ta'minlaydi.

- Tanglayning ko'tariluvchi arteriyasi (*a.palatina ascendens*)- yuz arteriyasining (*a.facialis*) tarmog'i hisoblanadi, bu tashqi uyqu arteriyasidan tarmog'idir.

- Tanglayning tushuvchi arteriyasi (*a.palatina descendens*)- yuqori jag' arteriyasining tarmog'i hisoblanib, tashqi uyqu arteriyasining og'irgi tarmog'i hisoblanadi.

Pastki qalqonsimon arteriya (*a. thyreoidea inferior*)- qalqonsimon stvolning tarmog'i hisoblanib halqumning pastki qismlarini qon bilan ta'minlaydi.

Tanglay murtagi quyidagi arteriyalar bilan qon bilan ta'minlanadi: tashqi uyqu arteriyasi shoxchasi - yuqoriga ko'tariluvchi halqum arteriyasi (*a.pharyngea ascendens*), yuz arteriyasi shoxchasi - yuqoriga ko'tariluvchi tanglay arteriyasi (*a.pharyngea ascendens*), uyqu arteriyasining oxirgi shoxchasi - yuqori jag' arteriyasi shoxchasi- *a. palatina descendens* va yuz arteriyasining murtak tarmog'i (*r. tonsillaris a. facialis*).

Halqum venalari old va orqa halqum chigalini (*plexus pharyngeus anterior et posterior*) hosil qiladi. Ular yumshoq tanglay va halqumning orqa va yon devorlarining tashqi yuzasida joylashgan bo'lib, vena qoni ichki buyinturuq venaga (*v.jugularis interna*) quyiladi.

Halqumning limfa sistemasi. Halqum juda murakkab limfa tuzulmasiga ega hisoblanadi. Halqumning limfa sistemasi limfa qon tomirlardan to'ridan tashkil topgan va bir nechta limfa tugunlarini o'z ichiga oladi. Bular qon tomirlarning yo'nalishi bo'yicha joylashadi, hamda shilliq qavatning oda ko'p miqdorda limfa to'qimasini to'planishlari ya'ni murtaklarga quyiladilar. Limfa qon tomirlari halqumning shilliq qavati oda mayda to'rni hosil qiladi. Bular xoana va burunhalqum sohasidagi limfa to'ri bilan anastomoz hosil qiladi. Halqumning o'rta sohasida yumshoq tanglay va orqa tanglay ravoqlarini limfa to'rlari bilan anastomoz hosil qiladi. Halqumning pastki sohasida esa biqildoq va qizilo'ngachning kirish qismilagi limfa to'rlari bilan anastomoz hosil qiladi. Halqumning va tanglay murtaklarining olib ketuvchi limfa tomirlari halqum ortidagi regional limfa tugunlariga hamda bo'yinning chuqur limfa tugunlariga borib quyiladi.

Asosiy biologik rolni halqum ichidagi limfalar yig'ilmalari bajarib beradi.

Shunda halqumda 2 ta limfa halqasi hosil bo'ladi.

1. Ichki halqaga (Pirogov- Valdeer halqasi)- burun-halqum, nay, til murtaklari, halqumning yon valiklari va halqumning orqa devoridagi granulalari kiradi.
2. Tashqi halqaga bo'yinning ko'p miqdordagi limfa tugunlari kiradi.

Ichki halqaning murtaklari limfa to'qimalarini yig'ilishidan hosil bo'ladi. Bular yuqori nafas yo'llarining shilliq o qavatida va qisman ovqat o'tkazuvchi yo'llarida joylashgan.

Bular:1-2 tanglay murtaklari (*tonsilla palatinae*); 3- halqum yoki burunhalqum murtagi (*tonsilla pharyngea*); 4- til murtagi (*tonsilla lingualis*); 5-6- nay murtaklari (*tonsilla tubaria*); yon valiklar- halqumning orqa devori lateral sohasidagi shilliq o sohada joylashgan; donali follikulalar- halqum orqa devorining shilliq qavatida tarqoq joylashgan.

Halqum murtagi- Pirogov- Valdeer halqasining tarkibiga kiruvchi murtaklardan biri hisoblanadi. Bolalarda yaxshi rivojlangan. 12 yoshdan boshlab murtak involyuyaga uchrashni boshlaydi. 16- 20 yoshga borib to'liq atrofiyaga uchragan bo'ladi. Halqum murtagining yuzasi sagittal yo'nalishda joylashgan burmalar hosil qiladi. Follikula va tarqoq limfoid elementlarining to'plami shu burmalar orasida joylashgan. Burmalar o'zaro egatlar, ya'ni o'ziga xos kriptalar bilan ajralib turadi.

Til murtagi yassi tepaliklar to'plamidan tashkil topgan bo'lib, har bir tepalikning uchida teshikcha bo'ladi. Bu teshikchalar qopchaga o'xshash tirqishsimon lakuna yoki kriptaga olib boradi. Til murtagi qon tomirlarga va shilliq bezlarga boyligi, kriptalarining kichik-ligi bilan tanglay murtagidan farq qiladi. 14-20 yoshga borib eng katta o'lchamga etadi

Nay murtaklari hajmi bo'yicha boshqa murtaklardan ancha kichik bo'lib, asosan limfoid to'qimadan tashkil topgan bo'lib, ularda follikulalar soni kam bo'ladi. Nay va halqum murtaklari ko'p qavatli hilpillovchi epiteliy bilan qoplanganligi bilan tanglay va til murtaklaridan farq qiladi.

Halqum innervatsiyasi. Halqum innervatsiyasi adashgan, til yuzi, qo'shimcha va simpatik nerv tolalari qo'shilishidan halqum nerv chigali hosil bo'lishi hisobiga amalga oshadi. Bundan tashqari alohida halqum- qizilo'ngach sistemasini (burun halqum, til, so'lak bezlari, ta'm bilish retseptorlari, halqumning pastki qismlari) innervayasida uch shoxli, til o, hiqildoq u nervi, parasimpatik (sekretor), simpatik (trofik) va yuz nervining sezgi (ta'm) tolalari ishtirok etadi. Bunday nerv tolalari bilan boy soha organizmning boshqa biron sohasida uchramaydi. Bu esa halqumni juda murakkab va ko'p faoliyatga (ovqat o'tkazish, havo o'tkazish, nutq, sekretor, immun, mexano-himoya va boshqalar) ega ekanligidan dalolat beradi.

Burun halqum, eshitish naylari sohasi va burun bo'shlig'ining orqa yuqori qismlari, hamda ponasimon bo'shliq va g'alvirsimon labirintning orqa hujayralari orqa g'alvirsimon nerv bilan ta'minlanadi. Bu nerv o'z navbatida burun kiprik nervining tolasi (ko'ruv nervining (V bosh miya juft nevrularining I tolasi) va uch

shoxli nervining II tolasi, qanot tanglay tugunining tolalari- katta va kichik tanglay nervlari, orqa burun tolalaridan hosil bo'ladi. Asosan halqumni uchta bosh miya juft nervlari innervatsiyasini ta'minlaydi: til-halqum, adashgan va qo'shimcha; hamda uch shoxli nervning I II tolasi, til o nervi va simpatik stvol tolalaridir.

Til-halqum nervi (n. glossopharyngeus, bosh miya IX juft nervi) o'zida harakatlantiruvchi, sezuvchi va parasimpatik nerv tolalari tutuvchi nerv hisoblanadi. Embrional rivojlanishda til-halqum nervi adashgan nervdan ajraladi va o'zining harakatlantiruvchi tolalari bilan halqumning yuqori qismi mushak qavatini innervatsiya qiladi. Til-halqum nervining yadrolari uzunchoq miyada joylashgan va rombsimon chuqurlikning pastki qismida, adashgan nerv (trigonum n. vagi) va chegaralangan ariqcha (sulcus limitans) uchburchak sohasiga to'g'ri keladi.

Bu yadrolarga quyidagilar kiradi:

1. Juft yadro (nucl.ambiguus)- harakatlantiruvchi, adashgan va qushimcha nervlar bilan umumiy hisoblanadi.
2. Dorsal yadro (nucl.dorsalis)- vegetativ parasimpatik nerv tolasi, adashgan nerv tolasi bilan umumiy hisoblanadi.
3. Yagona yo'l yadrosi (nucl.tracti solitarius)- sezuvchi, adashgan va yuz nerv yadrolari bilan umumiy hisoblanadi.
4. Pastki so'lak ajratuvchi yadro (nucl.salivatorius inferior)- vegetativ parasimpatik.

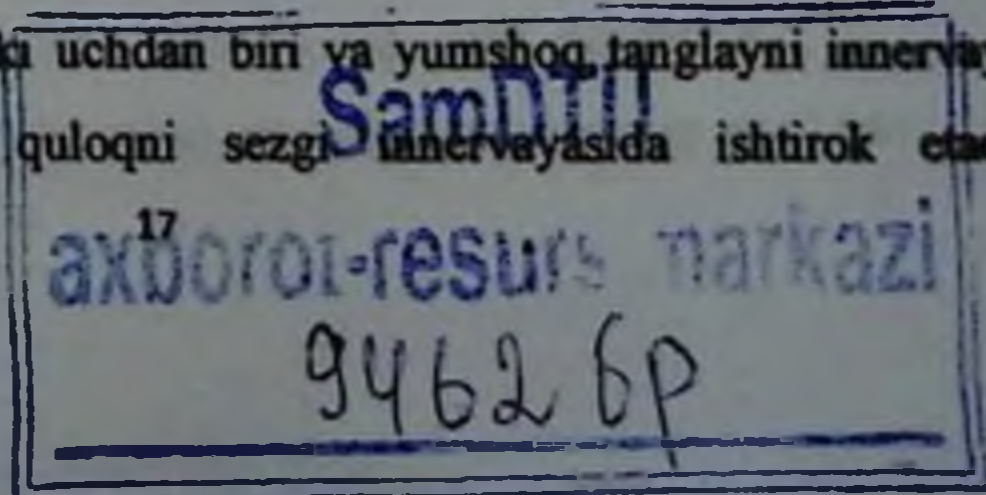
Til-halqum nervi uzunchoq miyaning dorsal olivasining orqa yon chuqurligi chiqish joyi hisoblanadi. Nerv yuqorilagi yadrolardan ildiz holida miya moddasini tark etib chiqib ketadi. Bu ildizlar bir o'zak (3) bo'lib birlashib *foramen jugularis*- orqali chiqib ketadi. Til-halqum nervi bilan birgalikda adashgan va qo'shimcha nerv tolalari chiqadi. Ularning orqasidan ichki buyunturuq vena o'tadi. Foramen jugularis da yagona yo'l yadrosidan chiquvchi umumiy sezgi tolalari birlashishidan hosil bo'lgan *yuqori tugun* joylashgan. Bu yadroning bir qismi tilhalqum nervining *pastki tuguniga* yo'naladi. Ikkala tugunlardan chiqib (dendritlar) periferiyaga tarqaladi.

Pastki tugun umumiy sezuvchi tolalari preganglionar parasimpatik nerv tolalari (aksonlar) bilan bir xil bo'lib, pastki so'lak ajratuvchi yadrodan chiquvchi tolalar bilan birikib *nog'ora nervini* tashkil qiladi. Nog'ora chigalidan o'tayotganda

nog'ora nervning sekretor tolalari shoxcha chiqarib parasimpatik nog'ora tugunini hosil qiladi. Keyinchalik parasimpatik tola kichik toshsimon kanaliga kirib, chakka suyagining tosh qismining oldingi yuzasidan chiqadi (u erda katta toshsimon nerv-yuz nervining tarmog'i bilan anastomoz hosil qiladi) va so'ng ponasimon-tosh yorig'i orqali parasimpatik quloq tugunini hosil qiladi, u esa quloq oldi beziga tarmoq beradi.

Til-halqum nerv buyunturuq teshigidan chiqayotganda patga qarab yo'naladi, avval orqadan ichki uyqu arteriyasi bilan oldindan ichki buyunturuq venasi bilan chegaralanib turadi. Bu tolalarning ko'p qismini parasimpatik nerv tuguni tashkil etadi. Bu tolalar esa o'z navbatida dorsal yadrlardan boshlanadi. Harakatlantiruvchi tolalari esa juft yadrolardan boshlanib yagona harakatlantiruvchi tola tashkil etadi. Faqatgina bitta mushak- hiqildoq-halqum mushagini innervatsiya qiladi.

Parasimpatik tolalari preganglionar hisoblanadi. *Sezuvchi tolalari*, o'zini tugunini tark etadi va shu tugunlarning unipolyar hujayralarni dendriti hisoblanadi. Bu tolalar perivaskulyar chigaldan shakllanadigan 3 guruh tolalarni hosil qiladi va halqumning turli qismlari innervaya qiladi. Bu tolalarning ichida quyidagilarni: 1) *halqum shoxlari*, parasimpatik tolalardan va umumiy sezgi tolalaridan tashkil topgan. Bu tolalar adashgan nerv tolalarining xuddi shu nomli tolalari va simpatik nerv stvolining tolalari bilan yuqorida aytib o'tilgan halqum nerv chigalini hosil qilishida ishtirok etadi. Bu esa o'z navbatida o'rta halqum konstruktorda joylashgan. Bu chigaldagi tilhalqum nervining tolalari halqumning yuqori qismidagi shilliq qavatni innervaya qiladi; 2) *murtak tolalari*, bu tolalar umumiy va ta'm sezuvchi tolalardan iborat. Bular o'z navbatida tanglay murtagi va tanglay ravoqlarini innervaya qiladi; 3) *uyqu bo'shlig'i tolalari*, bu o'z navbatida uyqu o'rami (glomus caroticus) strukturasiidan chiqadi va qon bosimini reflektor (baroretseptorli) aylanishida ishtirok etadi; 4) *til tolalari*, bu tolalar umumiy va ta'm sezishni ta'minlab beradi, hamda sekretor parasimpatik nerv tolalarini o'zida tutadi. Bu tolalar tilhalqum nervining oxirgi tarmog'i bo'lib uch shoxli nervning til narvi bilan bog'liqligi bor. Halqumning pastki uchdan biri va yumshoq tanglayni innervaya qiladi. Tilhalqum nervi o'rta quloqni sezgi innervayasida ishtirok etadi.



Tilhalqumning *harakatlantiruvchi tolasi* piramida nerv sistemasi hisobiga amalga oshiriladi. Piramid yo'llari orqali insonning skelet mushaklari harakatlanishi o'ziga bo'ysinadigan holatda amalga oshadi, masalan, mimika, halqum, hiqildoq, chaynov mushaklari. Piramidaning po'stloq-yadro yo'li bosh miya nervlariga po'stloqning V qavatining markaz oldi chuqurligining pastki uchdan bir qismidan boshlanadi. Bu qavatda ichki katta piramida neyronlardan tashkil topgan. Bu joydan piramida yo'lining birinchi neyroni boshlanadi. Po'stloq harakatlantiruvchi yo'llari ikki tomonlamadir. Til o va qisman yuz nervi yadrolaridan mustasno holda bu yo'lning bir qismi o'zining tomoniga ikkichi tomoni esa qarama-qarshi tomonga tarmoqlanadi. Til o nervi yadrosiga faqatgina qarama-qarshi tolasi to'g'ri keladi, shuning uchun ham bu tolalarning zararlanishi kesishuvgacha bo'lsa til sog'lom tomonga tortiladi, yallig'lanish o'chog'i kesishuvdan keyin kuzatilsa til o'choq tomonga qarab yo'naladi.

Yuz nervining yadrosiga keladigan bo'lsak, yuqori uchdan biri po'stloq piramida tolalarini ikkala yarim sharlaridan oladi, pastki uchdan ikkisi esa qarama-qarshi tomondan oladi. Shuning uchun ham bir tomonlama piramida yo'lining zararlanishi yadrodan yuqorida bo'ladigan bo'lsa qarama-qarshi o'choqli tomondagi yuz nervining yuqori tolalari piramida tolalarini kesishmaganligi hisobiga o'z funkcyalarini saqlab qoladi. Pastki tolalari zararlangan o'choq sohasida kesishganligi uchun o'z funksiyasini bajara olmaydi.

Adashgan nerv (n. vagus) aralash nerv hisoblanadi, organizmning juda katta qismini ya'ni bosh miya qattiq pardasidan to ko'krak va qorin bo'shlig'i organlarigacha innervaya qiladi. LOR a'zolarini innervasiyasida ham katta ahamiyatga ega.

Adashgan nervning yadrolari uzunchoq miyada va rombsimon chuqurlikning adashgan nerv va oraliq egatning uchburchak sohasida joylashgandir. Bular tilhalqum (IX) yadrolari bilan umumiy hisoblanadi, ayrimlari esa yuz yadrolari (VII) va qo'shimcha (XI) nervlarining yadrolari bilan umumiy hisoblanadi.

Adashgan nerv bir qancha periferik parasimpatik tolalariga ega, uning tarkibiga maxsus vegetativ nerv hujayralari (o'ziga xos periferik neyronlar) kiradi.

Ular ichki a'zolarning avtonom boshqarilish vazifasida ishtirok etadilar. Bu nervni sistema sifatida qarash kerak. Sababi o'ziga hos nerv tolalari va hujayralaridan tashkil topgan.

Adashgan nervni anatomik 4 qismga: bosh, bo'yin, ko'krak va qona bo'limlariga bo'lib o'rganiladi. LOR mutaxasislari uchun birinchi ikkitasi va uchinchi bo'limning bir qismi ahamiyatli hisoblanadi. Uchinchi bo'limning ahamiyatlisi sezuvchi va parasimpatik nerv tolalari bronx va qiziko'ngachani innervaya qiladi.

Adashgan nerv 10-15 ildizchalar bilan orqa yon egat til-halqum nervidan pastrog'idan chiqadi va buyunturuq teshikning oldingi qismiga yo'naladi. Bu erda u IX, XI nervlari orasida joylashadi va ular bilan birga yuqorida aytilgan eshik orqali kalla bo'shlig'ini tark etadi. Buyunturuq teshigida sezgi tolalari yagona yo'li yadrodan chiqib *yuqori tugunni* hosil qiladi. Bundan o'z navbatida tashqi eshituv yo'lini innervayasida ishtirok etuvchi *quloq shaxini* (bu tola tashqi eshituv yo'li manipulyatsiyalarda yo'talga va hiqildoqni qichishishiga sabab bo'ladigan toladir) va asosiy sezgi stvolini chiqaradi. Asosiy sezgi stvoli *pastki tugunni* hosil qiladi. Bu o'z navbatida halqum va hiqildoq tolalarini chiqaradi.

Halqum tolalari harakatlantiruvchi, sezuvchi va parasimpatik nerv tolalaridan iborat. Bular tashqi va ichki uyqu arterichlarining orasidan pastga tushganida IX nerv tolalari va simpatik nerv stvoli bilan birga halqumning o'rta konstriktorida *halqum chigalini* hosil qiladi. Halqum tolalari yuqorigi va pastki halqum konstriktorlarini, yumshoq tanglay mushaklarini (m. tensor velli palatinedan tashqari, bu mushak til-halqum nervdan tola oladi) harakatlantiruvchi tolalar bilan ta'minlaydi. Halqumning pastki qavat shilliq qavatini va bez apparatini sezgi va vegetativ tolalari bilan ta'minlaydi. Adashgan nerv ko'krak qafasiga o'tayotganida o'ng adashgan nerv o'mro o arteriyasining oldidan o'tadi, chap adashgan nerv esa aorta yoyini oldidan o'tadi. Adashgan nervning asosiy stvoli pastga ichki uyqu arteriyasi va ichki buyunturuq venasi bilan tushadi.

Bo'yin sohasida halqum tolalaridan tashqari adashgan nerv ikkita mustahkam nerv tolalarini hosil qiladi: *hiqildoqni yuqori* va *hiqildoq qaytuvchi nervi*. *Yuqori*

hiqildoq nervi adashgan nervning pastki tugunidan chiqadi va o'zida harakatlantiruvchi, sezuvchi va parasimpatik tolalar tutadi. Bu nerv ichki uyqu arteriyasidan orqaroqda tashqi va ichki tolalarga bo'linadi. *Tashqi tola* halqumning pastki siquvchi mushagini va hiqildoqning ayrim elementlarini innervaya qiladi. *Ichki tola* parasimpatik, umumiy tola va ta'm sezuvchi toalaridan tashkil topgan. Bular o'z navbatida til ildizining shilliq qavatini innervatsiya qiladi. Shu nerv tolasi halqum va hiqildoqning shilliq bezlariga va limfoid to'qimalariga parasimpatik efferentlarini tutadi. *Hiqildoqning qaytuvchi nervi* qizilo'ngachning yuqori qismini hamda hiqildoqning shilliq qavati, bezlariga, qo'ndalang targ'il mushaklariga, tog'ay va boshqa elementlarini innervatsiya qiladi.

Til-halqum va adashgan nervdan tashqari halqumni, og'iz bo'shlig'ini va qizilo'ngachni innervayasida uch shoxli (V) nervning III tolasi, tilo nervi va simpatik stvolning tolalari ishtirok etadi. V juft nervning III tolasi - pastki jag' nervi (n.mandibularis)-harakatlantiruvchi va sezuvchi tolalaridan iborat. Harakatlantiruvchi tolasi birinchi jabra ravoqdan rivojlanadi va barcha chaynov mushaklarni, yumshoq tanglayni taranglashtiruvchi mushakni, nog'ora pardasini tortib turuvchi mushakni hamda bir qancha mushaklarni innervaya qiladi. Sezuvchi poryasi esa qattiq miya pardani, iyak o soha terisini, pastki lab va milkar, lunjlarni, chakka sohasi, tilning oldingi uchdan ikki qismi shilliq qavatini, og'iz bo'shlig'ining tubini, so'lak bezlarini tolalar beradi. Buntan tashqari pastki jag' nervi tashqi eshituv elementlarini innervaya qilishda hamda chakka- pastki jag' bo'g'imiga, chaynov mushaklariga, til o nervi anastomozi bilan til mushagini va yuz nervi bilan mimik mushaklarga propriotseptiv sezgini ta'minlab beradi.

Pastki jag' nerv kalla bo'shlig'ini oval teshik orqali tark etadi. Ikki xil porya chiqaradi- sezuvchi va harakatlantiruvi. Birinchisi uch shoxli tugunning psevdounipolyar hujayralarining dendritlaridan tashkil topgan bo'lsa, ikkinchi esa uch shoxli nervning harakatlantiruvchi yadroning aksonlaridan iborat. Yadro esa boshqa yadrolar bilan rombsimon chuqurlikning chuqurroq soxasida (locus ceruleum) joylashgan. Past jag' nervi oval teshikni tark etishi bilan bir nechta qismlarga bo'linadi. Ko'tarilovchi qismi qiltiq teshikni tark etishi bilan miya

pardasiga tarmoq beradi. Ventromedial qismi bir nechta harakatlantiruvchi tolalarni hosil qilib miya asosidagi kichik mushaklarni, yumshoq tanglayni va chaynov muskulaturasini innervaya qiladi. Boshqa harakatlantiruvchi tolasi sezgi tolasi bilan qo'shib pastki tushuvchi oysimon nervni hosil qiladi. Undan esa jag'-til o nervi chiqadi. Oxirgisi pastki jag' kanaliga kirmasdan oldin o'zining nomidagi egat bilan pastga tushadi va jag'-til o mushagini innervaya qiladi.

Pastki jag'ning sezgi poryasi (og'riq sezgisi) oldinga va pastga harakatlanadi, o'zining nomidagi teshik orqali pastki jag' kanaliga kiradi. U erda pastki tishlar chigalini hosil qiladi va iyak teshigidan chiqayotganda iyak nervini tashkil etadi. O'ziga xos shoxlanib iyak va pastki labni innervaya qiladi.

Aralash pastki oysimon nervning tarkibiga sezuvchi tolasi kirgandan keyin 3 qismga bo'linadi; A- *lunj tolasi* (n.buccalis) lunjni va og'iz burchagi terisini va shilliq qavatini innervatsiya qiladi. B- *til tolasi* (n. lingualis s), G- *quloq-chakka nervi* (n. auriculotemporalis). Oxirgi ikkita tola bularni ichida eng murakkab tolalar hisoblanadi. Bu tolalar o'zida umumiy, og'riq va ta'm sezish, hamda simpatik va parasimpatik tolalarni tutadi.

Til nervi qanotsimon mushaklar orasidan o'tib pastga va oldiga xarakatlanadi, pastki jag'ning ichki yuzasida pastki jag' o so'lak bezidan yuqoriroqda joylashadi. Yo'nalgan mahal bir qancha tarmoqlar beradi va o'ziga *nog'ora tolasini* biriktirib oladi. Tomoq tolasi oldingi tanglay ravog'ining shilliq qavatini va tanglay murtaklarini innervaya qiladi. Keyin til nervi 3 ta tarmoqqa bo'linadi. *Birinchi tolasi* til o nervi va pastki til yuzasini tilning xususiy tolasi bilan anastamoz hosil qiladi. Oxirgisi *nogora tolasining* ta'm biluvchi tolalari bilan birgalikda tilning oldingi uchdan ikki qismini innervaya qiladi. *Ikkinchi tolasi* til o nervini hosil qiladi (n.sublingualis), bu o'z navbatida og'iz bo'shlig'ini tubini va qisman pastki milklarni shilliq qavatini umumiy sezuvchanligiga javob beradi. *Uchinchi tola* so'lak bezlariga boruvchi murakkab nervni hosil qiladi, bular quyidagilardan iborat: a) parasimpatik sekretor tola, bu *nogora tolasini* birikishidan hosil bo'lgan, unga jag' o va postganglionar parasimpatik sekretor tolasining til o vegetativ tuguni; b) umumiy sezuvchanlikka ega bo'lgan til nervining xususiy tolasi; v) yuzning

simpatik chigalidan chiquvchi, postganglionar tola hisoblanuvchi simpatik tolalardir.

Quloq-chakka nervi pastki jag' nervidan chiqadi va quloq-chakka sohasining sezuvchi, simpatik va parasimpatik innervayasida ishtirok etadi.

Til osti nervi (n. hypoglossus; XII bosh miya juft nervi) somatoharakatlantiruvchi (adashgan nervning vegetomotor tolalaridan farqli ravishta bronx va qizilo'ngachning silliq mushak tolalarini innervaya qiladi) hisoblanadi va tilning barcha mushaklarini innervaya qiladi.

Uning yadrolari uzunchoq miyada joylashgan va rombsimon chuqurikda proektyalanadi. Til o nervining yadrosi bosh miya nervlarining yadrolari ichida kattaroqlaridan biridir. U uzunchoq miyadan ikkinchi bo'yin segmentigacha bo'lgan sohada joylashgan. Bu sohada til o nervi o'ziga orqa miyaning nervlarini (S₁-S₃) rami ventrales nervorum spinalium, qo'shib oladi va harakatlantiruvchi tolani hosil qiladi. Ikya-til o mushagini (m. miliohyoideus) innervaya qiladi.

Til o nervi uzunchoq miyaning piramida va oliva orasidan ko'p sonli ildizchalar shaklida chiqadi. Bu ildizchalar umumiy stvolda birlashadi. Bu o'z navbatida til o kanali orqali bosh miyani tark etadi va keyinchalik ichki uyqu arteriyasi va buyunturuq venasi orasidan pastga tushadi. Shundan so'ng pastga bukiladi va tilo-til mushagining pastki jag' uchburchagi yon yuzasi sohasiga kiradi. Shu mushak bilan birga tilga boradi.

HALQUM FIZIOLOGIYASI

Halqum qisman nafas olish va ovqat hazm qilish sistemasining bir qismi bo'lib xisoblanadi va quyidagi vazifalarni bajaradi

Havo o'tkazish

Chaynov kompleksi

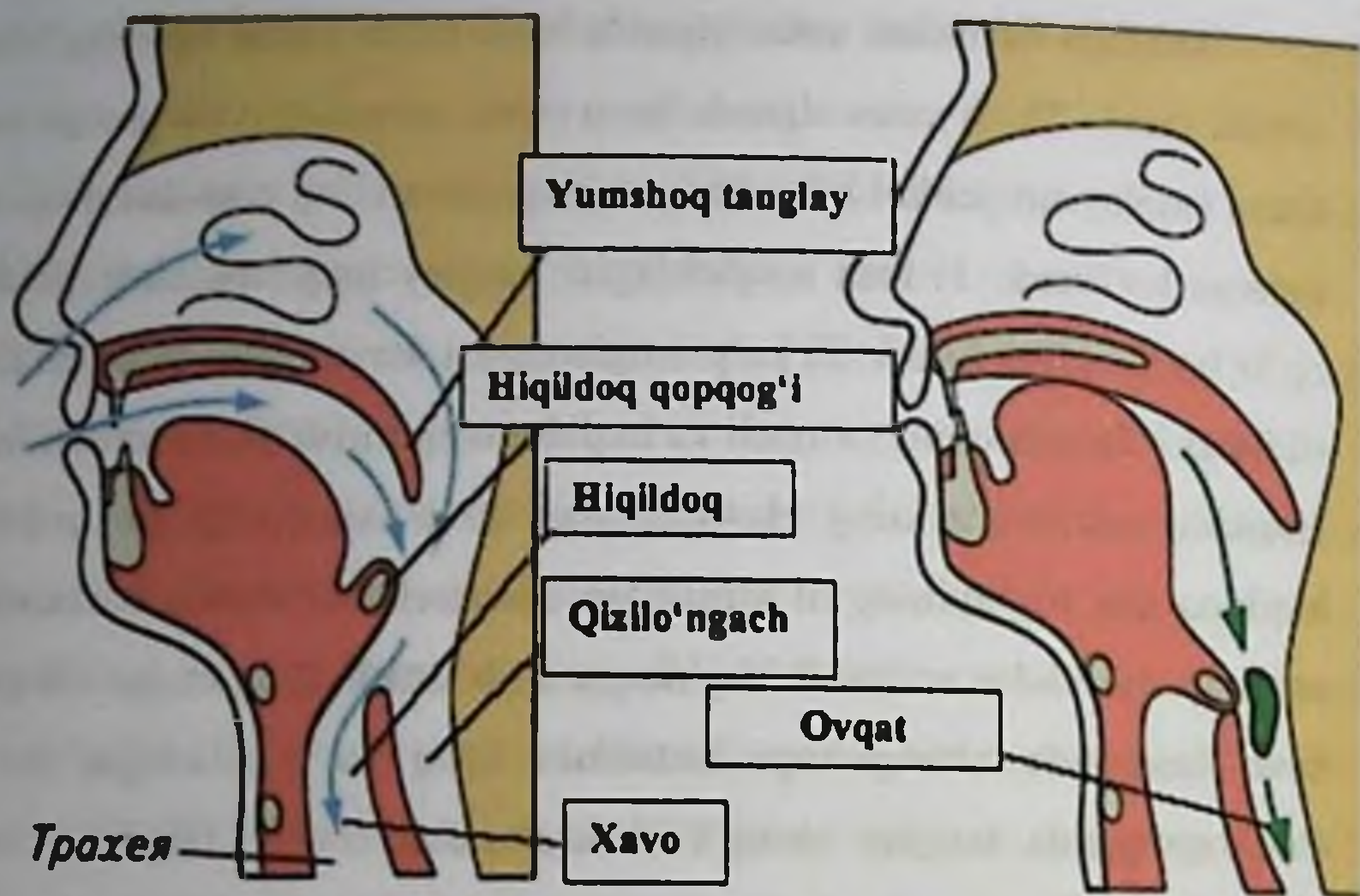
Ovqat o'tkazish

Rezonator vazifa

Himoyaviy vazifa

Havo o'tkazish faoliyati

Normada burundan nafas olganda havo oqimi burun bo'shlig'idan halqumga o'tishi kerak. Tinch nafas olganda havo oqimi xoanadan o'tib pastga harakatlanadi. Havo tanglay tutqichlari bilan halqum orqa devorining orasidan o'tayotganida 2 ta oqimga bo'linadi: 1) kam miqdordagisi, tanglay tutqichlarining qirralaridan o'tib og'iz bo'shlig'iga kiradi. 2) ko'p miqdordagisi, havo oqimi turbulენტlikka aylanib, til ildizi sohasida oqim torayadi va hiqildoqning kirish qismi tomon harakatlanadi. Hiqildoq usti tog'ayining chekkalaridan havo oqimining bir qismi ajraydi va hiqildoq usti tog'ayining til yuzasidan chuqurchalari tomon harakatlanib oxirida umumiy oqim bilan aralashib hiqildoqqa o'tib ketadi. Halqumdan chiqib ketayotgan havo halqumda oldingi-orqa kattalikda keng va zichlashgan bo'ladi. Nafas chiqarayotganda tanglay ravog'i chekkalaridan o'tadi. Hiqildoq usti tog'ayini chuqurliklaridan yuqoriga ketuvchi oqim sakkizsimon shaklda bo'ladi va yumshoq tanglayning chekkalarida asosiy oqim bilan birlashadi. Bu oqim burun-halqumda oldinga qarab harakatlanadi va burun to'sig'ining orqa qismida ikki oqimga ajraladi. Tinch holatda burundan nafas olganda tanglay pardalari erkin osilib turadi, til ildiziga tegib turadi, natijada og'iz bo'shlig'i halqum bo'shlig'idan ajraladi. Og'iz bilan nafas olganda tanglay pardalari ko'tariladi, til qisqaradi va pastga tushishi natijasida havo oqimini o'tkazib yuboradi. Yumshoq tanglay holati nafas faoliyatini bajarishda katta ahamiyatga ega: harakatini o'zgarishi, shaklining o'zgarishi, yumshoq tanglayning kattaligini buzilishi nafas olishda havo oqimining qarshiligiga ta'sir etishi mumkin.



29 rasm Hiqildoq nafas olish va ovqat o'tkazish vaqtida

Uyqu vaqtida halqum mushagini, yumshoq tanglay mushagini va til mushaklarini bo'shashishi- xurrakning asosiy sababi hisoblanadi. Shuning uchun ham yumshoq tanglay qalinlashgan va tanglay tilchasini uzun bo'lgan shaxslarda, halqum refleksi bo'lmagan va yumshoq tanglay mushagining tonusini pasaygan, hamda alkogol va chekuvchi insonlarda xurrakni kuzatish mumkin. Xurrakka olib keluvchi sabablardan yana biri bo'lib- burundagi poliplar, adenoidlar, surunkali rinit.

Chaynov kompleksi

Bu kompleks stomatologiya fanini o'rganish predmeti bo'lib hisoblanadi, lekin halqum fiziologiyasiga to'g'ridan to'g'ri ta'luqlidir. Chunki ovqat mahsulotini yutish birinchi va asosiy bo'g'ini bo'lib hisoblanadi. Chaynov jarayonida asosiy vazifani tish jag' apparati va til, hamda mahsus mushak sistemasi amalga oshirib beradi. Barcha chaynash jarayonlari pastki jag' xisobiga amalga oshadi. Bu jaraynni esa chaynov mushaklari bo'lgan- mm.masseteres, temporalis et pterigoidei interni amalga oshirib beradi. Pastki jag'ni pastga tushishi esa mm.dicastrici, miliohyoidei va geniohyoidei qisqarishini hisobiga amalga oshadi. Tashqi qanotsimon mushak

(mm. pterygoidei externi) hisobiga pastki jag' gorizontaal yuzada harakatlanadi. Bu esa ovqat mahsulotini yanchilishiga va ezilishiga sabab bo'ladi. Chaynov mushaklarini faoliyatini kuchayishi tishlashda va chaynashda bir necha kilogrammgacha kuchi oshadi.

Til, lab va lunjlar sinxronizatsiyasi molyar va premolyar tishlar yuzasida ovqatni xarakatiga sabab bo'ladi. Ochlik mahalida ovqatning ko'rinishi va ladi so'lak bezlari va oshqozon shira bezlariga shartli reflektor ta'sir etadi. Insonda shartli reflektor signallar so'lak ajralishiga sabab bo'ladi va tansiq taom haqida ma'lumot hosil bo'ladi.

So'lak bezlari og'iz bo'shlig'i shilliq qavatida joylashgan solitar bezlar bo'lib, bir qancha mayda bezlardan tashkil topgan. Bundan tashqari solitar bezlarga quloq oldi, jag' osti va til osti so'lak bezlari misol bo'ladi. Mayda so'lak bezlari doimo so'lak ishlab chiqarib turadi. Bu o'z navbatida og'iz shilliq qavatini namlab turadi va yutish refleksida generatsiyalaydi ya'ni eshituv nayining burun halqum tesbigini ochilishida va o'rta quloqni ventilyatsiyasida katta ahamiyatga ega. Solitar bezning faoliyati og'iz bo'shlig'iga ovqat mahsulotini tushishi bilan boshlanadi.

Ovqat luqmasi hosil bo'lganida so'lak ovqatni yumshatadi, uni so'lak fermentlari bilan shimdiradi, asosan amilaza bilan shimdiradi. Amilaza glikogen va kraxmalni glyukozagacha, maltozagacha va dekstrinlargacha gidrolizlaydi. Ovqat luqmasini so'lak bilan shimdirilganidan so'ng u sirpanuvchan bo'lib qoladi, ya'ni yutish va qizilo'ngachga xarakatlantirish engil bo'lib qoladi.

Yeshi katta insonda sutkasiga 1 litr so'lak hosil bo'ladi va deyarli inson barchasini yutadi. Yutilgan so'lak organizmda ion muvozanatni saqlab turishda katta ahamiyat kasb etadi. U o'zida xlorid anionlari, fosfatlar, bikarbonatlar, rodanidlar, iodidlar, bromidlar, floridlar, sulfatlarni ushlaydi va qonga nisbatan bir necha marta yuqori hisoblanadi. So'lakda noorganik yod va rodanidlar hosil bo'ladi va ularni ko'payib ketishi tiamin bromid almashinuvi hisobiga amalga oshadi (Vit VI).

So'lak tarkibida 4ta guruhga oid 20 tadan ko'p fermentlar mavjud. Balar karbogidrazalar, esterazalar, proteazalar va transferazalardir. So'lakning kimyoviy tarkibi organizm holatini baholashda ishtirok etadi. Baholash nerv sistemasi va

emotsional holatlar, ovqat tarkibi, ochlik va to'qlik, mahalliy va umumiy patologik holatlarga bog'liq bo'ladi. Masalan, ozenada burun tarkibidagi shilliq tarkibi o'zgarishidan tashqari so'lak tarkibi xam o'zgaradi.

Ovqat o'tkazish faoliyati

Halqum ovqat qabul qilayotganda so'rish, yutish va hazm qilish kabi faoliyatlarda ishtirok etadi.

So'rish- bolani birinchi kundan taom qabul qilishning bir turi bo'lib hisoblanadi. Bola ko'krakka yopishganida, ko'krak og'izni to'liq yopganida germetizatsiya shakllanadi. Germetizatsiya hisobiga og'iz bo'shlig'i manfiy bosim hosil qilishga taraddudlanadi. Bola tilini pastga orqaga harakatlantirganida og'ish bo'shlig'ida manfiy bosim paydo bo'ladi, Natijada ko'krakdan sut chiqa boshlaydi. Hiqildoqning pastga va oldinga harakatlanishi og'iz bo'shlig'ida manfiy bosimni kuchayishiga sabab bo'ladi. Yumshoq tanglay pastga osilib tushadi va til ildiziga tegadi, natijada burun bilan nafas olishga erkinlik tug'diradi. So'rish faoliyati og'iz bo'shlig'ini suyuqlik tushishi bilan yutish faoliyati bilan almashadi.

Yutinish- murakkab koordinatsiyalangan reflektor akt bo'lib hisoblanadi. Bunda ovqat maxsulotini og'iz bo'shlig'idan qizilo'ngachga harakatlanishi tushuniladi. Yutish aktida ketma-ketlik bilan ishlaydigan halqum, yumshoq tanglay va hiqildoq mushaklarining ahamiyati katta. Afferent impulsatsiya yuqori jag', til-halqum, yuqorigi va pastki hiqildoq nervlari hiqobiga amalga oshiriladi. Yutinish markazi boshqa markazlar bilan bog'langan bo'lib uzunchoq miyada joylashgan. Yutinish vaqtida nafas olish markazi tormozlanib turadi (qisqa vaqtga nafasni ushlab turish) va biroz yurak ritmini sekinlashishiga sabab bo'ladi. Efferentsatsiya esa til osti, uch shoxli nerv va jag' til osti nervning qo'shimcha nervi hisobiga amalga oshiriladi. Bunda esa iyak-til mushagi, yumshoq tanglay mushagi, halqum va hiqildoq mushaklari ishtirok etadi. Hiqildoqning izolyatsiyasi pastki va yuqorigi nervlarning impulsatsiyasi hisobiga amalga oshiriladi.

Yutish aktida 3 ta faza tafovutlanadi.

Birinchi faza- og'izli- yutish aktining asosiy bosqichi hisoblanadi. Bu fazada ovqat luqmasini og'iz bo'shlig'idan tanglay-til chodirlarining orqasiga

o'tishi, kuchli rivojlangan halqum va til mushaklarining hisobiga amalga oshadi. Ovqat luqmasi jaynash jarayonida shakllantiriladi, tilning oldingi va o'rta til mushagini qisqarishi ovqatni tanglayga ko'taradi va og'iz halqum tomoniga harakatlantiradi. Jag'- til osti mushagining qisqarishi og'iz bo'shlig'ida bosimning oshishiga sabab bo'ladi. Bu o'z navbatida ovqat luqmasini halqumga harakatlanishiga olib keladi. Jag'- til osti mushagining taranglashishi til ildizini oldinga pastga harakatlanishiga sabab bo'ladi. Yutish aktining bu fazasi ixtiyoriy hisoblanadi. Bunga sabab fazaning boshqarilishi bosh miyaning po'stlog'i va po'stloqdan yutinish apparatiga impulslarni yuborilishi hisobiga amalga oshadi.

Ikkinchi faza- ixtiyorsiz. Ovqat luqmasi og'iz bo'shlig'idan og'iz halqumga o'tganidan so'ng mushaklarning qisqarishi ixtiyorsiz amalga oshiriladi (yutish refleksi). Bu faza shartsiz refleks hisoblanib yumshoq tanglay va halqumning retseptorlarini ta'sirlanishi hisobiga kelib chiqadi. Yumshoq tanglay qisqaradi, yuqoriga ko'tariladi va halqumning orqa devoriga tegadi. Bir vaqtning o'zida unga monand halqumning yuqori siquvchi mushagi qisqaradi va Passavan yostiqtchasini hosil qiladi. Bu yostiqtcha burun- halqumni chegaralaydi va ovqatni shu tomonga o'tib ketishidan saqlaydi. Shu bosqichda nafas tizimining pastki qismlarini himoya mexanizmi ishga tushadi. Bunda iyak-til, bigiz-til, jag'-til, qalqonsimon tilosti, hamda ikki qorinchali mushaklari qisqaradi va hiqildoqni, til osti suyagini ko'taradi. Hiqildoq usti tog'ayi til ildiziga yopishadi va natijada hiqildoq kirish qismi yopiladi. Hiqildoqning izolyatsiyasi hiqildoqqa kirish qismidagi mushaklarga va ovoz burmalaridagi mushaklarning qisqarishi bilan kuchayadi. Bunda cho'michsimon tog'aylar bir biriga va hiqildoq usti tog'ayiga yaqinlashadi va T-simon yoriq shakllanadi.

Uchinchi faza, ixtiyorsiz, cho'zilgan bosqich. Bu bosqichda ovqat luqmasi qizilo'ngach mushaklarining peristaltik xarakatlari natijasida qizilo'ngachdan oshqozonga o'tkaziladi. Yutish akti bo'lmagan mahal qizilo'ngach mushaklari tonik qisqarishda turadi. Yutish vaqtida qizilo'shgachning bo'shashishi kuzatiladi. Yutish aktining oxirgi bosqichi bo'lib kardiyaning ixtiyorsiz bo'shashishidir. Bunda ovqat luqmasi oshqozonga tushadi. Yutish aktining

davomiyligi 6-8 s tashkil etadi. Qizilo'ngachdan ovqat luqmasi o'tayotgancha retseptorlarni ta'sirlab o'tadi. Bu esa o'z navbatida yuqorida joylashgan mushaklarni qisqarishiga va pastda joylashgan mushaklarning kengayishiga sabab bo'ladi.

Suyuqlikning yutish mexanizmi esa boshqacha. Og'iz bo'shlig'i tubidagi mushaklarning, til va yumshoq tanglay mushaklarining qisqarishi og'iz bo'shlig'ida manfiy bosimni yuqori bo'lishi ta'minlab beradi. Suyuqlik qizilo'ngachning bo'shashgan yuqori qismiga quyiladi va qizilo'ngach bilan siquvchi mushaklarsiz oshqozongacha etib boradi. Bu jarayon 2-3 s tashkil etadi. Suyuqlik birdaniga ichilganida qizilo'ngachning bo'shashgan asosidan og'iz bo'shlig'i va halqumdagi bosimlar hisobiga va albatta xususiy og'irlik kuchi hisobiga pastga oqib tushadi. Yutish akti bir qancha shartli va shartsiz reflekslar hisobiga amalga oshadi. Buning barchasini esa bosh miyadan kelgan impulslar amalga oshiradilar.

Rezonator faoliyati

Halqum tovushni shakllantirishda ishtirok etadi. Halqum bilan burun bo'shlig'i va burun yondosh bo'shliqlar tovushning yuqori rezonatorlariga kiradi. Tovush tebranishi hiqildoqda hosil bo'lsa, halqumning shakli va xajmi o'zgarishi hisobiga tovush kuchayadi. Bu o'z navbatida hiqildoq uchun yumshoq rezonator trubka deb ataluvchi ulanadigan qismini shakllantirib beradi. Halqumning bo'shlig'ini o'zgarishi, til, pastki jag', lunjni va yumshoq tanglayning harakati halqumning imkoniyati katta ekanidan dalolat beradi. Bu esa nutq kasbi va vokalchilikda katta ahamiyatga ega deb baholanadi. Halqumning barcha bo'limdaridan burun-halqum rezonatorning keng diapazoni hisoblanadi va ma'lum tonlarning yutilishi hisobiga ovoz tembirining o'ziga xos xususiyatlari shakllanadi. O'ziga xos tovush filtri vazifasini bajaradi. Burun-halqumning pastki chegarasi yumshoq tanglay himoblanadi. Burun-halqumning rezonatorli xususiyati va qo'shiqchi tovushining jarangdorligi yumshoq tanglay qisqarishining darajasi va energiyasiga bog'liqdir.

Tanglay chodirini halqumning orqa devoriga yopishishi turlicha bo'ladi. Bu unli va undosh tovushlarga bog'liqdir. Burun-halqumga kuchli bo'lmagan bosimda

havo kirsam tovush sifati yaxshiladi, kuchli bosimdagi havo burun ~~nutqini~~ shakllantiradi.

Yumshoq tanglay, ayniqsa tanglay tilchasi xar xil strukturadagi ko'p miqdordagi restektorlar bilan ta'minlangan. Bu esa o'z navbatida hiqildoq bilan uzviy bog'liqdir va tovush tembrini shakllantirishda katta ahamiyatga egadir.

Halqum harakatchan elastik devorli yumshoq rezonator xisoblanadi va shaklini, xajmini erkin o'zgartiri oladi. Yumshoq tanglayning ko'tarilishi, tanglay chodirlarini taranglashishi va til ildizining tushishi haloqumni keng ochilishiga sabab bo'ladi va kuchli tovushning shakllanishi sabab bo'ladi.

Tovushning balandligi va tembrining tuslanishi faqatgina rezonatorlarning xarakatchanligiga bog'liq emas. Ko'p xollarda qattiq tanglayning shakli va kattaligi ahamiyatga egadir. E.N. Malyutinning kuzatuvlariga qaraganda qattiq tanglayning yuqori bo'lishi musiqachilikdan dalolat beradi deb baholagan.

Qattiq tanglay nuqsonlari, burun va burun-halqumdagi patologik jarayonlarning shakllanishi (adenoidlar, poliplar, o'smalar, shilliq qavat shishi, yumshoq tanglayning parez va paralichlari va b.q) patologik tovush tembrining o'zgarishiga-manqalanishiga (rhinolalia) sabab bo'ladi. Manqalanishning ikki turi farqlanadi.

Ochiq manqalanish (rhinolalia aperta) - havo faqatgina og'iz bo'shlig'i va halqumdan o'tibgina qolmasdan burundan ham o'tadi. Nutq "burun" bilan chiqayotganga o'xshaydi. Buning kelib chiqishida og'iz-halqum bilan burun-halqumning orasida chegaralanish bo'lmaydi. Ularning orasida kattagina yoriq bo'ladi. Bunda havoning asosiy oqimi burun bo'shlig'i tomon harakatlanadi. Uali tovushlarning tembri buzuladi. Ochiq manqalik qattiq va yumshoq tanglaylarning tug'ma nuqsonlarida, zaxm gummasining emirilishida va jaroxatlarda, yumshoq tanglayni kichikligida, yumshoq tanglayning parez va paralichlarida kuzatiladi.

Yopiq manqalik (rhinolalia clausa) - burun rezonansi faoliyat ko'rsatmayotgan mahal rivojlanadi. Burunning orqa qismlaridan va burun-halqumdan o'tishga qiyinchilik bo'lsa yopiq manqalik kelib chiqadi. Bu holat adenoidlarda, burun-halqum xosilalarida, xoanal poliplarda va boshqalarda

kuzatiladi. Yopiq manqalikda ayniqsa "m" va "n" tovushlarini talaffuzi buziladi. Buning o'rniga bemorlar "b" va "d" tovushlarini talaffuz etadilar.

Himoya vazifasi

Halqumga yot jism tushganida, kimyoviy va ishqoriy ta'sirlar bilan ta'sirlanganida halqum mushaklari tezda qisqaradi va to'siq shakllanadi. Yot jismni keyinchalik harakatlanishga yo'l qo'ymaydi. Bir vaqtning o'zida yot jismdan yuqoridagi soha mushaklarining kengayishi yot jismning tashqariga itarilishiga sabab bo'ladi. Halqum orqa devorining shilliq qavati va til ildizining qitiqlanishi halqum refleksini qo'zg'atadi- yo'tal va qusishga olib keladi.

HALQUM LIMFADENOID HALQASINING FUNKSIONAL XUSUSIYATLARI

Limfadenoid (limfatik) to'qima asosan 3 xil strukturadan iborat bo'ladi: 1) etuk limfotsitlar massasi, orasida nisbatan kam follikulalar uchraydi, 2) Xar xil darajadagi to'plangan chegaralari tekis sharsimon shakldagi limfotsitlar, 3) O'zida limfotsitlar massasini tutuvchi trabekulaning hujayraviy sistemasi ko'rinishidagi retikulyar biriktiruvchi to'qimadan iboratdir.

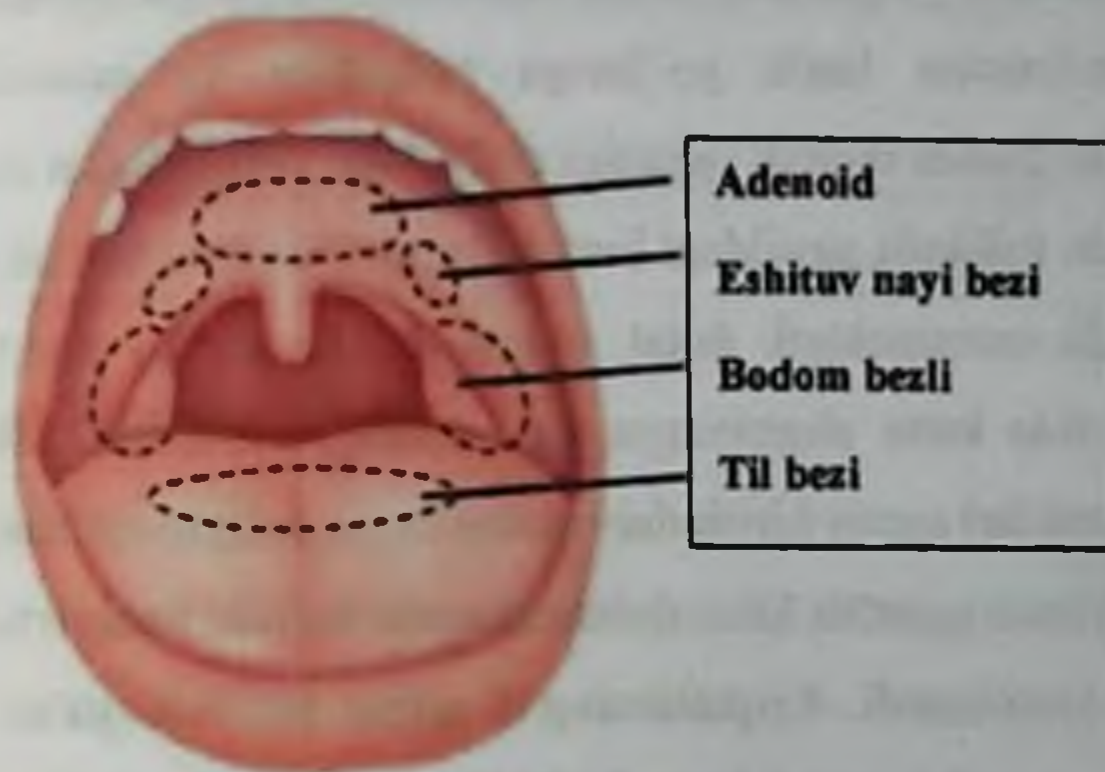
Organizmdagi limfa sistemani 3 guruhga bo'lib o'rganiladi:

1. Taloq va suyak ko'migi limfa to'qimasi, umumiy qon oqimi yo'lida joylashgan bo'lib limfa qon tomir to'sig'iga ta'luqlidir.
2. Limfa tugunlari, limfa oqimi yo'lida yotadi va limfointerstitsial to'siqqa ta'luqlidir. Infeksiyalanganda limfa tugunlaridan antitelalar ishlab chiqariladi.
3. Halqum va hiqildoqdagi limfa granulalari, peyer tugunlari va ichakdagi solitar follikulalar limfoepitelial to'siqqa ta'luqlidir. Shu erda limfotsitopoez va antitelalar shakllanadi, hamda ichki va tashqi muxit bilan aloqa rivojlanadi.

Halqumda limfa apparati halqa shaklida joylashgan. Shuning uchun ham Pirogov- Valdeer "halqum limfa halqasi" deb nomlanadi. Buni hosil qilishda 2ta tanglay murtaklari, 1ta halqum, 1ta til va 2ta nay murtaklari ishtirok etadi. Bundan tashqari halqumning yon va orqa devorida, noksimon sinuslarda va hiqildoqning qorinchalarida limfa to'qimalari joylashgan.

Tanglay murtagini boshqa halqumdagi murtaklardan farqi bo'lib halqum limfadenoid halqasida alohida fiziologiyasi va patologiyasiga ega. Bu belgilar quyidagilar:

Tanglay murtaklarida lakunalar mavjud bo'lib, ular kriptalar bo'lib davom etadi va 4-5 lamchi kriptalargacha shoxlanadi. Bu kriptalar butun murtak bo'ylab tarqaladi. Til va halqum murtaklarida kriptalar bo'lmaydi.



30 rasm Halqumal limfadenoid halqasi

Limfoepitelial simbioz o'ziga xos xususiyatga ega: tanglay murtagidan tashqari barcha murtaklarda yuzaki joylashgan. Tanglay murtaklarida esa limfoid massa kripta devoridagi epiteliyani katta yuzasi bilan kontaktda bo'ladi. Epiteliy bu erda limfotsitlar va antigenlar uchun yengil teshiluvchan bo'ladi, bu o'z navbatida antitelaning ishlab chiqarishi uchun stimuly bo'lib xizmat qiladi.

Tanglay murtaklari kapsula bilan o'ralgan. Bu kapsula biriktiruvchi to'qimadan iborat bo'lib, murtakni lateral tomondan yopib turadi. Murtakning pastki qutbi va tomoq tomoni kapsula bilan o'ralmagan. Halqum va til murtaklarining kapsulasi bo'lmaydi.

Tanglay murtagining yuqori qutbidagi paratonzillary kletchatkalarda gohida Veber shilliq bezlari joylashadi, lekin kriptalar bilan aloqasi bo'lmaydi.

Limfoid to'qima vaqt o'tishi bilan involyusiyaga uchraydi. Halqum murtagining involyusiyai 13-14 yoshlardan boshlana, til murtagining involyusiyasi 20-30 yoshgacha davom etadi. Tanglay murtaklarining involyusiyasi 14-15 yoshdan boshlanadi va katta yoshgacha saqlanib turadi.

Tanglay murtagining vazifasi boshqa limfa organlari singari limfotsitlarni hosil qilishdan (limfopoez) iborat. Limfopoez follikulaning markazida (kurtak markazi) kechadi, etilgan limfotsitlar follikulaning periferiyasiga suriladi. Shu erdan etilgan limfotsitlar limfa yo'llariga tushadilar va umumiy limfa oqimiga qo'shiladilar, hamda murtak yuzasiga chiqadilar. Follikuladan tashqari limfotsitlarni hosil bo'lishi follikula atrofidagi limfoid to'qimada ham bo'lishi mumkin.

Insonda immunologik holat o'rganilganda tanglay murtaklari immunitetni shakllantirishda katta ahamiyatga ega ekanligi isbotlandi. Shuning uchun ham tanglay murtaklari asosiy kirish darvozalarida joylashganligi, tanglay murtagi shilliq qavatini bakterial agentlar bilan doimo aloqada bo'lishi immun tizimini stimullashda ahamiyatli hisoblanadi. Kriptalarning o'zining tuzilishi ya'ni torligi va egriligi, devorining umumiy yuzasi katta bo'lishi, murtakni limforetikulyar to'qimasi va antigenlar bilan uzoq muddat aloqada qilishini ta'minlaydi.

Tanglay murtaklari limfoepitelial apparatning ma'lumgina bir qismini tashkil etadi. Tanglay murtagining faoliyati balog'at yoshigacha davom etadi. Lekin katta insonlarda ham tanglay murtagi o'z faoliyatini davom ettirishi mumkin.

Ko'pgina tekshiruvlarda halqum halqasidagi murtaklarni fermentativ xususiyati borligi aniqlangan. Biokimyoviy tekshiruvlar natijasida murtak to'qimalarida, hamda migratsiyalanuvchi limfotsitlarda xar xil fermentlar topilgan. Bular amilaza, lipaza, fosfotazalar va boshqalar. Ayniqsa bu fermentlarning miqdori inson taom iste'mol qilganida oshadi. Bu tanglay murtagini *ovqat hazm qilishda* ishtirok etishidan dalolat beradi.

QIZILO'NGACHNING KLINIK ANATOMIYASI

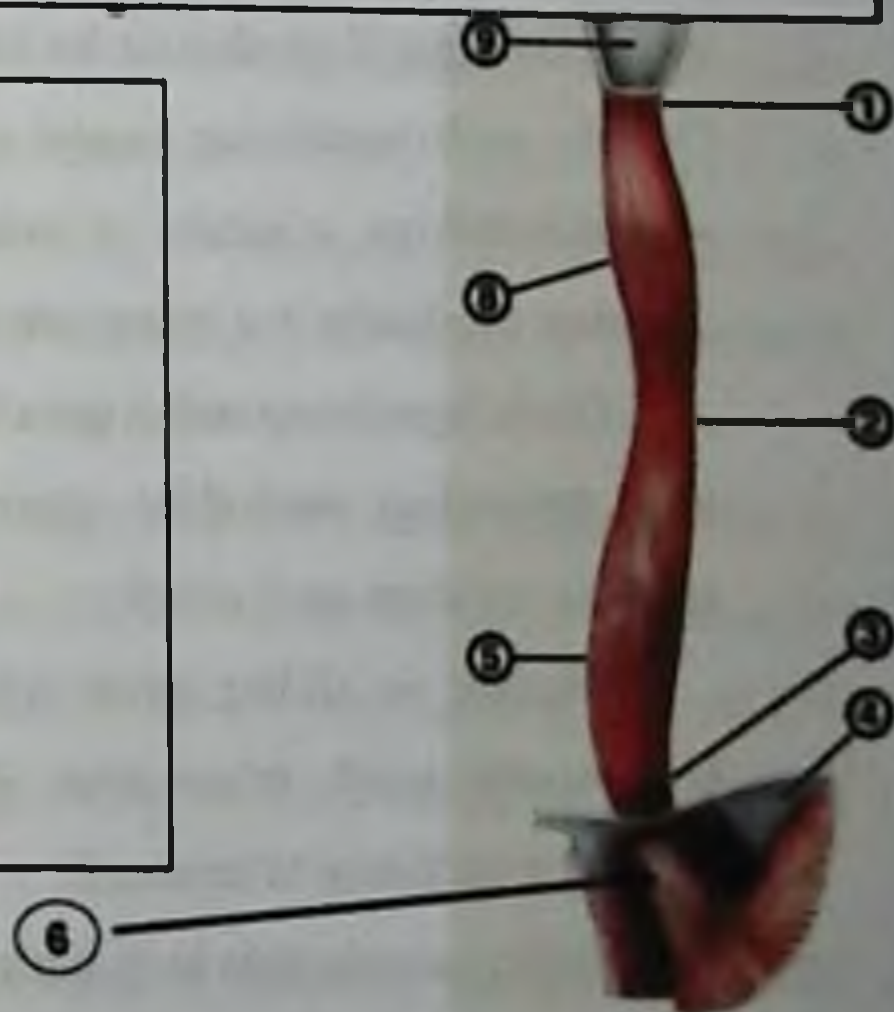
Qizilo'ngach halqumning bevosita davomi hisoblanib, me'dagacha davom etadi. Qizilo'ngach asosan ovqat luqmasi va suyuqlikni me'daga o'tkazadi. U

mushaklardan iborat naycha bo'lib, kattalarda uning uzunligi 25 sm, yangi tugilgan bolalarda 8 sm, 1—2 yoshdagi bolalarda 15 sm bo'ladi.

Qizilo'ngachning yuqori chegarasi VI bo'yin umurtqasiga to'g'ri kelib, XI ko'krak umurtqasi ro'parasida me'daning kirish qismida tugaydi. Qizilo'ngach asosan ko'krak bo'shlig'idagi ko'ks oralig'ining orqa qismida joylashgan bo'lib, aortaning pastga tushuvchi qismiga yondoshgan, oldingi tomondan kekirdakning parda qismiga tegib turgan holda, o'rta chiziqdan biroz chapga o'tib turadi.

31 rasm Qizilo'ngachni bo'yin, ko'krak va qorin qismlari

- 1-yuqori torayishi
- 2-o'rta torayishi
- 3-pastgi torayishi
- 4-diafragma
- 5-qizilo'ngachni ko'krak qismi
- 6- qizilo'ngachni qorin qismi
- 8- qizilo'ngachni bo'yin qismi
- 9-halqum



Qizilo'ngachning ikki yon sohasida adashgan nerv joylashgan. Ko'krak bo'shlig'ida manfiy bosim bo'lgani uchun qizilo'ngach shu bo'limda birmuncha ochilgan holatda bo'lib, boshqa qismlarda puchaygan holda bo'ladi.

Qizilo'ngach uch bo'limdan iborat: yuqori bo'yin-rars servicalis; eng uzun-rars thoracica va pastki eng qisqa bo'lim- rars abdominalis.

Qizilo'ngachning hajmi hamma bo'limda ham bir xil bo'lmay, uning uchta toraygan joyi bor: birinchisi-halqumning qizilo'ngachga o'tish joyida; ikkinchisi-kekirdakning bronxlarga bo'linish yerida; uchinchisi-qizilo'ngachning me'daga

kinish qismida. Bular fiziologik toraymalar hisoblanib, ovqat luqmasining me'daga o'tishini yengillashtiradi. Shuni ham aytib o'tish kerakki, bu toraymalarning salbiy tomoni ham bor.

Masalan, qizilo'ngachning shilliq qavati kuyganda o'sha toraymalarda ovqat luqmasi to'xtab yoki yot jismlar shu yerda tiqilib qoladi.

QIZILO'NGACHNING MUSHAK QISMI (TUNICA MUSCULARIS)

U qizilo'ngach asosini tashkil qiladi va ikki qavatdan iborat bo'ladi (tashqi uzunasiga ketgan va ichki aylanma qavat). Qizilo'ngachning boshlang'ich qismida ko'ndalang targ'il mushaklar bo'lib, pastki 2/3 qismi esa silliq mushakdan iborat. Demak, qizilo'ngachning yuqori qismidagi mushak tolalarining vazifasi halqum mushaklarinikiga o'xshab, u odamning xohishiga muvofiq qiskaradi, pastki qismdagi mushaklar esa uning xohishiga itoat etmay, o'z vazifasini bajaradi.

Qizilo'ngachning tashqi qavatida mushaklar qisqarishi natijasida, u kengayadi, ichki tomondagi mushaklar qisqarganda esa qizilo'ngach torayib, luqma yoki suyuqlik me'daga oson o'tadi.

Mushak va shilliq qavat o'rtasida shilliq o qavati joylashgan. Bu qavat biriktiruvchi nozik to'qimadan iborat bo'lib, qizilo'ngach shilliq qavatining serharakat bo'lishini ta'minlaydi.

Shilliq qavatda juda ko'p bezlar bo'lib, ularning mahsuloti qizilo'ngach ichiga ochiladi va shilliq qavatni namlab turadi, bu esa o'z navbatida ovqat luqmasi (quruq luqma)ning pastga qarab yo'nalishini osonlashtiradi.

Qizilo'ngach asosan pastki qalqonsimon qon tomiri, aortaning ko'krak bo'limi va me'daning chap arteriyasi, shuningdek adashgan nerv tarmoklari va simpatik nerv bilan ta'minlanadi.

QIZILO'NGACH FIZIOLOGIYASI

Biz yuqorida aytib o'tgandek, qizilo'ngach ovqat va suyuqliklarni me'daga o'tkazadi. Bu vazifa refleks yo'li bilan bajariladi. Ovqat luqmasining yo'nalishini

sezish faqat qizilo'ngachning boshlang'ich qismida sezilib, bu xususiyat pastki qismda yo'qolib boradi.

Ovqat luqmasi va suyuqlik og'iz bo'shlig'idan halqumga o'tib, hiqildoq osti tog'ayini bosib, hiqildoqni berkitadi, shu vaqt til osti suyagi va hiqildoq tana yuqoriga ko'tariladi. Shu tarzda ovqat qizilo'ngachga o'tadi. Ovqat luqmasining pastga qarab siljishi ixtiyorsiz bo'lib, qizilo'ngach mushaklarining harakati tufayli amalga oshadi. Ya'ni ovqat luqmasidan yuqorida bo'lgan qizilo'ngach qismi qisilib, pastki qismi bo'shashadi (ochilib boradi).

HALQUMNI TEKSHIRISH USULLARI

Og'iz bo'shlig'i va halqumning o'rta qismini sun'iy va kunduzgi yorug'likda ham tekshirsa bo'ladi. Yorug'lik manbai bemorni ko'zdan kechirish vaqtda, xuddi burunni tekshirish usulidagi singari joylashtiriladi, peshona reflektoridan xuddi o'sha usuldagidek foydalaniladi. Og'iz bo'shlig'i va halqumni tekshirishdan oldin albatta kasallikning rivojlanishi to'g'risida bemordan, yosh bolalarda ota-onasidan so'rab aniqlanadi.

Bundan tashqari, bemorning shikoyatiga quloq solib, kasallikning boshlanishi va kechishi to'g'risida aniq ma'lumot olinadi. Murtaklarning bir yil ichida necha martalab og'rishi-angina bo'lishi, uning davom etishi, badan harorati, qo'l va oyoq bo'g'imlaridagi og'riq, yuraqda bo'ladigan o'zgarishlarni sezishi to'g'risida ham ma'lumot olinadi.

Shundan so'ng tashqi tekshirish o'tkazilib, bolaning yuz tuzilishi, pastki jag'ining o'sishi yoki ulardagi o'zgarish aniqlanadi. Bemorni o'tqazib ko'riladi, yosh bolalarni biror katta odam yaxshilab ushlab turishi shart. Bemorni tekshirishda, albatta yutqin atrofni ko'zdan kechirib, pastki jag' ostini, bo'yinning yuqori qismini paypaslab ko'rish kerak. Bundan maqsad, limfa tugunchalarining holati yoki og'riq va yallig'lanish alomatlarini kuzatishdir.

Bizga ma'lumki, halqum uch qismdan tashkil topgan: burun-halqum (yuqori qism), og'iz-halkum (o'rta qism) va halqum-hiqildoq (pastki qism).

Shulardan ikkinchi qismni tekshirish birmuncha oson bo'lib, bunda dastlab og'iz bo'shlig'i, so'ngra albatta lablar, og'iz bo'shlig'ining oldingi qismlari ko'zdan kechiriladi.

Shpatel bilan asta-sekin ustki va pastki lablarni qayirib tekshiriladi, bunda shilliq parda rangi, unda yara, shilinish, jarohatlanish bor yoki yo'qligiga ahamiyat beriladi. Bundan tashqari, milklar, tishlar tuzilishiga, til, yumshoq va qatgiq tanglay holatiga ham e'tibor beriladi. Shpatel bilan til uchini ko'tarib, til osti bo'shlig'i ko'zdan kechiriladi va og'izda hid aniqlanadi.

Agar yosh bola og'zini ochmasa, bunday holda uning bur-nini mahkam qisiladi va u og'izdan nafas olishga intilganda og'izga shpatel tiqiladi. Shpatelni og'izning ichkarisiga ko'p tiqib yuborish yaramaydi, chunki bunda o'qchiq paydo bo'ladi.

Shpatelni og'iz burchagi orqali, orqadagi jag' tishdan til o'zagigacha kiritiladi. Bunda bola o'qchiy boshlaydi va og'zini ochishga majbur bo'ladi, shu paytdan foydalanib, shpatel bilan tilni tezlikda bosiladi va ogaz-halkum ko'zdan kechiriladi.

Og'iz-halqumni tekshirganda yumshoq tanglay va undagi ravoqlarga, uning harakatiga, shuningdek unda oqma yara, chandiq yoki tirtiq bor-yo'kligiga ahamiyat beriladi. Tanglay murtagini ko'zdan kechirganda, uning shilliq pardasining rangiga, murtakning katga-kichikligiga, uning tanglay ravoqlariga-yopishgan-yopishmaganligiga va murtak lakunala-ridagi ajralmalarga ahamiyat beriladi.

Murtakni tanglay ravoqlari bekitib turgan bo'lsa, uni ko'zdan kechirish va lakunalar ichidagi suyuqlikni tekshirish uchun. shpatel yoki to'mtoq ilmoq yordamida oldingi tanglay ravog'ini astagina tortiladi, murtakni ozgana qo'zg'atiladi va unga bosib. lakunalaridagi ajralmalar holati aniqlanadi. Bundan tashqari, halqum orqa devoriga, u yerdagi shilliq qavatning tuzilishi yoki o'zgarishlariga e'tibor beriladi.

Burun -halqum maxsus yorituvchi oynacha yordamida tekshiriladi. Bu to'g'rida biz burun bo'shlig'ini izohlaganda to'xtab o'tganmiz.

Halqum-hiqildoq qayrilgan shpatel yoki katta yorituvchi oynacha yordamida ko'riladi (bevosita laringoskopiya). Buning uchun vrach bemor tilining uchini toza doka salfetka bilan ushlab (chap qo'li bilan), uni birmuncha oldinga tortadi, so'ngra

ilitilgan yorituvchi oynachani xalkumning pastki tomoniga karatadi va reflektordan yoruglik nurini shu oynachaga tushirib, xalkumning pastki kismini kuzidan kechiradi. Yosh bolalarda bu usulni qo'llash ancha qiyin bo'lganligi uchun ularni maxsus asboblar yordamida ko'riladi. Halqumni rentgen orqali tekshirish kamdan-kam qo'llaniladi.

QIZILO'NGACHNI TEKSHIRISH USULLARI

Qizilo'ngachni tekshirish bemorning yutish faoliyati bilan bog'liq bo'lgan shikoyatlarini aniqlashdan boshlanadi. Bemordan ilgari qizilo'ngach kuyganmi va uning natijasida torayish alomatlari bo'lganmi yoki yo'qmi so'raladi.

Qizilo'ngachni kontrast (ranglari bir-biridan keskin farq qiladigan) modda yordamida rentgenoskopiya yoki rentgenografiya qilinadi. Bu usul bilan yot jism yoki qizilo'ngachdagi o'zgarishlarni aniqlash mumkin. Yosh bolalarni kattalarga nisbatan rentgen nuri ostida ko'rish yoki ularga kontrast moddalarni yuttirish bir muncha qiyindir.

Qizilo'ngachni tekshirish, undagi kasalliklarni aniqlab davolash, shuningdek undan yot jismlarni chiqarib olish uchun endoskopik usul qo'llanadi (ezofagoskopiya). Ezofagoskopiya va traxeobronxoskopiya o'rtasida qo'p umumiylik bor. Chunki bir xil asboblar ishlatiladi (temir naylar, qisqich, yorug'lik manbai va boshq.). Ezofagoskopiya bemor gavdasini bir oz oldinga engashirib o'tirgan holatda qilinadi. Ba'zan ezofagoskopiyaning bemorning yotgan holatida ham qilish mumkin. Yosh bolalarda bu usulni qo'llashdan oldin qo'l va oyoqlarni yaxshilab mahkam bog'lash zarur. Tekshirish och qoringa olib boriladi. Qizilo'ngachga ezofagoskop naychasini asta-sekin burash yo'li bilan kirgiziladi. Bunda shilliq qavatni jarohatlantirmaslik uchun hech qanday kuch ishlatilmaydi.

Hozirgi vaqtda qizilo'ngach fibroskop yordamida tekshiriladi. Og'ir yurak xastaligida, hiqiddoq, kekirdak va bronxlar torayganda (stenoz), qizilo'ngachda o'tkir yiringli yallig'lanish va boshqalarda ezofagoskopiya qilinmaydi.

Ezofagoskopiya, albatta mahalliy yoki umumiy og'riqsizlantirishdan so'ng bajariladi. Yosh bolalarda bunday usul qo'llanganda ba'zi bir qiyinchiliklar tug'ilishi mumkin. Ezofagoskopiya naychasini kiritish vaqtida hiqiddoq va

kekirdakni ezib qo'yish natijasida tez muddat ichida bolada nafas olish qiyinlashadi (buziladi), bunday holatda temir naychani zudlik bilan sug'urib olish lozim.

Test topshiriqlari

1. **Orofaringoskopiya – bu..... tekshirish usuli?**
 - A. hiqildoq
 - B. quloq
 - C. burun-halqum
 - D. hiqildoq-halqum
 - E. og'iz-halqum
2. **Qizilo'ngachni yorilishini rentgenologik belgisi:**
 - A. ko'krag qafasida xavo
 - B. o'pka emfizemasi
 - C. o'pka atelektazi
 - D. rentgenologik belgi bo'lmaydi
 - E. o'pka atelektazi va emfizemasi
3. **Kekirdak siljuvchi yot jismlarni belgilari:**
 - A. chapak belgisi, nafas olishni kiyinlashishi
 - B. xurujsimon yo'tal, chapak belgisi, asfiksiya
 - C. xurujsimon yo'tal, chapak belgisi, nafas olishni kiyinlashishi
 - D. xurujsimon yo'tal; afoniya; yot jismni siljishi, nafas olishni kiyinlashishi
 - E. tovushsiz yo'tal, nafas olishni kiyinlashishi, balg'am chiqishi
4. **Halqumni tekshirish usuli?**
 - A. rinoskopiya
 - B. otoskopiya
 - C. stomatoskopiya
 - D. faringoskopiya
 - E. bronxoskopiya
5. **Halqum pastki qismini tekshirish usuli?**
 - A. gipofaringoskopiya
 - V. orofaringoskopiya
 - C. zadnyaya rinoskopiya
 - D. epifaringoskopiya
 - E. bronxoskopiya
6. **Nima uchun orofaringoskopiya «a» tovushi aytiladi?**
 - A. til xarakatchanligini aniqlash maqsadida
 - B. tomog'ni qisqarish darajasini aniqlash uchun
 - C. til ildizini aniq ko'rish uchun
 - D. yumshoq tanglayni xarakatchanligini aniqlash uchun
 - E. tovush balandligini aniqlash uchun
7. **Qaysi tekshirish usulida 1 sm dan katta oynalar qo'llaniladi?**
 - A. oldingi rinoskopiya
 - B. o'rta rinoskopiya
 - C. orqa rinoskopiya
 - D. orofaringoskopiya
 - E. laringoskopiya

8. Halqum vazifalari?

- A. yutinish, rezonator, nafas olish, ximoya qilish
- B. rezonator, nafas olish, ximoya qilish
- C. rezonator, nafas olish, ximoya qilish, ovoz xosil qilish
- D. yutinish, rezonator, nafas olish
- E. yutinish, rezonator, nafas olish, so'zlash

9. Burun-halqum qaysi umurtqa soxasida joylashgan?

- A. S2 -S3
- B. S2 -S4
- C. S1 -S2
- D. S1 -S4
- E. S1 -S3

10.2- raqam ostida qo'rsatilgan anatomik element



- A. halqumni pastki konstriktori
- B. halqumni yuqori konstriktori
- C. halqumni o'rtta konstriktori
- D. m.stylofarengus
- E. to'g'ri javob yo'q

11.14- raqam ostida qo'rsatilgan anatomik element



- A. halqumni o'rtta konstriktori
- B. halqumni yuqori konstriktori
- C. halqumni pastki konstriktori
- D. m.stylofarengus
- E. to'g'ri javob yo'q

12.9- raqam ostida qo'rsatilgan anatomik element



- A. halqumni yuqori konstriktori
- B. halqumni o'rtta konstriktori
- C. halqumni pastki konstriktori
- D. m.stylofarengeus
- E. to'g'ri javob yo'q

13. Bemor 36 yoshda, LOR bo'limiga yotqizilgan, tashxis: chap tomonlama paratonzillyar abscess. Savol: qaysi endoskopik tekshirish usuli tashxisni aniqlashda yordam beradi.

- orofaringoskopiya
- pryamaya laringoskopiya
- nepryamaya laringoskopiya
- zadnyaya rinoskopiya
- otoskopiya

14. Bemor 6 yoshda, LOR bo'limiga yotqizilgan, tashxis: adenoidit. Savol: qaysi endoskopik tekshirish usuli tashxisni aniqlashda yordam beradi.

- orqa rinoskopiya
- orofaringoskopiya
- bilvosita laringoskopiya
- bevosita laringoskopiya
- otoskopiya

15. Bemor 10 yoshda, LOR bo'limiga yotqizilgan, tashxis: bodom bezlari gipertrofiyasi. Savol: qaysi endoskopik tekshirish usuli tashxisni aniqlashda yordam beradi.

- orofaringoskopiya
- orqa rinoskopiya
- bilvosita laringoskopiya
- bevosita laringoskopiya
- otoskopiya

16. Bemor 26 yoshda, LOR bo'limiga yotqizilgan, tashxis: o'ng tomonlama paratonzillyar abscess. Savol: qaysi muolaja tashxisni aniqlashda yordam beradi.

- abscess punksiyasi
- adenotomiya
- tonzillotomiya
- gaymorotomiya
- trepanopunksiya

17. Bemor 18 yoshda, LOR bo'limiga yotqizilgan, tashxis: surunkali tonzillit. Savol: ushbu patologiyani jarroxlik davolash usulini aniqlang.

tonzillektomiya

adenotomiya

tonzillotomiya

gaymorotomiya

trepanopunksiya

18. Halqumni tekshirish usuli?

A. faringoskopiya

B. otoskopiya

C. stomatoskopiya

D. rinoskopiya

E. bronxoskopiya

19. Orofaringoskopiya asbobi?

A. shpatel

B. burun-halqum oynachasi

C. quloq qadoqchasi

D. burun oynachasi

E. hiqildoq oynachasi

20. Burun-halqum og'iz-halqumdan ajratiladi

A. yumshoq tanglay

B. tilcha

C. qattiq tanglay

D. oldingi yoylar

E. orqa yoylar

Adabiyotlar

Asosiy:

- 1 Babiyak V.I. Klinicheskaya otorinolaringologiya, Sankt-Peterburg, 2012
- 2 Bogomilskiy M.R., Chistyakova V.R. Detskaya otorinolaringologiya / uchebnik/, Moskva, 2012
- 3 Pod red. Bogomilskogo M.R. Bolezni uxa, gorla, nosa v detskom vozraste: natsionalnoe rukovodstvo, 2012
- 4 Gapanovich V. L. Bolezni uxa, gorla i nosa, Minsk, 2002
- 5 Palchun V.T., Magomedov V.V., Luchixin L.A. Otorinolaringologiya / uchebnik/– Moskva, 2011.
- 6 Pod red. Palchun V.T. Otorinolaringologiya natsionalnoe rukovodstvo. Moskva, 2008.
- 7 Xasanov A. Otorinolaringologiya, Toshkent, 2013

Qo'shimcha:

- 1 Djafek X.D. Sekreti otorinolaringologii. Moskva, 2019.
- 2 Zenger V.G., Nasedkin, Parshin V.D. Xirurgiya povrejdeniy gortani i traxei Moskva, 2007.
- 3 Karabaev X.E., Omonov Sh.E. Burun va burun yondosh bushliklarining kasalliklari, Toshkent, 2013.
- 4 Ovchinnikov Yu.M., Gamov V.P. Bolezni nosa, glotki, gortani i uxa M., 2003.
- 5 Piskunov G.Z. Lekarstvennie preparati v LOR praktike. Moskva, 2005
- 6 Soldatov I.B. Leksii po otorinolaringologii Moskva, 1990
- 7 Xasanov S.A., Omonov Sh.E. Xronicheskiy gnoyniy sredniy otit u detey Tashkent, 2008.
- 8 Xujaeva K.A. Amaliy otorinolaringologiya, Toshkent, 2005
- 9 Xushvakova N.J. Otorinolaringologiyada shoshilinch tez tibbiy yordam, Toshkent, 2014
- 10 Nasretdinova M.T., Xayitov A.A. Otolaringologiya fanidan mustaqil ish mashg'ulotlari, Samarqand, 2021
- 11 Xasanov U.S. Otorinolaringologiyada zamonaviy tekshirish usullari, Toshkent, 2019
- 12 Qosimov Q.Q. Otorinolaringologiya, Toshkent, 2019
- 13 Qosimov Q.Q. Tibbiyotning birlamchi tizimida otorinolaringologiya xizmatini tashkil qilish, Toshkent, 2018
- 14 Davidson T. Husseman J Clinical manual of otolaryngology clear scan USA, 2013
- 15 Mochloulis G., Kay Seymour F., Stephens J. ENT and Head and Neck

- Procedures An Operative Guide UK, 2014
- 16 Goldenberg D. Handbook of Otolaryngology Head and Neck Surgery 2nd Edition USA, 2018
 - 17 Hawke M. Diagnostic Handbook of Otorhinolaryngology USA, 2012

Internet resurslar

1. www.diagnoz.uz
2. www.doctomarabote.ru
3. www.lorvrach.ru
4. www.lor.ru
5. www.lomii.ru
6. www.med.uz
7. www.mt.sammu.uz
8. www.uzmed.info

