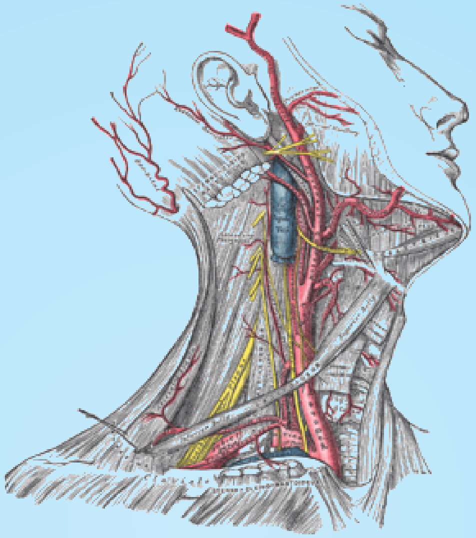
ننگرهار طب پوهنځی

د سر او غاړې اناټومي
درسي کتاب (لومړی ټوک)



پوهندوی دوکتور یما صدیقي

پلورل منع دی
۱۴۰۰

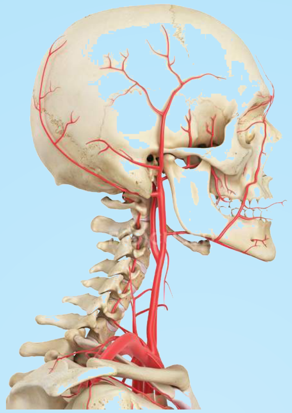
د سر او غاړې اناټومي درسي کتاب (لومړی ټوک)
پوهندوی دوکتور یما صدیقي

Nangarhar Medical Faculty

Afghanic

Assist Prof Dr Yama Sediqi

Textbook of Head & Neck Anatomy I



Funded by
Kinderhilfe-Afghanistan

ISBN 978-9936-633-76-6

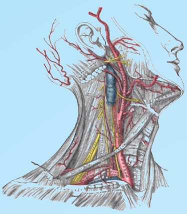
Not For Sale

2021

د سر او غاړې اناټومي

درسي کتاب (لومړی ټوک)

پوهندوی دوکتور یما صدیقي



Pashto PDF
2021

Nangarhar Medical Faculty
ننګرهار طب پوهنځی

Funded by
Kinderhilfe-Afghanistan

افغانیک
Afghanic

Textbook of Head & Neck Anatomy I

Assist Prof Dr Yama Sediqi

Download:
www.kitabona.com
www.ecampus-afghanistan.org

اقرأ باسم ربك الذي خلق

د سر او غاړې اناټومي درسي کتاب

لومړی ټوک

پوهندوی دکتور یما صدیقي

لومړی چاپ

دغه کتاب په پي ډي ایف فارمټ کې په مله سي ډي کې هم لوستلی شئ:

د کتاب نوم　د سر او غاړې اناټومي درسي کتاب (لومړی ټوک)
ژباړن　پوهندوی دوکتور یما صدیقي
خپرندوی　ننگرهار پوهنتون، طب پوهنځی
وېب پاڼه　www.nu.edu.af
د چاپ کال　۱۴۰۰، لومړی چاپ
چاپ شمېر　۱۰۰۰
مسلسل نمبر　۳۳۹
ډاونلوډ　www.ecampus-afghanistan.org
www.kitabona.com

دا کتاب د افغان ماشومانو لپاره د جرمني کمېټې، په جرمني کې د Eroes کورنۍ یوې خیریه ټولنې لخوا تمویل شوی دی.
اداري او تخنیکي چارې یې په آلمان کې د افغانیک لخوا ترسره شوي دي.
د کتاب د محتوا او لیکنې مسئولیت د کتاب په لیکوال او اړونده پوهنځي پورې اړه لري. مرسته کوونکي او تطبیق کوونکي ټولنې په دې اړه مسؤلیت نه لري.

د تدریسي کتابونو د چاپولو لپاره له موږ سره اړیکه ونیسئ:
ډاکتر یحیی وردک، د لوړو زده کړو وزارت، کارته ۴، کابل
موبایل　۰۷۰۶۳۲۰۸۴۴، ۰۷۸۰۲۳۲۳۱۰
ایمېل　textbooks@afghanic.org

د چاپ ټول حقوق له مؤلف سره خوندي دي.

ای اس بي ان ۹۷۸-۹۹۳۶-۶۳۳-۷۶-۶

د لوړو زده کړو وزارت پیغام

د بشر د تاریخ په مختلفو دورو کې کتاب د علم او پوهې په لاسته راوړلو، ساتلو او خپرولو کې ډېر مهم رول لوبولی دی. درسي کتاب د نصاب اساسي برخه جوړوي چې د زده کړې د کیفیت په لوړولو کې مهم ارزښت لري. له همدې امله د نړیوالو پېژندل شویو معیارونو، د وخت د غوښتنو او د ټولنې د اړتیاوو په پام کې نیولو سره باید نوي درسي مواد او کتابونه د محصلینو لپاره برابر او چاپ شي.

له ښاغلو استادانو او لیکوالانو څخه د زړه له کومې مننه کوم چې دوامداره زیار یې ایستلی او د کلونو په اوږدو کې یې په خپلو اړوندو څانګو کې درسي کتابونه لیکلي او ژباړلي دي، خپل ملي پور یې ادا کړی او د پوهې موتور یې په حرکت راوستی دی. له نورو ښاغلو استادانو او پوهانو څخه هم په درنښت غوښتنه کوم چې په خپلو اړوندو برخو کې نوي درسي کتابونه او درسي مواد برابر او چاپ کړي، چې له چاپ وروسته ګرانو محصلینو ته په واک کې ورکړل شي او د زده کړو د کیفیت په لوړولو او د پوهې د انتقال پروسې په پرمختګ کې یې نېک ګام اخیستی وي.

د لوړو زده کړو وزارت خپله دنده بولي چې د ګرانو محصلینو د علمي کچې د لوړولو لپاره د علومو په مختلفو څانګو کې معیاري او نوي درسي مواد برابر او چاپ کړي.

په پای کې د افغان ماشومانو لپاره د جرمني کمېټې او زموږ همکار ډاکتر یحیی وردګ څخه مننه کوم چې د دې کتاب د خپرولو لپاره یې زمینه برابره کړې ده.

هیله‌من یم چې نوموړې ګټوره پروسه دوام وکړي او پراختیا ومومي چې په نږدې راتلونکي کې د هر درسي مضمون لپاره لږ تر لږه یو معیاري درسي کتاب ولرو.

په درنښت

پوهنمل دیپلوم انجنیر عبدالتواب بالاکرزي

د لوړو زده کړو وزارت علمي معین

کابل، ۱۴۰۰ ل

د درسي کتابونو چاپول

قدرمنو استادانو او ګرانو محصلینو!

د افغانستان په پوهنتونونو کې د درسي کتابونو کموالی او نشتوالی له لویو ستونزو څخه ګڼل کېږي. یو زیات شمېر استادان او محصلین نویو معلوماتو ته لاسرسی نه لري، په زاړه میتود تدریس کوي او له هغو کتابونو او چپترونو څخه ګټه اخلي چې زاړه دي او په بازار کې په ټیټ کیفیت فوتوکاپي کېږي.

موږ تر اوسه پورې د ننګرهار، خوست، کندهار، هرات، بلخ، البیروني، کابل پوهنتون، د کابل طبي پوهنتون او د کابل پولي تخنیک پوهنتون لپاره ۳۴۲ عنوانه مختلف درسي کتابونه د طب، ساینس، انجنیري، اقتصاد، ژورنالېزم او کرهنې پوهنځیو لپاره چاپ کړي دي. ۹۶ طبي کتابونه د آلمان د علمي همکاریو ټولنې DAAD، ۲۱۰ طبي او غیر طبي کتابونه د افغان ماشومانو لپاره د جرمني کمېټې (Kinderhilfe-Afghanistan)، ۷ کتابونه د آلماني او افغاني پوهنتونونو ټولنې DAUG، ۲ کتابونه په مزار شریف کې د آلمان فدرال جمهوري جنرال کنسولګرۍ، ۴ کتابونه د Afghanistan-Schulen، ۲ کتابونه د سلواک ایډ، ۸ کتابونه د کنراد ادناور شټیفټونګ بنسټ (KAS) په مالي مرسته چاپ کړي دي.

د یادونې وړ ده، چې نوموړي چاپ شوي کتابونه د هېواد ټولو اړوندو پوهنتونونو او یو زیات شمېر ادارو او موسساتو ته په وړیا توګه وېشل شوي دي. ټول چاپ شوي کتابونه له www.afghanistan-ecampus.org او www.kitabona.com ویب پاڼې څخه ډانلوډولی شئ.

دا کړنې په داسې حال کې تر سره کېږي چې د افغانستان د لوړو زده کړو وزارت د (۲۰۱۰-۲۰۱۴) کلونو په ملي ستراتیژیک پلان کې راغلي دي چې: دا کړنې په داسې حال کې ترسره کېږي چې د افغانستان د لوړو زده کړو وزارت د (۲۰۱۰-۲۰۱۴) کلونو په ملي ستراتیژیک پلان کې راغلي دي چې:

"د لوړو زده کړو او د ښوونې د ښه کیفیت او زده کوونکو ته د نویو، کره او علمي معلوماتو د برابرولو لپاره اړینه ده، چې په دري او پښتو ژبو د درسي کتابونو د لیکلو فرصت برابر شي، د تعلیمي نصاب د ریفورم لپاره له انګریزي ژبې څخه دري او پښتو ژبو ته د کتابونو او درسي موادو ژباړل اړین دي، له دغو امکاناتو پرته د پوهنتونونو محصلین او استادان عصري، نویو، تازه او کره معلوماتو ته لاسرسی نه شي پیدا کولای."

موږ غواړو چې د درسي کتابونو په برابرولو سره د هېواد له پوهنتونونو سره مرسته وکړو او د چپټر او لکچرنوټ دوران ته د پای ټکی کېږدو. د دې لپاره اړینه ده چې د افغانستان پوهنتونونو لپاره هر کال لږ تر لږه ۱۰۰ عنوانه درسي کتابونه چاپ شي.

له ټولو درنو استادانو څخه هیله کوو، چې په خپلو مسلکي برخو کې نوي کتابونه ولیکي، ویې ژباړي او یا هم خپل پخواني لیکل شوي کتابونه، لکچرنوټونه او چپټرونه ایډېټ او د چاپ لپاره تیار کړي، زموږ په واک کې یې راکړي چې په ښه کیفیت چاپ او وروسته یې د اړوند پوهنځیو، استادانو او محصلینو ته په واک کې ورکړو. همدارنګه د یادو ټکو په اړه خپل وړاندیزونه او نظریات له موږ سره شریک کړي، چې په ګډه په دې برخه کې اغېزمن ګامونه پورته کړو.

د لیکوالانو او خپروونکو له خوا پوره زیار ایستل شوی دی، چې د کتابونو محتویات د نړیوالو علمي معیارونو پر اساس برابر شي، خو بیا هم کېدای شي د کتاب په محتوا کې ځینې تېروتنې او ستونزې ولیدل شي، نو له درنو لوستونکو څخه هیله لرو چې خپل نظریات او نیوکې لیکوال او یا موږ ته په لیکلي بڼه راولېږي، چې په راتلونکي چاپ کې اصلاح شي.

د افغان ماشومانو لپاره د جرمني کمېټې او د هغې له مشر ډاکتر ایروس څخه ډېره مننه کوو چې د دغه کتاب د چاپ لګښت یې ورکړی دی، دوی تر دې مهاله د ننګرهار پوهنتون د ۲۱۰ عنوانه طبي او غیر طبي کتابونو د چاپ لګښت پر غاړه اخیستی دی.

د جي آی زیټ (GIZ) له دفتر او CIM (Center for International Migration & Development) څخه، چې زما لپاره یې له ۲۰۱۰ نه تر ۲۰۱٦ زېږدیز کاله پورې په افغانستان کې د کار امکانات برابر کړي وو، هم د زړه له کومې مننه کوم.

د لوړو زده کړو له علمي معین پوهنمل دیپلوم انجنیر عبدالتواب بالاکرزي، د مالي او اداري معین ښاغلي نور احمد درویش، د لوړو زده کړو وزارت سلاکار ډاکتر ګل رحیم صافي، د پوهنتونونو ریيسانو، د پوهنځیو ریيسانو او استادانو څخه مننه کوم چې د کتابونو د چاپ لړۍ یې هڅولې او مرسته یې ورسره کړې ده. د دغه کتاب له لیکوال څخه ډېر منندوی یم او ستاینه یې کوم، چې خپل د کلونو - کلونو زیار یې په وړیا توګه ګرانو محصلینو ته وړاندې کړ.

همدارنګه د دفتر له همکارانو هر یو؛ ښاغلي حکمت الله عزیز او ښاغلي فهیم حبیبي څخه هم مننه کوم چې د کتابونو د چاپ په برخه کې یې نه ستړې کېدونکې هلې ځلې کړې دي.

ډاکتر یحیی وردک، د لوړو زده کړو وزارت سلاکار
کابل، مې، ۲۰۲۱
د دفتر ټیلیفون: ۰۷۵۶۰۱۴۶۴۰، ۰۷۸۰۲۳۲۳۱۰، ۰۷۰٦۳۲۰۸۴۴
ایمیل: textbooks@afghanic.org

یادونه

دغه کتاب د ژباړن لخوا په یوه ټوک کې ترتیب شوی وو، دا چې په یوه ټوک کې د دغه کتاب د چاپولو آسانتیا له مونږ سره نه وه، نو تصمیم ونیول شو، چې دغه کتاب په دوه ټوکونو کې ترتیب او چاپ شي.

تاسو کولای شئ:

- د کتاب د عمده لغاتو او اصطلاحاتو په اړه توضیحاتو
- د انځورونو منابعو
- د لوستنې لپاره وړاندیز شویو ماخذونو

د لیدلو په موخه د کتاب دوهم ټوک ته مراجعه وکړئ.

سريزه

اناتومي د طبابت په تاريخ کې د ځانګړي ځاى لرونکي دي. دغه علم د طب له بنسټيزو څانګو څخه بلل کيږي، ځکه چې د انسان د وجود د جوړښت له کره او سمې پيژندنې پرته د ناروغيو علمي تشخيص، مداخله او درملنه ناشوني ده. سر او غاړه چې د انسان د وجود يوه برخه دي ډير مهم حياتي غړي لکه مغزه، د نخاع شوکي يوه برخه، همدارنګه مهم حسي غړي لکه سترګه او غوږ او د تنفسي او هضمي لارو د پيل برخو په ګډون ډير مهم جوړښتونه په بر کې لري. د وجود د دغه برخې د جوړښت په پوره زده کړې سره د هغې د ناروغيو د علمي او کره تشخيص او درملنې ته لار پرانيستل کيږي. د اناټومي څانګه دا لازمه وګڼله چې زه د ښاغلي پوهاند دوکتور خليل احمد بهسودوال تر مستقيمې لارښوني سره سم د (Textbook of Head and Neck Anatomy) کتاب چې د امريکا د متحدو ايالتونو د Maryland پوهنتون د Baltimore College of Dental Surgery په ګډون د نړي په مشهورو پوهنتونونو کې تدريس کيږي د پوهنمل علمي رتبې څخه د پوهندوي علمي رتبې ته د لوړتيا لپاره په پښتو ژبه وژباړم تر څو د طب پوهنځي په ځانګړي ډول د دوهم کال دوهم سمستر زده کوونکي، همداسي د غاښونو، د عصبي جراحي، د غوږ، پوزې او ستوني اود سترګې څانګو داکتر صاحبان ورڅخه علمي ګټه پورته کړي. دغه علمي اثر سر بيره پردې چې په روانه پښتو ژبه ليکل شوي، تر خپل وسې پورې مې زيار ايستلي چې انګريزي لغات سوچه پښتو ته واړوم تر څو ګران لوستونکي ورڅخه په اسانه توګه مفهمو واخلي مګر څرنګه چې

ډیرو طبي اصطلاحاتو لپاره په پښتو ژبه کې ورته معني ګاني نه لرو ځکه نو په دغه ژباړل شوي اثر کې ځیني لغات په خپل حال پاتي دي او د ځینو لپاره عربي اصطلاحات کارول شوي دي. همدارنګه د دغه علمي اثر په ژباړه کې تر وسه پوري پوره امانت داري په پام کې نیول شوي دي.

لیکلړ

لومړی څپرکی

پېژندنه

دویم څپرکی

اناټومیک مفهایم

۱،۲د اناټومي ځانګې	۹
۲،۲د اناټومي تشریحي اصطلاحات	۱۰
۳،۲ اناټومیک توپیرونه (Variations)	۱۳

درېیم څپرکی

د وجود سیستمونه

۱،۳حجروي تنظیم	۱۸
۲،۳د وجود پوښونکي سیستم	۱۹
۳،۳عضلي سیستم	۲۶
۴،۳د اسکلیټ سیستم	۳۴
۵،۳دوراني سیستم	۴۶
۶،۳عصبي سیستم	۵۱

څلورم څپرکی

د خولې جوف، تالو، او بلعوم

۱،۴شونډې	۶۸
۲،۴ویستیبول	۶۹
۳،۴د خولې اصلي جوف	۷۴
۴،۴ژبه	۷۷
۵،۴تالو	۸۱
۶،۴غاښونه	۸۶

۷،۴بلعوم ۹۷

پنځم څپرکي

د سر او غاړې امبریولوژي

۱،۵سر او غاړه ۱۰۷
۲،۵د سر او غاړې انکشاف ۱۰۸
۳،۵ د بلعومي قوس، میزابه، او کڅوړې انکشاف ۱۱۲
۴،۵د بلعوم فرش (Floor) ۱۲۶
۵،۵د مخ، پوزې او تالو انکشاف ۱۳۰

شپږم څپرکي

هډوکو پیژندنه (Osteology)

۱،۶کوپړي او سرویکل فقرې ۱۴۲
۲،۶کوپړي (Skull) ۱۴۲
۳،۶ماندیبل ۱۷۵
۴،۶هایوید هډوکي ۱۷۸
۵،۶د غاړې (سرویکل) فقرې ۱۷۹

اووم څپرکي

غاړه

۱،۷کلینیکي کتنې ۲۰۶
۲،۷سطحي جوړښت (Suface Anatomy) ۲۰۶
۳،۷د غاړې سطحې جوړښتونه ۲۰۸
۴،۷ژور صفاق ۲۱۲
۵،۷د غاړې خلفي مخ ۲۲۱
۶،۷د غاړې دري ضلعي مسافې (تراینګلونه) ۲۲۱
۷،۷د غاړې د فقراتو په مخه کې (پري ورتیبرل) ژور عضلات ۲۶۴

اتم څپرکي

سطحي مخ (Superficia Face)

۱،۸سطحې اناټومي (ظاهري جوړښت) ۲۶۸

SCALP۲،۸ ۲۶۹

۳،۸مخ (FACE) ۲۷۵

نهم څپرکي

د قحف جوف (Cranial Fossa)

۱،۹ډورامټر ۲۹۶

۲،۹ DIPLOIC او EMISSARY وريدونه ۳۰۷

۳،۹قحفي اعصاب ۳۰۹

لسم څپرکي

سترګه او غوږ

۱۰،۱اوربيټ ۳۱۷

۱۰،۲غوږ ۳۴۰

يولسم څپرکي

د پاروټيد بستر (Parotid Bed)

۱۱،۱ظاهري جوړښت او حدودات يې ۳۴۹

۱۱،۲د پاروټيد غده ۳۵۰

۱۱،۳کاروټيد شريانونه ۳۵۷

۱۱،۴فاشيال عصب (Facial Nerve) ۳۶۰

۱۱،۵د پاروټيد تر بستر لاندي جوړښتونه ۳۶۱

د جدولونو ليکلړ

۵-۱ جدول د بلعومي قوس مشتقات او د هغوي تعصيب ۱۱۶

۵-۲ جدول د بلعوم او د بلعومي کڅوړو مشتقات ۱۲۹

۵-۳ جدول د فاشيال اجزاو مشتقات ۱۳۶

۶-۱ جدول د کوپړي هډوکي ۱۴۴

۶-۲ جدول د کوپړي سوري او د هغوي محتويات ۱۶۴

۷-۱ جدول د غاړې د شاتني برخې عضلات ۲۱۷

۷-۲ جدول د سب اوکسپيتل دري ضلعي (ترايېنګل) حدودات اومحتويات ۲۲۲

۷-۳ جدول د غاړې (سرويکل) ترانيګلونو حدودات ۲۲۶

۷-۴ جدول د خلفي ترايېنګل اړوند عضلات ۲۳۰

۷-۵ جدول د سرويکل پلکسوس څانګې ۲۳۴

۷-۶ جدول انفراهايويد عضلات ۲۴۷

۷-۷ جدول د غاړې پري ورتيبرل ژور عضلات ۲۶۰

۸-۱ جدول د مخ او سکالپ (scalp) عضلات ۲۷۱

۸-۲ جدول په سطحي مخ کې د فاشيال عصب څانګې ۲۸۵

۹-۱ جدول د ډورا وريدي سينسونه ۳۰۶

۱۰-۱ جدول د اوربيټ هډوکي ۳۱۹

۱۰-۲ جدول د اوربيټ اړيکې ۳۲۰

۱۰-۳ جدول د سترګې عضلات ۳۳۳

۱۰-۴ جدول د غوږ کوچني هډوکي (ossicles) او د هغوي اړيکې ۳۴۴

د کلینیکي کتنو لړلیک

څلورم څپرکي

شونډې ۷۱

ویستیبول ۷۴

ژبه ۸۲

تالو ۸۵

اوروفارینکس ۱۰۱

پنځم څپرکي

د سر او غاړې غیر نورمال انکشاف ۱۱۱

د لومړي قوس نیمګړتیاوي ۱۲۰

پري اوریکولو حفرې (Pits) ۱۲۲

سیستونه او فیستولا ګاني ۱۲۵

د کښوړې نقیصي ۱۲۵

تایراید ۱۲۶

ژبه ۱۲۹

د مخ سؤ اشکال (Facial Malfromations) ۱۳۰

Treacher Collins Syndrome ۱۳۱

لب چاک (Cleft Lip) ۱۳۷

کام چاک (Cleft Palate) ۱۳۷

اووم څپرکي

ولادي سؤ اشکال (Congenital Malformations) ۲۰۸

صفاقي طبقې (Fascial Layers) ۲۱۶

د غاړې مورزادي کوږوالي (Torticollis) ۲۲۴

د تراپیزیوس عضلې فلج کیدل ۲۲۵

رجعي درد (Referred pain) ۲۲۵

د سب کلاوین شریان ۲۳۹

د کلاویکل ماتیدنه (کسر) ۲۴۳

کاورټید سینس سنډروم ۲۴۸

اکسترنل جګولر ورید ۲۵۳

د تایراید غدې ناروغې ۲۵۴

هایپرتایرایدیزم ۲۵۴

Cretinism ۲۵۵

Thyroidectomy ۲۵۵

د پاراتایراید لري کول ۲۵۵

Horner Syndrome ۲۶۲

د عصبي وعایې دوران تخته کیدنه (compression) ۲۶۳

اتم څپرکي

سکالپ ۲۷۵

د فاشيال پر شريان باندي فشار راوستنه (Facial Artery Compression) ۲۸۷

د فاشيال وريد Thrombophlebitis ۲۹۰

په مخ کې د خطر ناحيه (Danger Area of the Face) ۲۹۱

ټپونه او وجهي غوڅيدنې ۲۹۱

Bells Palsy ۲۹۲

ترايجمينل Neuralgia ۲۹۲

نهم څپرکي

د قحف د قاعدې کسرونه ۲۹۷

لسم څپرکي

د کانجيکتوا التهاب (Conjunctivitis) ۳۲۲

قرنيه ۳۲۴

Myopia او Hyperopia ۳۲۶

ګلوکوما ۳۲۸

ريتينا بيليدنه (Detached Retina) ۳۲۹

Cataract ۳۳۰

د منځني غوږ التهاب (Otitis Media) ۳۳۸

اوتوسکليروزس ۳۳۹

Meniere ‘s ناروغی ۳۴۴

عصبي کوښوالي ۳۴۵

يولسم څپرکي

د پاروټيد د قنات Saliography ۳۵۲

کله چرک (mumps) ۳۵۳

پاروټيد غده ۳۵۵

د پاروټيد غدې تعصيب ۳۵۷

پاروټيد تومورونه ۳۶۱

د ستايلوهايويد اربطه ۳۶۳

لومړی څپرکی

پېژندنه

اناتومي تل د انسانانو پام ځان ته اړولي، چې دا يوازي له دي کبله نه دي چې مونږ ورځخه د ماشومانو په زيږون کې گټه اخيستي، بلکه د اناټومي زدکړه د ټپونو په رغونه او د ناروغيوپه څارنه کې هم ډير اړين بلل کيږي. د انسانانو دلچسپي له اناټومي سره ډير لرغوني تاريخ لري، دا ځکه چې د لرغون پيژندنې بيلگې ښيي چې ان د مغزو جراحي د پام وړ برياو سره په اروپا کې نږدي ۷۰۰۰ کاله مخکي له ميلاد څخه ،په افريقا کې ۳۰۰۰ کاله مخکي له ميلاد څخه ، او ۲۰۰۰ کاله مخکي له ميلاد څخه تر مدنيت دمخه په جنوبي امريکا کې تر سره شوي دي.

که څه هم د اناټوميک څرگندونو او پوهې په اړه نږدي د تمدن په هره دوره کې هڅې او ليکنې شوي، خو د باختري طب اثار د هغې سرچينه د لرغوني يونان فيلسوفانو او عربي طبيبانو پوري مرتبط گڼي، داسي چې هغوي په خپل وخت کې د اناټومي په

اړه لیکنې کړي او هڅه یې کول تر څو د دندې او ناروغۍ سره د هغې اړیکې واضح کړي. همدارنګه هغوي په خپل وخت کې د جوړښتونو په کتنې سره هغوي لپاره نومونه هم ایښودلي وه، همداسي د هغوې زدکوونکو خپل د پوهې کچه د نورو جوړښتونو له کشف او نومونې سره زیات کړي وه.

د اناټومي زده کونکو په منځني دوره کې – حتي تر ۱۸ پیړي پوري- یوناني او لاتین ژبې کارول. ځکه نو، اکثریت جوړښتونه چې په هغو پیړیو کې تر پیژندنې وروسته نومول شوي، ان په دغه اوسني عصر کې هم د پرکتس په مهال نومونه یې په هماغو ژبو اخیستل کیږي.

د اناټومیک مطالعاتو په اړه تر ټولو لرغوني رساله د یو یوناني طبیب په وسیله چې Alcmaeon نومیده نږدي ۲۵۰۰ کال مخکي لیکل شوي ده. هغه اوپټیک اعصاب یې کشف او تسلیخ کړ، شاته تر اوپټیک کایازما ته د هغوي د سیر په راسپړلو سره، په binocular vision (د سترګو هغه وړتیا ده چې دواړه په عین وخت کې یو شي په واحد ډول سره ګوري) کې رول ثابت کړ. همدارنګه هغه اوډیتوري تیوب کشف او توضیح کړ، وړاندیز یې وکړ چې مغزه په هوښیارتیا کې مسول ده، او د وینې د رګونو ځانګې یې مطاله کړل.

په ورته وخت کې، د Pythagoras په نوم یو یوناني فیلسوف هم وړاندیز کړي وه چې مغزه د هوښیارتیا مرکز ده. هغه په دي باور وه چې د وګړو فزیکي او روحي هوساینه د وجود څلور ډوله مایعاتونسبت پوري اړه لري: چې د مخاط، ژیړ صفرا، تور صفرا، او وینې څخه عبارت دي. د هغه په باور دغه څلور نوعه مایعات په ترتیب سره: د اوبه، اور، ځمکه، او هوا څلورو عناصرو پوري ، چې د لوند، وچ، یخ، او ګرم ځانګړنې لرل اړه لرله. یو روغ انسان د دغو مایعاتو د یو مناسب ترکیب لرونکي به وي ، خو د تناسب نه شتوالي د وجود او/ یا ماغزو د یوې ناروغي مسؤل به وي. د وجود د دغو مایعاتو په اړه دغه باور د یوناني (هایپوکراتیک) طب یو اساسي قاعده ګرځیدلي وه. له بده

مرغه، ارسطو د دغه مفکوري په اړه پر ولړه باندي عقیدوي مسایل ولیکل، تر منځني دوري پوري هم دوام وکړ.

خو سره له دي هم، ارسطو د انسان د وجود زیاد شمیر غړو په سمه مطالعې او په اړه یې د دقیق توضیحاتو په ورکولو سره د اناټومي په مطالعه کې لویه ونډه اخیستي وه. ښایي هغه لومړي اناټومیست وه چې خپل توضیحات یې د رسمونو په کاریلو سره څرګندوه.

د اتن تر زوال وروسته، د الکساندریا یوناني محققین، په ځانګړي ډول Herophilus، د انسان د وجود په تسلیخ کولو سره د اناټومي په تدریس کې تر ټولو مخکښ واقع شوي وه. Herophilus په دغه رشته کې د خپل کار لپاره د اناټومي موندنې د مقالو په بڼه لیکلي وې.

په راتلونکو څلورو پیړیو کې د اناټومي مطالعات نزولي سیر درلود تر هغه چې ګالین راپیدا شو، هغه ښایي چې د خپل د وخت تر ټولو ستر طبیب وه. د اناټومي په جوړښتونو باندي د هغې لیکنې ډیر دقیق او په لوړه کچه څېړل شوي وې داسي چې هغوي د زرو کالونو لپاه د طب ډیر مهم بنسټونه یې جوړ کړي وه.

هغه په دي باور وه چې جوړښت او دنده یو د بل سره صمیمي اړیکي لري، او په نخاع شوکي باندي له زیاره ډکو مطالعات سره خپلې تیوري ګاني، چې د ۱۹ پیړي لومړیو پوري دوام پیدا کړي وه وځلاوه. تر ګالین وروسته ډیر ژر ، د روم امپراطوري سقوط او اوروپا خپل تیاره دورې ته داخل شوه. د دغې دورې په مهال، فارسي طبیب اویسینا (ابوعلي سینا) شاوخوا د ۱۰۰۰ اثارو په لیکلو سره د طبابت علمي بڼه او اناټومي ژوندي وساته.

د اناټومي په تاریخ کې یو ستر تحول په ۱۲۲۴ کې، هغه مهال رامنځته شو چې دویم Frederick فرمان ورکړ چې هغه وخت یو شخص د یو جراحي عمل د تر سره کولو اجازه لري چې هغه د یو انسان د وجود په تسلیخ کولو سره اناټومي زده کړي وي. که څه هم له دي فرمان سره اناټومي یو ډیسپلین په ټوګه ومنل شوه، خو د ۳۵۰ نورو کالونو لپاره

په هغه کې نور انکشاف رامنځته نه شوه. راتلونکي اړينه لاسته راوړنه د Leonardo da Vinci سره رامنځته شوه، هغه چې اناټوميک څرګندونې د جوړښت وظيفوي ارزښت ته نوي قوت ورکړ.

هغه، تر ځانه مخکي له هر يو څخه، دا وړتيا يې درلوده چې د تسليخ پايلې او د انسان د وجود پيچلتيا په ساده ډول څرګند کړي. څکه نو، د اناټومي مطالعه بيرته اروپاته، د علم او ادب په دوره کې راوګرځيده. د بشر دوستي روښانه دورې ته متمايل فرهنګ سيکولر سيستم ته زمينه مساعد کړه.

د روم د ښونيزه تمدن په اخره کې بلجيمي طبيب Andreas Vesalius، د خپل اناټوميک کتنو لپاره يې کلک قواعد وضع کړي وه. هغه د اناټومي قواعد تصحيح کړل او يوه داسي مقاله يې وليکل چې داوسني عصر د اناټومي درسی کتابونو پيلامه بلل کيږي. بل ستر اناټوميست، William Harveyوه، چې د رګونو او د زړه په اړه ليکنه يې کړي وه. له خپل دغه کار سره يې، د دوراني سيستم د جوړښت او دندې په زده کړه کې د يو اساس په ايښودلو سره په طبابت، فزيولوژي، او اناټومي کې انقلاب رامنځته کړ. په دغه وخت کې د مايکروسکوپ له اختراع سره په اناټومي کې د پرمختګ يوه بله صفحه خلاصه شوه، د Wirusng، Malpighi، Purkinje، Golgi، Cajal، او Ehrlich حيرانوونکو موندونو ته فرصت برابر شو.

د اناټومي د دغو پوهانو په اړه بحث د اناټومي د دغې لنډې تاريخچې له موخې څخه بهر دي، خو هغه لوستونکي چې ورته دلچسپي لري نو کولاي شي هغو کتابونو ته مراجعه وکړي چې د طبابت يا اناټومي تاريخچې په اړه په کښې ليکنې شوي دي.

د اناټومي په عصري درسي کتابونو کې موضوع په سيستميک، ناحيوي، يا جراحي له نظره تشريح کيږي.

د سيستيمک اناټومي په يو درسي کتاب کې څنګه چې له نوم څخه يې معلوميږي، د وجود له ټولو سيستمونو ، لکه اسکليټ، عضلې، عصبي، او دوراني سيستمونو څخه ،

بحث کوي. دغه کړنلاره په ځانګړي ډول په یو ماخذ درسي کتاب کې ډیر اهمیت لري، ځکه چې په هغه کې هر یو جوړښت په بشپړه توګه تشریح کیږي.

کوم درسي کتابونه چې یوه موضوع په ناحیوي توګه تشریح کوي وجود په ځانګړو ناحیو ، لکه پورتني نهایت، ښکتني نهایت، ټټر، سر او غاړه باندي ویشي، او د هر یو ناحیې له محتویاتو (د بیلګې په ډول، هډوکي، عضلات، اعصاب، او وعائي عناصرو) څخه بحث کوي.

صرف نظر له دي څخه چې زیات شمیر جوړښتونه (لکه، رګونه، اعصاب، او عضلات) په بشپړه توګه د یوې ځانګړي شوي ناحیې محتوا نه جوړوي، بحث د هماغه ناحیې له محدودې څخه نه غزیږي.د جراحي اناټومي کتابونه په دغه ناحیوي بنسټ سره داسي لیکل شوي، چې زیات تاکید په جراحي تخنیکونو، کړنو، او معمول اناټومیک توپیرونو باندي شوي دي.

سر او غاړه د وجود یو فوق العاده ځانګړي ناحیه ده. ټول جوړښتونه د دغې ناحیې په منځ کې دي یو د بل سره ډیر نږدي ارتباط لري دا ځکه چې هغوي په یوه کوچني، پیچلي ناحیه کې سره ځاي په ځاي شوي دي. د وجود نور ناحیې، چې هلته د غړو ترمنځ اړیکې لږ پیچلي دي نو کیداي شي چې په سیستمیک ډول توضیح کړاي شي. خو دغه ډول کړنه د سر او غاړې په ناحیه کې د تطبیق وړ نه دي. بنا پر دې، موجوده کتاب په ناحیوي بڼه لیکل شوي دي ځکه چې مولف یې په دې باور دي چې دغه کړنلاره کولي شي په اغیزناکه توګه د زده کوونکي د پوهې کچه لوړه کړي.

په ناحیوي میتود کې د لوستونکي لپاره مورفولوژیک تظاهرات د خپل منځي اړیکو په بنیاد سره یوځاي کیږي تر څو د سر او غاړې د مختلفو اناتومیک برخو په لوستلو سره د لوستونکي د پوهې کچه یې لوړه شي. سر بیره پردي چې، دغه طریقه نه یوازي دا چې هغو لپاره چې په ثابت ډول لابراتوار ته لاس رسي لري مرسته کوي بلکه هغو نورو ته هم مرسته کوي چې نه یې لري.

او، بلاخره، له دغې طريقې سره نور اړتيا نه شته چې د هغې د جوړونکو برخو وروستي پايله دي ترکيب شي، په دې ډول له زده کونکي سره مرسته کوي چې تر څو د وجود دغه برخه په ډيري دلچسپي سره مطالعه کړي.

دويم څپرکی

اناټوميک مفاهيم

څرنګه چې د انسان اناټومي د هغې له جوړښت څخه بحث کوي، نو د هغې د اسانه او علمي تشريح لپاره اناټومي په څانګو ويشل شوي او همداسي يو شمير اړين اصطلات او پلانونه دي چې په بين المللي کچه له هغې څخه کار اخيستل کيږي. د دغو اصطلاحاتو او پلانو نو په رڼا کې يو زده کوونکي کولي شي چې د انسان د وجود ټولو انساجو، غړو او سيستمونو جوړښت او د هغوې ترمنځ اړيکې په نظري او عملي ډول زده کړي.

د څپرکی عمده مطالب

۱،۲ د اناټومي څانګې

۱،۱،۲ ګراس اناټومي

۲،۲ د اناټومي تشريحي اصطلاحات

۳،۲ اناټوميک توپيرونه

کليدي اصطلاحات

قدامي (Anterior) او خلفي (Posterior) هغه اناټوميک اصطلاحات دي کوم چې مخامخ او شا ته متوجه جهتونو لپاره کارول کيږي. ځيني وخت د قدامي او خلفي جهتونو د

څرګندونې لپاره د وینترل او دروسل اصطلاحات هم کارول کیږي، خو باید وویل شي چې دغه اصطلاحات معمولاً د څلورپښو لرونکو حیواناتو لپاره کارول کیږي.

اناټومیک وضعیت (**Anatomic Position**) د وجود هغه وضعیت ته ویل کیږي (چې نما او ورسره د لاس ورغووي مخامخ جهت ته متوجه وي) کوم چې د هغې له مخې د وجود د ټولو جوړښتونو وضعیت تشریح شوي دي.

Cranial یا علوي او caudal یا سفلي هغه اصطلاحات دي کوم چې په ترتیب سره سر ته متوجه او لکۍ ته متوجه جهتونو لپاره کارول کیږي.

افقي یا مستعرض پلان (**Horizontal or Transverse Plane**) یوه داسي اواره سطحې ته ویل کیږي کوم چې د سجیتل پلان سره یوه قایمه زاویه جوړوي.

انسي (**Medial**) **او وحشي** (**Lateral**) اصطلاحات د وجود د منځني کرښې په نسبت د وضعیتونو د تشریح لپاره کارول کیږي. د بیلګې په ډول، که یو جوړښت د بل جوړښت په نسبت منځني کرښې ته نږدې وي نو ویل کیږي چې تر هغې انسي قرار لري یا هم، که ورڅخه لرې واقع وي نو ویل کیږي چې تر هغې وحشي کې قرار لري.

منځني پلان یا منځني سجیتل پلان د وجود په منځني کرښه د قدام څخه خلف خواته متوجه د یوې اوارې سطحې څخه عبارت دي. هر هغه اواره سطحه چې د دغې اوارې سطحې سره موازې تیریږي ورته سجیتل پلان ویل کیږي.

Mesial او Distal هغه اصطلاحات دي کوم چې د منځني (میډین) پلان په نسبت د غاښونو موقعیتونه بیانوي. نو په دي ډول ویلي شو چې، کانین غاښونه د پري مولر غاښونو په میزیل کې قرار لري، حال دا چې مولر غاښونه تر پري مولر غاښونو پوري خوا (ډیستل) کې قرار لري.

پراکسیمل او ډیستل وجود پوري تړلي وضعیتونه دي. د بیلګې په ډول، څنګل تر لاس نږدي (پراکسیمل) قرار لري، خو ګوتې تر لاس پوري خوا (ډیستل) کې قرار لري.

سطحي (**سوپرفیشیل**) **او ژور** (**ډیپ**) روښانه اصطلاحات دي (د بیلګې په ډول، پوستکي تر عضلات سطحې قرار لري، خو زړه تر سږو ژور قرار لري). د دغو پر ځای خارجې (اکسترنل) او داخلې (انترنل) د متبادل اصطلاحاتو په توګه کارول کیداي شي.

د **اناټومي** کلمه، چې د انا او ټومي يوناني کلماتو څخه اخيستل شوي، په لفظي ډول قطع يا تسليخ کولو ته ويل کيږي. ځکه نو، د اناټومي په يو درسي کتاب کې، د انسان وجود داسي تشريح کيږي لکه چې هغه دې طبقه په طبقه تسليخ کړاي شوي وي. څرنگه چې اناټومي يو تشريحي علم دي او تشريحات يې فضاي تړاو لري، ځکه نو يو زده کونکي بايد له هغه ژبې سره چې يو اناټوميست يې د جوړښتونو د تشريح لپاره کاروي پيژندگلوي ولري. د بنستيزو لغاتو له زده کړې پرته، يو زده کونکي به وه نشي کړاي چې موضوع په اغيزناکه توگه زده کړي او له خپل هم مسلکانو سره افهام او تفهيم وکړي.

۱،۲ د اناټومي څانگې

لنډيز: د اناټومي څلور عمده څانگې د انکشافي اناټومي، عصبي اناټومي، مايکروسکوپيک اناټومي، او مکروسکوپيک اناټومي څخه عبارت دي.

د انسان د اناټومي علم په عمومي ډول په څلور غټو څانگو ويشل کيږي. **انکشافي اناټومي** ، چې ورته معمولاً د انسان امبريالوجي هم ويل کيږي، په کښې له دې څخه بحث کيږي چې څنگه د يوې القاح شوي هگۍ څخه د انسان د وجود تشکل کوي او څنگه پخيږي. **عصبي اناټومي** (**نيورواناټومي**) د عصبي سيستم څانگړي درسي موضوع دې، چې مغزه او نخاع شوکي په برکې نيسي. **مايکروسکوپيک اناټومي** د اناټومي هغه څانگه دې کوم چې په کښې د مايکروسکوپ په کارونې سره د انسان د وجود کوچنيو جوړښتونو څخه بحث کيږي. معمولاً دغه څانگې ته هستالوژي، يعني د انساجو مطالعه هم ويل کيږي. **مکروسکوپيک يا گراس اناټومي**، يا په بل عبارت د اناټومي دغه څانگه د انسان د وجود له جوړښت څخه په داسي حال کې چې سترگې په کښې کومې مرستندويه الې ته اړتيا نه لري بحث کوي.

۱،۱،۲ گراس اناټومي

لنډيز: د انسان د وجود د جوړښت داسي مطالعې ته ويل کيږي چې په کښې سترگې کوم مرستې ته اړتيا نه لري، او کيداي شي چې دغه مطالعه په سيستيمک ډول يا هم په ناحيوي ډول تر سره شي.

په ګراس اناټومي کې د انسان د وجود څخه کیداي شي د دغوو دوو طریقو له ډلې څخه د یوې په ترڅ کې بحث وشي. **سیستمیک اناټومي** هغه طریقه دي چې په ترڅ کې له هر یو سیستم څخه په جلا او ټولیزه توګه بحث کیږي (د بیلګې په ډول، د وجود ټول عضلات چې عضلي سیستم جوړوي مخکي له دي چې د کوم بل سیستم له اجزاو څخه بحث وشي تر مطالعې لاندي نیسي).

۲،۱،۲ ناحیوي اناټومي

لنډیز: په ناحیوي اناټومي کې د جود د یوې ناحیې څخه په داسي حال کې بحث کیږي کوم چې د هغې له محدودې څخه د باندي نه غزول کیږي.

په ناحیوي اناټومي کې د وجود د یوې ناحیې، لکه د سر او غاړې څخه بحث کیږي، داسي چې په هماغه ناحیه کې ټول سیستمونه په بشپړه توګه، یوځاي مطالعه کیږي.

په دغه درسي کتاب کې چې کوم ناحیوي طریقې څخه استفاده شوي یو زده کونکي چمتو کوي تر څو یو اناټومیک ناحیه په جامع ډول وپیژني، چې په پایله کې د وجود د مختلفو سیستمونو ترمنځ د اړیکو په اړه د پوهې کچه لوړیږي.

۲،۲ د اناټومي تشریحي اصطلاحات

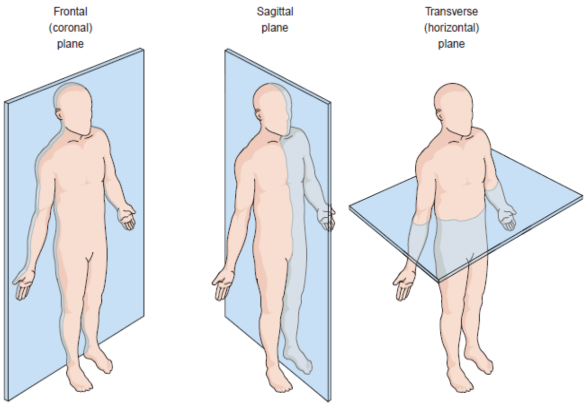
لنډیز: له تخنیکي پلوه د انسان اناټومیک اصطلاحات ، اناټومیک وضعیت پوري اړه لري، چې دا له د اسي نیغ ولاړ وضعیت ته ویل کیږي چې د لاسونو ورغوي قدام ته متوجه وي.

په تخنیکي لحاظ د انسان اناټومیک جوړښتونه د اناټومیک وضعیت په نسبت تشریح کیږي. دا هغه وضعیت ته ویل کیږي چې انسان نیغ ولاړ وي او د لاس ورغوي قدام ته متوجه وي (۱-۲ انځور). کوم جوړښتونه چې د وجود په مخکیني خوا کې قرار لري هغوي ته **قدامي** جوړښتونه، خو کوم جوړښتونه چې د وجود شاتني خوا کې قرار لري ورته **خلفي** جوړښتونه ویل کیږي. ځیني وخت، د قدامي او خلفي پر ځاي کیداي شي نور اصطلاحات لکه **وینترل** د قدامي او **دروسل** د خلفي اصطلاحاتو پر ځاي وکارول شي (۲-۲ انځور).

که څه هم د وینترل او دروسل اصطلاحاتو کارونه کیداي شي د څلورو پښو لرونکي یو حیوان د جوړښت لپاره مناسب وي، خو بیا هم د دغو اصطلاحاتو کارونه د امبریالوجي او نیوروناټومي پوهانو له خوا غوره ګڼل شوي دي.

په ورته ډول، متبادل اصطلاحات کیداي شي چې د هغو جهتونو په حواله هم وکارول شي کوم چې سر او لکۍ ته متوجه دي. **کرانیل** یا **علوي** یعني هغه جهت چې سر ته متوجه وي، خو **کاوډل** یا **سفلي** یعني هغه جهت چې لکۍ ته متوجه دي. همدارنګه د عصبي اناټومي پوهانو کرانیل لپاره **rostral** اصطلاح هم غوره ګڼي.**سطحې** (**superficial**) او **ژور** (**deep**) اصطلاحات د دي لپاره کارول کیږي ترڅو له هرې خوا څخه د وجود سطحې په تړاو ځایونه تشریح کړي. د بیلګې په ډول پوښتۍ ګاني د سږو پر سر (**سوپرفیشیل**) اما تر پوستکی لاندي (**ډیپ**) قرار لري. د **سوپرفیشیل** او **ډیپ** متبادل اصطلاحات په ترتیب سره د خارجې (**external**) او داخلې (**internal**) څخه عبارت دي.

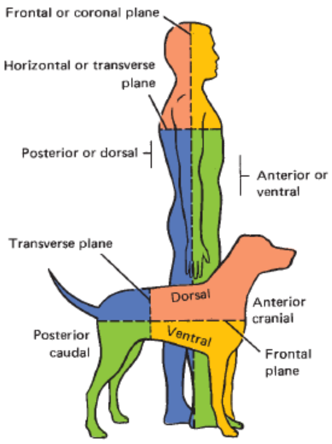
پراکسیمل (**نږدي**) او **ډیستل** (**پوري خوا**) اصطلاحات په عمومي ډول د هغو موقعیتونو لپاره کارول کیږي کوم چې په ترتیب **سره وجود ته نږدي یا ورڅخه لري وي**. د بیلګې په ډول، د لاس بند تر ګوتو نږدي (**پراکسیمل**) اما تر څنګل لري (**ډیستل**) **قرار لري**. د غاښونو په قوس کې د مخ له منځني پلان څخه غاښونه یو د بل په یا **میزیل** یا **ډیستل** کې قرار لري. د بیلګې په ډول د کانین غاښ تر لومړي پري مولر **میزیل** او تر اړخیز انسیسور **ډیستل** قرار لري. **انسي** (**میډیل**) او **وحشي** (**لاتیرال**) دوه اصطلاحات دي کوم چې د وجود د منځني کرښې په نسبت کارول کیږي. د بیلګې په ډول، د A په نوم یو جوړښت د B په نوم بل جوړښت په پرتله له منځني کرښې سره نږدي موقعیت لري، ځکه نو هغه نسبت د B جوړښت ته انسي کې قرار لري.



۲-۱ انځور. په اناټومیک وضعیت (چې ورغوي مخامخ جهت لري) د انسان انځور، فرانټل (کرونل)، سجیټل، او مستعرض (افقي) پلانونه ښيي.(۵)

یو شمیر خیالي پلانونه چې له وجود څخه تیریږي او هغه په یو یا بل خوا ویشي نو د اناټومي یو زده کونکي باید زده کړي چې څنګه هغوي ځان ته په خیال کې انځور کړي. په دغو کې **منځني پلان** په عمودي ډول د وجود د **منځني کرښې** په استقامت له قدام څخه خلف ته تیریږي.

دغه پلان د یو شمیر ټاکلو حشوي ناحیو په استثني وجود په ښي او کیڼ نیمايي برخو ویشي. دغه پلان ته **میډ سجیټل پلان** هم ویل کیږي. کوم پلان چې له دي پلان سره موازي وي هغې ته یوازي **سجیټل پلان** ویل کیږي.

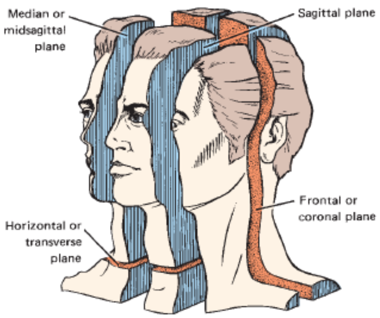


۲-۲ انځور. د انسان انځور او د يو څلورو پښو لرونکي حيوان انځور کې تطبيقي پلانونه او جهتونو سره متبادل اصطلاحات هم ليدل کيږي.(۵)

هغه پلان ته چې له وجود څخه په تيريدو سره يې د **ميډ سجيتل پلان** سره يوه قايمه زاويه جوړوي **افقي يا مستعرض پلان** ويل کيږي، همداسي د علوي او سفلي برخو ترمنځ يو عرضاني مقطع هم جوړوي.

بل پلان ته چې په عمودي جهت د **ميډ سجيتل پلان** څخه د يو قايمه زاويې په جوړولو سره تيريږي او وجود په قدامي او خلفي برخو ويشي، **فرانټل** يا **کرونل پلان** ويل کيږي (۲-۳ انځور).

کوم اصطلاحات چې مخکې تشريح شو سره له دي چې په ټول وجود کې د تطبيق وړ دي، له هغوي څخه په سر او غاړه کې د اناټوميک جوړښتونو د تشريح لپاره هم په مناسبه توګه کار اخيستل کيداي شي.



۲-۳ انځور. د سر او غاړې په اناټومي کې ماخذ پلانونه او متبادل اصطلاحات.(۵)

۳،۲ اناټوميک توپيرونه (Variations)

لنډيز: اناټوميک توپيرونه معمولاً يو اصل دي. او زده کونکي بايد دا زده کړي چې تر څو د هغې د اهميت او څرنګوالي په تشخيص او تفسير باندي پوشي.

د اناټومي يو زده کونکي په پيل کې بايد زده کړي چې اناټوميک توپير (variation) معمولاً يو اصل بلل کيږي. کوم جوړښتونه چې په يو جسد کې ليدل کيږي، معمولاً له هغو توضيحاتو سره تطابق نه لري کوم چې د اناټومي په درسي کتابونو کې ذکر شوي دي. لوي

جوړښتونه ښايي چې کوم د پام وړ توپير ونه لري، خو که چيري په جزئياتو سره مطالعه شي، نو ښايي چې په کښي څرگند توپيرونه وليدل شي.
د بيلگې په ډول، يو زده کونکي نشي کولي چې په يو جسد کې دي د هډوکو په شمير کې کوم غټ توپير ومومي. خو بيا هم، په هډوکو کې ځانگړي بارزې او د هغوي ترمنځ اړيکې به په هيڅ وجه په يو شخص کې د بل په پرتله ثابت وي. همداسي، په عضلاتو کې د سرچينهو، ارتکازاتو، او په اوتارو کې ښايي يو څه توپير وليدل شي. اعصاب کيداي شي چې له هغو برخو څخه يې سرچينه نه وي اخيستي کوم چې په کتابونو کې ترينه يادونه کيږي.
توپيرونه د وينې په اروا کې ډير معمول دي، داسي چې، يو ځانگړي ناحيه کيداي شي له هغه منبع چې يادونه يې کيږي پر ځاي له کوم بل متفاوت منبع څخه اروا شي.
نو دغه موضوع ډيره اړينه ده چې يو زده کونکي هغه زده کړي تر څو که د کومو اناټوميکو توپيرونو سره مخامخ کيږې، که څه هم د هغې ذکر شوي وي يا نه وي، نو هغه تشخيص کړي.
سربيره پر دي. يو زده کونکي دا بايد زده کړي چې څنگه د دغو توپيرونو اهميت او څرنگوالي په منطقي ډول تفسير کړي، ترڅو وه کولاي شي چې په يو ژوندي انسان کې د هغوي اغيزو اټکل وکړي. د دغه مهارت په تر لاسه کولو سره يو مسلکي شخص د دي وړتيا پيدا کوي تر څو په خپل کلينيکي پرکټس کې که د کومو اناټوميکو توپيرونه سره چې مخامخ کيږي نو د هغوي په اړه منطقي ډول قضاوت او فيصله وکړاي شي.

درېيم څپرکی

د وجود سیستمونه

د انسان د وجود جوړونکي غړي په يوځاي کيدو سره سيستمونه يې تشکيل کړي چې هر يوې حياتي ارزښت لري. دغه سيستمونه چې د جوړښت او دندې له پلوه يو د بل سره اړيکې هم لري، د عصبي سيستم، د وجود پوښونکي سيستم، عضلي اسکليتي سيستم، دوراني سيستم، تنفسي سيستم او داسي نور څخه عبارت دي. دلته د دغو سيستمونو په اړه اړين موضوعات په مختصر ډول سره ذکر شوي.

د څپرکی عمده مطالب

۱،۳ حجروي تنظيم

۲،۳ د وجود پوښونکي سيستم

۱،۲،۳ پوستکی

۲،۲،۳ ويښته

۳،۲،۳ نوکان

۴،۲،۳ غدوات

۳،۳ عضلي سیستم
۱،۳،۳ جوړښت
۲،۳،۳ ملسا عضله
۳،۳،۳ قلبي عضله
۴،۳،۳ اسکلیټي عضله
۴،۳ اسکلیټ سیستم
۱،۴،۳ اسکلیټ
۲،۴،۳ د هډوکو ډلبندي
۳،۴،۳ بندونه
۴،۴،۳ د هډوکو تشکل
۵،۴،۳ غضروف
۵،۳ دوراني سیستم
۱،۵،۳ قلبي وعائي سیستم
۲،۵،۳ لمفاتیک سیستم
٦،۳ عصبي سیستم
۱،٦،۳ جوړښت
۲،٦،۳ وظیفوي برخې
۳،٦،۳ محیطي عصبي سیستم (PNS)
۴،٦،۳ مرکزي عصبي سیستم (CNS)
۵،٦،۳ خودکار (اتونومیک) عصبي سیستم

کلیدي اصطلاحات

خودکار (اوتونومیک) عصبي سیستم غیر ارادي (حشوي) حرکي سیستم دي کوم چې ملسا عضلات، قلبي عضلات، او غدوات تعصیب کوي.

قلبي وعائي سیستم له زړه، شریانونو، کپیلري گانو، وریدونو او د وینې څخه جوړ شوي دي. د دوو پمپونو څخه جوړ شوي زړه وینه پلمونري دوران ته اچوي تر څو هلته ترینه کاربن ډاي اکساید لري او اکسیجن تر لاسه کړي، او په دي ډول اکسیجن څخه بډاي وینه د سیستمیک دوران له لارې ټول وجود ته پمپ کوي. سر بیره پر دې، قلبي وعائي سیستم اوبه، هورمونونه، او غذایي مواد لیږدوي، بیا د بیکاره موادو او کاربن ډاي اکسایدسره کوم چې د وجود څخه یې د لري کولو لپاره لیږدوي تبادله کوي. د دغه تبادلې تر ټوله ډیره برخه په انساجو کې د کپیلریو په بسترنو کې تر سره کیږي.

د هډوکي اندوکوندرل تشکل د هډوکو د انکشاف هغه طریقه ده چې په ترڅ کې یو هډوکي په یو غضروفي قالب کې چې په پایله کې په هډوکي باندي بدلیږي تشکل کوي.

د کولمو (انتریک) عصبي سیستم د خودکار عصبي سیستم دریمه برخه دي، کوم چې په بشپړه توگه د هضمي کانال د دیوال په ضخامت کې ځاي لري; دا د هضم پروسه تنظیموي. د کولمو عصبي سیستم د کومو نیورونو څخه چې جوړ شوي د شمیر له پلوه نږدي په نخاع کې د موجودو نیورونو سره برابر دي. سره له دي چې، سمپاتیک او پاراسمپاتیک سیستمونه پر انتریک عصبي سیستم باندي تنظیمونکي اغیزه لري، خو بیا هم کچیري د دوي ترمنځ اړیکه پرې شي نو هغه په خپله هم کار تر سره کولي شي.

د وجود پوښونکي جوړښت پوستکی، ویښتان، نوکان، او غدوات په برکي لري.

د هډوکي انتراممبرانوس تشکل د هډوکي د انکشاف هغه طریقه ده کوم چې په کښې هډوکي د شاوخوا میزانشیم په منځ کې منځته راځي.

عضلات معمولاً د یو بند له یو سر څخه تر بل سره پورې په فاصله کې داسي قرار لري داسي چې د بند په یوه خوا کې له هډوکي څخه سرچینه اخلي او د بند بل خوا جوړونکي هډوکي پوري نښلي. عضلې تقلص چې د عصبي تنبې په وسیله کنترولیږي، د بند زاویې ته بدلون ورکوي. ځیني عضلات، لکه دڅهرې حالت ته بدلون ورکونکي عضلات (فاشیال

اکسپریشن عضلات) په ځانګړي ډول د هډوکي پر ځاي منضم نسج څخه منشا او ارتکاز لري.

پاراسمپاتیک عصبي سیستم د خودکار (اوتونومیک) عصبي سیستم یوه برخه دې چې د دوه نیوروني زنځیز څخه چې یا له مغزو څخه یا هم له سکرل نخاع شوکي څخه سرچینه اخلي جوړ شوي دي. دویمې نیورون اغیزمنه کیدونکي (ایفیکتور) غړي (ملسا عضله، قلبي عضله، او غدوات) تعصیبوي. پاراسمپاتیک عصبي سیستم ارامونکي سیستم دي ځکه چې وجود هموستاتیک حالت ته راګرځوي.

اسکلیټ له هډوکو څخه جوړ شوي کوم چې مفصلي نهایتونه یې معمولاً د غضروف په وسیله ستر کیږي ترڅو ضربه جذب او اصطحکاک کم کړي. اسکلیټ چې د کوم شمیر هډوکو څخه جوړ شوي یو شمیر یې محوري اسکلیټ او یو شمیر یې ضمیموي اسکلیټ جوړوي.

سمپاتیک عصبي سیستم د اتونومیک عصبي سیستم یوه برخه ده چې د یو دوه نیوروني ځنځیر څخه جوړ شوي دي. هغوي له توراسیک او لومړیو دوو یا دریو لومبیر نخاعي سګمنټونو څخه سرچینه اخلي او د یو اوتونومیک ګانګلیون په منځ کې له دویم نیرون سره سینپس کیږي. دغه دویم نیورون اغیزمن کیدونکي غړي (ملسا عضله، قلبي عضله، او غدوات) تعصیبوي. سمپاتیک سیستم وجود د مبارزې یا تیښتې د غبرګون لپاره چمتو کوي.

انسانان، کټ مټ لکه نورو حیواناتو په شان د ځانګړو حجرو له یوې پیچلي ټولګې څخه جوړ شوي. دغه حجرې چې د ټولو ژوندي موجوداتو د جوړښت بنسټ جوړوي د کارګرو د یوې ډلې په توګه ځانګړي شوي دي.

۱،۳ حجروي تنظیم

لنډیز: حجرې د جوړښت او د دندې پوري تړلي خپل ځانګرتیاو له پلوه انساج، غړي، او د غړو څخه جوړ شوي سیستمونه یې تشکیل کړي دي.

څرنګه چې جوړښت او دنده یو د بل سره تړوا لري، ځکه نو د دی امکان شته چې دغه حجرې او کوم مواد چې دوې یې د حجرو څخه د باندي مسافو ته لیږدوي د مورفولوژیک

منظرو په بنسټ د وظیفې له نظره په ګروپونو تصنیف شي. د یوې دندې د ترسره کولو لپاره ځانګړې شوي ورته حجرې په ګروپي ډول **انساج** منځته راوړي. څکه نو، حجروي طبقه بندي په اپیتلیلیوم، منضم نسج، عضله، او عصب باندي د جوړښت او دندې پوري تړلي د ټولو وړتیاو څخه ښودنه کوي.

د دي لپاره چې انساج وه کولي شي چې په بشپړه توګه یوه ځانګړې دنده تر سره کړي نو سره یوځاي کیږي او په دي ډول یو**غړی** منځته راوړي. غړي د ځانګړو دندو د تر سره کولو لپاره په ګډه عمل کوي چې د هغوي دغسي یوځاي کیدنې ته د **غړو سیستم** ویل کیږي. څرنګه چې، وجود ګڼ شمیر حجرې لري نو هغوي په انساجو او غړو کې تنظیم شوي ترڅو یوځاي د جلدي، اسکلیټي، عضلې، دوراني، اندوکراین، هضمي، تنفسي، اطراحي، تناسلي، او عصبي سیستمونو په ډول اجرات وکړي.

که څه هم د دغه کتاب موخه دا نه ده چې د بدن ټول سیستمونه په تفصیل سره توضیح کړي، خو بیا هم د زده کوونکو لپاره دا اړینه ده چې د هغو سیستمونو په اړه اړین معلومات ولري کوم چې په سر او غاړه کې ورسره مخامخ کیږي. د دغو سیستمونو په اړه د لنډ عمومي معلوماتو په زده کړي یا بیا کتنې سره به زده کوونکي د سر او غاړې اناټومي لوستنه او زدکړه به ښه شان پیل کړي.

۲،۳ د وجود پوښوونکي سیستم

لنډیز: د بدن پوښوونکي سیستم له پوستکی او د هغې له ضمایمو څخه، چې، نوکان، او غدوات په بر کې لري جوړ شوي دي.

د بدن په پوښوونکي جوړښت یا په پوستکی کې د هغې ضمایم لکه ویښتان، نوکان، او غدوات ګډون لري. دغه جوړښت دنده لري ترڅو تر خپل لاندي جوړښتونه د بیروني صدماتو او د هغوي څخه بیرون ته له ضایعاتو څخه خوندي کړي. سربیره پر دي ، هغه د یو حسي غړي، د وجود د حرارت تنظیمونکي، او د افرازي او اطراحي غړي په توګه هم دنده تر سره کوي.

۱،۲،۳پوستکی

لنډیز: پوستکی ټول وجود په استثني د هغو برخو چیري چې د وجود په سوريو کې هغه په مخاطي پردې باندي بدلیږي پوښوي. هغه د وجود په مختلفو برخو کې د یو زیات شمیر ځانګړتیاو لرونکي دي.

پوستکی د وجود پر مخ د لمس وړ یو پوښ یې منځته راوړي او د وجود په سوریو، لکه په مقعد، احلیل، مهبل، پوزه، او د خولي په جوف کې په مخاطي پرده باندي بدلیږي او له هغې سره ادامه مومي. د شا (له ورمیږ څخه تر کوناټیو پوري) د لاس ورغوي، د پښې تلې پر مخ پوستکی تر نورو برخو پیړ دي، کوم چې په دغو برخو کې پیړوالي تر ٦ ملي مترو پوري رسیږي. د غوږ پرده (تیمپانیک ممبران) او د زیږمې پر مخ چې کوم پوستکی قرار لري ډیر نری او شاوخوا تر ۰٫۵ ملي متر پوري پیړوالي لري. د وجود په ډیر برخو کې پوستکی تر خپل لاندي جوړښتونو پوري په سست ډول نښتي دي، ځکه نو په اسانه ترینه جلا کیداي شي. خو بیاهم، هغه د تیبیا هډوکي له پریوست سره، د غوږ له غضروف، او د ګوتو د بندونو پوري او د لاس ورغوي پوري کلک نښتي دي.

د پوستکی رنګ دریو عواملو په وسیله کنترولیږي، چې د وینې، کاروټین، او د میلانین څخه عبارت دي. د رنګ توپیر ویني اروا (وازکولریتي)، د وینې اکسیجن، د پوستکی پیړوالي، او د رنګه مادې زیاتوالي پوري اړه لري. په ټاکلو شرایطو کې له فزیالوجیک بدلونو سره کیداي شي چې په رنګ کې تیریدونکي ډیروالي رامنځته شي، لکه د چرم جوړولو په پروسه کې د لمر سره د مخامخ کیدو له امله د پوستکی د رنګ زیاتوالي ډیره ښه بیلګه یې دي. د خارجي تناسلي ناحیې، تخرګ، او د تی د څوکې شاوخوا پوستکی په ثابت ډول له تیاره رنګ سره لیدل کیږي.

د پوستکی پر مخ له یوې خوا څخه بلې خواته په مختلفو جهتونو سره نرۍ میزابې یا ګونځې موجودې دي. دغه میزابې د پوستکی په مخ په څو ګوټیزو (پولي ګونل) ناحیو باندي ویشي. له دغو ناحیو څخه ځیني لوي دي، اما ځیني نور یې (لکه د لاس پر شا باندي) کوچني دي. د ګوتو، ورغوو، او تلو پر مخ اپې ډرمل موږې او میزابې داسي ځانګړې کړۍ او انحناوي منځته راوړي چې ځانګړي په هر یو شخص پوري دي. په بنسټیز ډول دغه ځان ته

ځانګړتیاوي د ګوتې نښې په وسیله د هویت د تعینولو لپاره کارول کیږي. اپي ډرمل موږې د قدم وهلو او نیولو په مهال د ښویدنې پر وړاندې اصطحاک رامنځته کوي. د خولو د غدواتو قناتونه د موږو په څوکو کې خلاصیږي، په داسې حال کې چې په هغو ځایونو کې چې د ویښتانو په وسیله پوښل شوي دي، جسمونه یې د میزابو د تقاطع په ځایونو کې تظاهر کوي. په وصفي ډول، د سیباسیوس غدواتو افرازات په میزابو کې تشیږي.

۱،۱،۲،۳ جوړښت

لنډیز: پوستکی له اپیډرمیس، چې د غیر وعائي ستراتیفاید سکواموس اپیتلیلیوم یوه طبقه ده، همداسې تر هغې لاندې د ډرمیس په نوم د منضم نسج د یوې طبقې څخه، چې په خپل منځ کې د وینې رګونو، عصبي نهایتونو، منضم نسج، سیباسیوس او د خولې غدواتو،د ویښتانو فولیکولونو، او ملسا عضلاتو ته یې ځای ورکړي جوړ شوي دي.

پوستکی له دوه طبقو څخه تشکیل شوي دي: چې د اپي ډرمیس یا سطحې طبقې او د هغې لاندې د ډرمیس طبقې څخه عبارت دي. اپي ډرمیس د وینې رګونه نه لري، اما د حسي عصب نهایتونه ورته نفوذ کړي دي. په معمول ډول، اپي ډرمیس نږدې ۱ ملي متر ضخامت لري او د ستراتیفاید سکواموس اپیتلیل حجرو له څو طبقو څخه جوړ شوي دي. د هستالوژۍ د پوهانو له خوا دغه طبقې د وظیفې او موروفولوجیک څرګندونو له مخې په پنځو ځانګړو ګروپونو ویشل شوي دي. تر ټولو ژوره طبقه یې چې ستراتوم بزال (چې مخکې ورته ستراتوم جرمیناتیف ویل کیده) په نوم یادیږي، د ډرمیس د طبقې پر مخ قرار لري او په بنستیز ډول د هغې پر مخ نور کوم اپي ډرمل حجرې چې په دوامداره توګه خوریږي، قرار لري د هغوي د ټولو د تولید مسولین په غاړه لري. کله چې دغه حجرې پاخه شي نو هغوي کیراتوهیالین تولیدوي، چې بیا په سطحې طبقو کې په کیراتین باندې بدلیږي. تر ټولو سطحې طبقه یې چې د مړو حجرو او کیراتین څخه جوړ شوي، ستراتوم کورنیوم نومیږي،دیوه داسې کلکه طبقه دې چې پیروالي د هغه ټروما پورې اړه لري کوم چې نوموړې طبقه ورسره مخامخ کیږي.

د ډرمیس طبقه چې تر اپي ډرمیس لاندې قرار لري د وینې اروا، لمفاوي چینلونه، او د عصبي نهایتونو لرونکې دي. همدارنګه هغه د سیباسیوس او د عرقیه غدواتو، د ویښتانو فولیکولونو،

او د ملسا عضلاتو لرونکي هم دي. د اپي ډرمیس او ډرمیس ترمنځ ګډه وجه دا دي چې اپي ډرمل موړې او ډرمل موړې (ډرمل پاپیلا ګاني) یو د بل سره نښتي دي، کوم چې ورسره دغه دواړه طبقې خوندي شوي دي (۳-۱ انځور).

ډرمیس له دوو اساسي طبقاتو څخه جوړ شوي دي چې یوه یې د سطحې پاپیلري طبقې څخه عبارت دي او بله یې ژوره ریتیکولر طبقه ده چې د کولاجن او الاستیک تارونو چې د هغې د مقاومت او ارتجاعیت مسؤلیت لري لرونکي دي. د ډرمیس تر ټولو ژوره طبقه یې تر پوستکي لاندي (تحت الجلدي) منضم نسج پر یوې طبقې باندي قرار لري. د دغو دوو طبقو ترمنځ ګډه وجه دا ده چې هغوي تر یوې اندازې پوري یو د بله سره نښتي دې، داسي چې که نوموړي طبقې یو د بله څخه بیل کړاي شي نو ډرمل برخه یې د کوچنیو چقوري ګانو په لرلو سره به داسي ښکاره شی لکه د نارنج پوستکي. دغه چقوري ګاني په حقیقت کې تر پوستکی لاندي منضم نسج څخه پوستکی ته د اعصابو او د وینې رګونو د ننوتلو له ځایونو څخه عبارت دي.

تر پوستکي لاندي منضم نسج (هایپوډرمیس) یو سست، فبروزي منضم نسج دي کوم چې د شحم او یو څه اندازه الاستیک تارونو لرونکي دي. دغه ته کیداي شي چې سست اریولر نسج یا سطحې صفاق (سوپرفیشیل فاشیا) هم وویل شي. د وجود ځیني برخې په دغه طبقه کې د شحم لویه زیرمه لري چې ورته پاني کولوس اډیپوزوس ویل کیږي. په وجود کې ځیني نور ځانګړي برخې په تیره بیا زیږمې، قضیب، او صفن (سکروټوم)، په همدي ډول د تې څوکه او اریولا تر پوستکی لاندي شحم څخه تش دي. د ویښتانو د فولیکلونو بیخونه، د وینې رګونو، د عرقیه غدواتو افرازي برخې، او هغه اعصاب چې د فشار په وړاندي ځانګړي حسي نهایتونو لرونکي دي دا ټول هغه عناصر دي کوم چې په دغه طبقه کې ځاي په ځاي شوي دي. د یو شمیر بندونو پر مخ هایپوډرمیس د بورساګانو په نوم له مایع څخه ډکې کڅوړې لري، کوم چې د بند د قبض کیدو په وخت کې د پوستکی حرکت اسانوي. زیات شمیر تې لرونکي حیوانات،لکه آس، په خپل هایپوډرمیس کې د ارادې عضلاتو لرونکي دي کوم چې د پوستکی ګنجلک کیدو ته اجازه ورکوي. کوم عضلات چې دغه ډول ځانګړنه لري، هغوي له هایپوډرمیس څخه سرچینه اخلي او په ډرمیس پوري نښلي، او په سکالپ، مخ او غاړه کې شتون لري. د انسانانو د وجود په دغو برخو کې د هغوي مجموعې ته د څهرې حالت ته بدلون ورکونکي

عضلات (فاشیال اکسپریشن عضلات) ویل کیږي. په دغه طبقه کې غیر ارادي (ملسا) عضلات ، لکه د صفن دارتوس عضله او د تی د څوکې او اریولا عضلات هم شتون لري.

۲،۲،۳ ویښته

لنډیز: د لاس د ورغوو، د پښو د تلو، او د بدن د ځینو نورو محدودو برخو په استثنی ویښته د وجود په ټولو برخو کې ویښته موندل کیږي. که چیري ویښته نیغ حالت ولري نو عرضاني مقطع به یې مدوره وي، که ویښته ګوږ ګوتی حالت ولري نو عرضاني مقطع به یې هموار وي.

ویښته د ورغوو، تلو، د ګوتو د وروستیوبرخو د خلفي (دورسل) مخونو، د تی د څوکې، نامه، او تناسلي غړو د ځینو برخو د پوستکی په استثنی نږدي په ټول بدن کې شتون لري. همدارنګه ویښته د شونډې او د پوزې قدامي سوري (ناریس) په شان د وجود په هغو برخو کې هم نشته دي چیري چې پوستکی په مخاطي پردې باندي بدلیږي. که چیري ویښته نیغ حالت ولري نو عرضاني مقطع یې کیداي شي مدوره وي، خو که ګوږ ګوتی حالت ولري نو کیداي شي عرضاني مقطع یې اواره وي. د بانو، د پوبیک ناحیې ویښتان او د ږیرې ویښتان ډیر پیړ دي، په داسي حال کې چې د وجود د نورو برخو ویښتان ډیر نری وي چې ښایي په نظر را نه شي. په سکالپ کې وښتان کیداي شي چې تر څلورو کالونو پوري پاتي شي، خو په بانو ګانو کې یوازي یو څو میاشتو پوري ژوندي پاتي کیداي شي.

ویښته د اپي ډرمیس یو محصول دي، هغه چې تر ټولو ژور حجرې ډرمیس طبقې ته نفوذ کوي او د ویښته یو فولیکل چې ورڅخه غیر حیه ویښته وده کوي جوړوي. ډرمیس د فولیکل روح پالونکي (ریجینیراتیف) حجرو د تغذیې لپاره د یوې پاپیلا په جوړلوو سره غبرګون ښیي. له دي وروسته، ویښته سطحې ته وده کوي او بلاخره له پوستکی راوځي. د ویښته ازاده برخې ته تنه (شفت) ویل کیږي او کومه برخه یې چې د فولیکل دننه قرار لري ورته ریښه ویل کیږي. د ویښته رنګ د ویښته په حجرو کې میلانین او سور رنګه مادې په وسیله منځته راځي. هر یو ویښته د یو یا څو سیباسیوس غدواتو سره چې قناتونه یې د فولیکل په غاړه کې خلاصیږي ارتباط لري. arrector pili چې یوه غیر ارادي عضله ده په ډرمیس کې سرچینه اخلي او د ویښته فولیکول پوري نښلي. دغه عضله د ویښته د نیغولو، د

سیباسیوس غدواتو د افرازاتو په زیښنلو، او په تنه کې د چاودو په پیدا کولو کې رول لري (۳-۱ انځور).

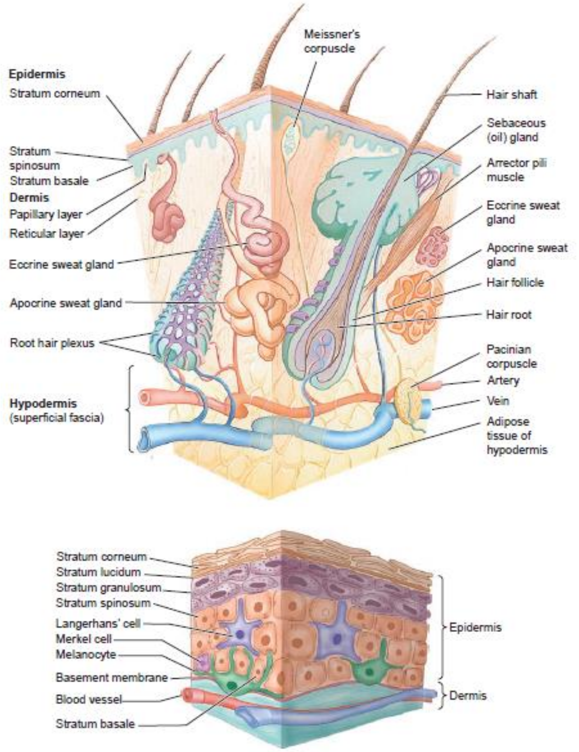
۳،۲،۳ نوکان

لنډيز: نوکان له فوق العاده کیراتین څخه بډاي اپیتلیل حجرو څخه جوړ شوي دي کوم چې د ګوتو د څوکو په ډیستل نهایتونو کې د نوکانو پلیټونه منځته راوړي.
نوکان ،چې په اوني کې نږدې ۱ ملي وده لري، د ګوتو په څوکو کې د اپي ډرمل حجروي طبقې بدلون څخه عبارت دي. دا باید په یاد وساتل شي چې د پښې د ګوتو نوکان ډېر کراره وده لري.
د نوک وعائي بستر چې د اپي ډرمیس د سفلي جرمینل طبقې او د ډرمیس څخه، چې وربانديي د نوک نیم روڼي پلیټ قرار لري جوړ شوي، نوک ته یې ګلابي رنګ ښښلي دي. د نوک د لیدلو وړ برخه د جسم او د نوک د دیوال شاته پټه برخه یې د بیخ څخه عبارت ده. نوک سپین رنګه لونولا ته چې ښايي (cuticle)eponychium په وسیله پوښل شوي وي نږدې په پراکسیمل برخه کې تشکل کوي. د نوک د ډیستل برخې لاندې اپي ډرمیس د پیړوالي په زیاتیدنې سره، هایپونیخیوم جوړ شوي دي.

۴،۲،۳ غدوات

لنډيز: د پوستکي په غدواتو کې د عرقیه غدوات، سیباسیوس غدوات، او د شیدو غدوات (چې د خولو تعدیل شوي غدوات دي) شامل دي.
د پوستکي غدوات چې د سیباسیوس غدواتو، عرقیه غدواتو، او د شیدو غدواتو (چې له دغه وروستي څخه یې په دغه درسي کتاب کې بحث نه کیږي ځکه چې هغوي د سر او غاړې څخه لري قرار لري) عبارت دي. مخکې سیباسیوس غدواتو او د ویښتانو د فولیکلونو ترمنځ ارتباط څخه یادونه وشوه، خو دلته غیر وظیفوي سیباسیوس غدې هم شته دي چې ورته فوردیس ګرانولونه ویل کیږي، او د وجود په هغو برخو کې چې د ویښتانو فاقد دي لکه شونډې، د خولې زاویې او کله هم د خولې په جوف کې دننه قرار لري. سر بیره پر دې، دغه غدوات د تناسلي جوړښتونو په ډېر برخو کې همداسې د تی د څوکې چار چاپیر په areola

کې هم موجود دي. عرقیه غدوات په وجود کې په پراخه توگه توزیع شوي، خو یوازي په شونډو کې، د غوږ په ځینو برخو کې، د تی د څوکې په پوستکیکې، د تناسلي جوړښتونو د ځینو برخو په پوستکی کې نشته دي. عرقیه غدوات په ورغوو او تلو کې په گڼ شمیر سره موجود دي. کوم صاف، غیر حجروي مایع چې د عرقیه غدواتو په وسیله تولید کیږي، دا چې هغه د پوستکی له سطحې څخه تبخیر کیږي او هغه یخوي، ځکه نو د وجود حرارت په تنظیمولو کې ونډه اخلي (۳-۱ انځور).



۳-۱ انځور. د پوستکی جوړښت. د لوړې کچې حجروي اپي ډرمیس او ترینه لاندي ډرمیس تر منځ سرحد، او د ډرمیس په طبقه کې د ویښتانو فولیکلونه، ملسا عضلات، او د سیباسیوس او د عرقیه غدواتو سرچینه، چې زیاته برخه یې د ډرمیس په ژوره برخه او په هایپودرمیس کې ځای لري، او ورسره رگونه او اعصاب لیدل کیږي.(۱۰)

۳،۳ عضلي سیستم

لنډیز: عضلي سیستم له ځانګړو حجرو څخه چې د تقلصي وړتیا په لرلو سره حرکت ته اجازه ورکوي جوړ شوي دي. په وجود کې دري ډوله عضلات شتون لري چې د اسکلیټي، قلبي، او ملسا عضلاتو څخه عبارت دي.

د وجود عضلات له هغو حجرو څخه چې د پارونې پر وړاندې د تقلصي دندې د ترسره کولو لپاره ځانګړي شوي جوړ شوي دي. اسکلیټي عضلات معمولاً د یو مفصل د پاسه د یو هډوکي څخه بل هډوکي پوري نښلي. عضله د تقلص په مهال د مفصل زاویې ته بدلون ورکوي او په دي ډول د هغې په حرکت منتج کیږي. په دغه طریقې سره عضلات په همغږي ډول عمل کوي تر څو حرکت تر سره شي. کیداي شي دا ډول حرکات تر شعوري کنترول لاندي چې ورته ارادي حرکات ویل کیږي یا هم کیداي شي شعوري کنترول ونه لري چې ورته غیر ارادې حرکات ویل کیږي تر سره شي.کوم عضلات چې په خندا، ګرځیدنه، لیکنه او داسي نورو کړنو کې دخیل دي هغوي ارادي عضلات دي، اما هغوي چې د وینې رګونو قطر ته بدلون ورکوي یا کولمې کنترول کوي غیر ارادې عضلاتو په کټګوري کې شامل کیږي.

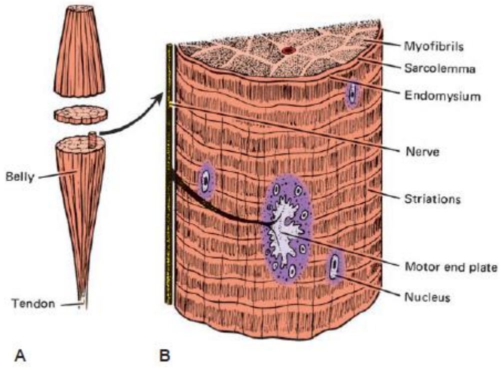
وجود دري ډوله عضلات لري، چې د اسکلیټي، قلبي، او ملسا عضلاتو څخه عبارت دي. لومړي دوه ډوله یې مخطط دي اما وروستي ډول یې نه دي. اسکلیټي عضله تر ارادې څارنې لاندي قرار لري، اما قلبي او ملسا عضلات غیر ارادې دي.

۱،۳،۳ جوړښت

لنډیز: قابضه عناصر چې د مایوفایبریلونو څخه عبارت دي د اکتین او مایوزین څخه داسي ترکیب شوي کوم چې د ترتیب له امله یې اسکلیټي او قلبي عضلې حجرې خط داره منظره لري اما ملسا عضلې حجرې خط داره نه ښکاري.

د مایکروسکوپ له نظره، عضلې حجرې ته عضلې تار ویل کیږي. د اسکلیټي او قلبي عضلې حجرو سایتوپلازم د مایوفایبریلونو په نوم زیات شمیر قابضه عناصر، چې د اکتین او مایوزین څخه ترکیب شوي دي لري. فایبریلونه داسي ترتیب شوي چې ورسره په عضلې

تار کې په متناوب ډول د روښانه او تیاره عرضاني کرښو تقاطع لیدل کیږي. اسکلیتي عضلې تارونه اوږده، استوانوي (لوله يي) د څو هستو لرونکي حجرې دي، کوم چې هستې په کښې محیطي موقعیت لري (۳-۲ انځور).



۳-۲ انځور. اسکلیتي عضله. (A) د عضلې غوښنه برخه کې د عضلې تارنو د بنډلونو (فاسیکلونو) عرضاني مقطع لیدل کیږي. (B) د یو انفرادي عضلې تارنو د مقطع جزئیات لیدل کیږي.(۱۲)

بر عکس، ملسا او قلبي عضلې حجرې یوازې یوه هسته لري چې د هغې په مرکزي برخه کې قرار لري. مایکروسکوپیک ارزونه ښيي چې د ملسا عضلې حجرو په سایتوپلازم کې خطي نښې نه شته.

۲،۳،۳ ملسا عضله

لنډیز: ملسا عضله غیر ارادي، غیر مخططه عضله ده او یوه مرکزې هسته **لري**. دغه عضله د وینې په رګونو کې د یو قابضه عنصر څخه عبارت دي او د احشاو دیوالونه جوړوي.

ملسا عضله یوه غیر، غیر مخططه، مخروطي شکله عضله ده چې هسته يې مرکزي موقعیت لري. دغه غیر ارادې عضله د رګ د دیوال قابضه جز څخه عبارت ده او د احشاو دیوالونه جوړوي، داسي چې په کښې د طولاني او حلقوي طبقو په جوړولو سره منځ خالی (تش) غړې تقویه کوي. په معدي معائي لاره کې د دغو دواړو طبقو له تقلصاتو سره استداري

حرکات پيدا کيږي. د پوستکي هر يو ويښته يوه ملسا عضله لري کوم چې د هغې قاعدې پوري نښتي وي. د دغه عضلاتو له تقلص سره ويښتان پريوتي حالت غوره کوي. څرنګه چې ملسا عضلات غير ارادي دي، ځکه نو د اتونوميک عصبي سيستم په وسيله تعصيب کيږي.

۳،۳،۳ قلبي عضله

لنډيز: قلبي عضله په زړه کې موندل کيږي. دا مخططه او څانګې څانګې شوي اود intercalated discs د تشکل لپاره سره يوځاي کيږي. هر حجره يې د مرکزي موقعيت لرونکي يوه هسته لري.
قلبي عضله معمولاً په عضلي پمپ کې، چې زړه څخه عبارت دي موندل کيږي. قلبي عضلې تارونه اسکليټي عضلې حجرو ته ورته مخطط دي، اما هر يو حجره يې د يو هستې لرونکي دي کوم چې مرکزي موقعيت لري. هغه ځانګړنې چې قلبي عضلې پوري اړه لري هغه دا دي چې دغه حجرې څانګې څانګې دي او يو د بل سره اناستموزس لري، يا يو د بل سره نښتي دي، بله دا چې د intercalated discs لرونکي دي، کوم چې د هرو دوو تارونو ترمنځ د نښليدو په برخه کې په مستعرض جهت سره قرار لري. هغه بې ساری وړتيا چې دغه عضله يې لري هغه دا دي چې عصبي سيستم څخه ورته د سيالو څپې چې رسيږي د هغې په بدلون ورکولو سره د خپل تقلصي کړنو ته بدلون ورکوي.

۴،۳،۳ اسکليټي عضله

لنډيز: اسکليټي عضله د وجود خورا ډيره برخه جوړوي. اسکليټي عضله ارادي او په بې ساری توګه مخططه ده. حجرې يې ډير لوي او د څو هستو لرونکي دي. اسکليټي عضله د وجود حرکاتو مسؤليت په غاړه لري.
اسکليټي عضله په وجود کې په مراتبو د عضلاتو ډيره برخه جوړوي. په حقيقت کې، دا د وجود د ټول وزن شاوخوا څلويښت سلنه جوړوي. اسکليټي عضلې سايز په لينګی کې د اوږده عضلاتو څخه نيولي تر سټاپيډيوس ډيره کوچني عضلې پوري (يوازي ۲ ملي متره

اوږدوالي لري)، کوم چې د منځني غوړ په جوف کې د سټاپیس په نوم یوه کوچنی هډوکي سره نښلي توپیر کوي.
د هر یو اسکلیټي عضلې تار د منضم نسج د یوه نری پوښ په وسیله پوښل کیږي چې ورته انډومایوزیوم ویل کیږي. یوه عضلې بنډل (fascical)، د عضلې تارونو له یو ګروپ څخه عبارت دي کوم چې د منضم نسج د یوې جلا پوښ په وسیله چې پیري مایوزیوم نومیږي پوښل کیږي. ټوله عضله چې د زیات شمیر بنډلونو څخه جوړ شوي، د منضم نسج د یو بل پوښ په وسیله پوښل کیږي چې ورته اپي مایوزیوم یا ژور صفاق (deep fascia) ویل کیږي.

۱،۴،۳،۳ ارتکاز

لنډیز: د عضلې تارونو د منضم نسج پردې د اوتارو په وسیله هډوکي پوري ارتکاز کوي.
پلان شوي ارتکاز ته لکه هغه چې پر کوپړي باندي شتون لري ورته اپونیوروزیس ویل کیږي. بورسا چې د ځینو اوتارو د ارتکازي برخې شاوخوا منځته راځي په ښویه کیدلو کې، د اصطکاک د قوې په کمولو کې او په ساتنه کې برخه اخلي.
هډوکي سره د ارتکاز په برخه کې، انډومایوزیوم، د اپي مایوزیوم او پیري مایوزیوم سره یوځاي کیږي په دي ډول وتر (ټینډون) جوړوي. دا یو متراکم، مرتب کولاجني منضم نسج دي، چې نقره یې سپین رنګ لري. وتر ډیر زیات مضبوط **دي** او د هډوکي کومې برخې پوري چې نښلي هغه برخه پریوست نه لري. د وجود په ځینو ځانګړو برخو کې، لکه د سکالپ عضلات د یو وتر پر ځاي، د یو پلان، اواره، صفحې ته ورته جوړښت په وسیله چې اپونیوروزس نومیږي ارتکاز کوي.
ځیني ارتکازات د بورسا ګانو سره، چې په هډوکي باندي د وتر د تیریدو ځاي ښویوي یوځاي وي. معمولاً د سینویال یوه پرده د یو وتر په پوښولو سره ورته د ټیوب په شان یوه کڅوړه چې د سینویال مایع د افرازولو وړتیا لري، او اصطکاک کموي جوړوي. همدارنګه د اپي مایوزیوم، چې د وجود ژور صفاق دي، هغه هم اصطکاک کموي. څرنګه چې ژور صفاق عضلات او هډوکي یو د بل پسې پوښوي، نو هغه د انتان له خپریدنې څخه هم

مخنیوي کوي. معمولاً هډوکي پوري د وتر نښتو برخو ته دعضلې سرچینه او ارتکاز ویل کیږي. په عمومي ډول، یوه عضله د سرچینه له برخې څخه را څرگندیږي، د یوې پړسیدلې غوښنې برخې (تقلصي برخې) لرونکي دي، او په ارتکازې ځاي باندي ارتکاز کوي. معمولاً سرچینه یې ډیر نږدې (more proximal) او/ یا ثابت ناحیه وي، برخلاف ارتکازي برخه یې ډیر لري (more distal) او متحرکه برخه وي. معمولاً حرکت د عضلې ارتکازي وضعیت پوري اړه لري، په داسي حال کې چې وجود په اناټومیک وضعیت کې وي نو د عضلې د سرچینه په طرف ترسره کیږي. په دي باندي باید تاکید وشي چې دا یو منل شوي اصل نه دي، خو د اناټومي پوهان له خوا تر یوي اندازې پوري د عضلې دندې د تشریح لپاره کارول کیږي. څرنگه چې د دغو قواعدو تطبیق په ځانگړي ډول د سر او غاړې د عضلاتو په اړه ستونزې لري، ځکه نو د وجود د دغې ناحیې د عضلې دندو زده کړه ډیر دقت ته اړتیا لري.
سره له دي چې مخکي له هډوکي څخه هډوکي ته د عضلې سرچینه او ارتکاز څخه د یو معمول قاعدې په توگه یادونه وشوه، اما د څهرې حالت ته بدلون ورکوونکي عضلات (د فاشیال اکسپریشن عضلات) له دغه قاعدې څخه ملاتړ نه کوي. معمولا، دغه عضلات له هدوکي یا صفاق څخه سرچینه اخلي او د مخ پوستکی پوري ارتکاز کوي. له تقلص سره یې، په پوستکی کې خوځښتونه پیدا کیږي او په پایله کې د څهرې حالت له بدلون سره مخامخ کیږي.

۲،۴،۳،۳ بڼه

لنډيز: د عضلې سایز، بڼه، او د تارونو ترتیب د هغې د قوت څخه او د هغې په وسیله په مفصل کې د تولید شوي حرکت د جهت څخه ښودنه کوي.
که یوه عضله د وتري ارتکاز په پام کې نیولو سره یې د سایز، بڼه او د تارونو د ترتیب له پلوه معاینه شي نو کیداي شي چې د هغې نسبي مقاوت او همداسي د قوت جهت یې مالوم کړاي شي. هغه عضلې تارونه چې په مایل ډول خپل وتر ته رسیږي ډیر قوت زغملي شي. کوم عضلات چې په دغه بڼې سره اناټومیک جوړښت لري ورته بال داره (pennate)

عضلات ویل کیږي. کوم عضلې تارونه چې له دوه مایلو زاویو څخه یو وتر ته دننه کیږي، لکه څنګه چې په یوه بڼکه کې وریدونه یې لري ورته باي پیناټ عضلات ویل کیږي. په دغه ترتیب سره ډیزاین شوي څوداني مولتي پیناټ عضلات منځته راتلي شي، کوم چې تر ټولو زیات قوت به وه لري.

۳،۴،۳،۳ کړنه

لنډیز: کوم اصطلاحات چې د عضلې کړنې د تشریحاتو لپاره کارول کیږي د ټولو حرکاتو لپاره د تطبیق وړ نه وي. خو بیا هم، یو زیات شمیر اصطلاحات لکه، په مفصل کې قبض کیدنه، غزیدنه (بسط)، او د تقرب یعني منځني کرښې ته د یو شي نږدې کیدل او تبعد یعني منځني کرښې څخه د یو شي لرې کیدل اړینې دي. د سر او غاړې په برخه کې حرکات مخ ته وتنې (protrusion)، بیرته شاته کیدنې (retraction)، پورته کیدل (elevation)، تدور (rotation) او ښکته کیدل (depression) څخه عبارت دي.

په داسې حال کې چې وجود په اناټومیک وضعیت کې(دغه بنسټیز ماخذ وضعیت په ۱-۲ انځور کې ښودل شوي دي) وي نو عضلې کړنه د هغې په یوې برخې باندې وارد کیدونکې اغیز په تړاو تشریح کیږي. خو بیا هم دا ستونزمنه ده چې د متغیر حرکې پیچلتاو لرونکې انفرادي کړنې دي سره جلا کړای شي. د بیلګې په ډول هغه چې ماندیبل د حرکاتو پوري اړه لري، د یو څو اناټومیکو اصطلاحاتو سره توضیح کیږي. قبض کیدنه (flexion) هغه حرکت دي کوم چې په ترڅ کې د مفصل زاویه کمیږي، خو غزیدنه (extension) هغه حرکت دي کوم چې په ترڅ کې د مفصل د زاویه زیاتیږي. د یو موټې د جوړولو لپاره قابضه عضلات کارول کیږي، د یو تړلې موټې د خلاصیدولو لپاره باسطه عضلات کارول کیږي. تقرب (adduction) او تبعد (abduction) په ترتیب سره د وجود د منځني کرښې ته نږدې کیدلو او ترینه لرې کیدلو ته ویل کیږي. د غاړې د حرکې کړنو لپاره کوم اصطلاحات چې کارول کیږي د مخې ته وتنې (protrusion)، بیرته په شا کیدنې (ریترکشن)، جګول (ایلویشن)، تدور (روټیشن)، او ښکته کیدنې (ډیپریشن) څخه عبارت دي.

زيات شمير نور اصطلاحات هم شته چې د عضلې کړنې په ترڅ کې چې کوم نور مختلف حرکات منځته راځي د توضيح لپاره يې کارول کيږي، خو څرنګه چې هغوي د سر او غاړې له موضوع سره کوم تړاو نه لري ځکه نو دلته له بحث څخه يې صرف نظر کيږي. معمولاً، کوم نومونه چې د عضلاتو لپاره غوره شوي دي، د هغوې د جوړښت، د بڼې، د هغوې ارتکاز او کړنې، يا هم په ځينو مواردو کې د نومونو له يوې ټولګې څخه څرګندونه کوي. خو بيا هم، په ډير لږو مواردو کې يو عضله په مستقله توګه يوه دنده تر سره کولي شي. حرکت په حقيقت کې يو پيچلي عمل دي او د يو مطلوب حرکت د تر سره کولو لپاره بايد عضلات يو لاس او په ګډه دنده تر سره کړي. د اناټومي پوهانو دغه پيچلي عمل د پيژندنې لپاره نور داسي اصطلاحات يې پيدا کړي چې په ترڅ کې دا روښانهه کيږي چې د يو بشپړ حرکت د تر سره کولو لپاره يوه عضله څنګه خپله دنده تر سره کوي. ښايي چې عضلات اصلي محرکينو څخه وي يا هم مرسته کوونکي (synergists) څخه ، چې د يو اصلي محرک سره د حرکت په تر سره کولو کې مرسته کوي وي. ځيني نور عضلات، لکه تسمې ته ورته (strap) عضلات چې د هايويد هډوکي باندي ارتکاز لري، د تثبيت کوونکي عضلاتو په توګه دنده تر سره کوي، داسي چې هغوي کيداي شي په يو وخت کې د نورو زياتو کړنو په تر سره کولو کې د نورو عضلاتو سره هم ونډه واخلي. انتاګونيست عضلات د هغې مطلوب کړنې په خلاف عمل کوي کوم چې د اګونيست عضلاتو په وسيله تر سره کيږي. سربيره پر دې، چې د ملايمو حرکاتو په پيدا کولو کې مرسته کوي، انتاګونيست عضلات عضلي اسکليټي سيستم له خپل ځاني صدمې څخه، چې ښايي د يو زوړور حرکت په ترڅ کې پيښ شي ساتي.

۴،۴،۳،۳ عصبي کنترول

لنډيز: کوم اعصاب چې د عضلې ارادې تقلص کنټرولوي، د حرکي وروستي صفحې (motor end plate) په برخه کې د عضلې تارونوسره د متقابل اغيز په ښودولو سره هغوي په تقلص باندي اخته کوي. نور عصبي تارونه عضلې ته د دي لپاره دننه کيږي تر څو له هغه څخه حسي او proprioceptive معلومات بيرته مرکزي عصبي سيستم ته وليږدوي.

ارادي عضلاتو ته باید عصبي تنبه ورسیږي ترڅو هغوي تقلص وکړي. په یوه عضله کې د عصبي تارونو شمیر د عضلې سایز او د کنترول هغه کچې پوري چې عضله ورته اړتیا لري تړلي دي. د بیلګې په ډول، د سترګې خارجې عضلات د عصبي تارونو سره په عالي کچه سمبال دي، اما د شا عضلات یو څو محدود عصبي نهایتونو لرونکي دي. کله چې عصبي تار عضلې ته ورسیږي، نو په هغه کې په ځانګو ویشل کیږي ترڅو زیات شمیر عضلې تارونه تعصیب کړي. حرکي وروستي صفحه د عضلې تارونو د حجروي پردې هغه برخه دي چیري چې عصبي تار د عضلې حجرې سره نښلي (سینپس کیږي) او سیاله ورته لیږدوي (۳-۲ انځور). سربیره پر دغه عصبي تار چې حرکي دنده لري، نور تارونه هم عضلې ته دننه کیږي، کوم چې د درد حسي سیالې او دعضلې او شاوخوا منضم نسج څخه پروپریوسیپتیف سیالې مرکزې عصبي سیستم ته لیږدوي. دغه اعصاب د مرکزي عصبي سیستم لپاره هغه حسي معلومات برابروي چې په ترڅ کې ښایي داسي یوه حرکي کړنه په ارادې یا هم غیر ارادې ډول بیا پلان شي، کوم چې یو شخص د ژغورونکي اقدام لپاره ورته اړتیا لري.

کله چې یو عضلې تار تنبه شي نو دا د all or none د قانون سره سم په خپل ټول قدرت تقلص کوي. دا چې لا هم په همدغه حالت کې قرار لري، نو په دغه وخت کې د یو محدود شمیر عصبي تارونو د تنبه په ترڅ کې د ټول عضلې تارونو یوازې یوه برخه فعال او د لطیف او دقیق حرکاتو په تر سره کیدو باندې منتج کیږي.

د عضلاتو په وسیله د یو کار د تر سره کولو لپاره چې کوم انرژي مصرف کیږي نو یو بډاي وعائي اروا ته اړتیا لري. د یو عمومي اصل په ډول اعصاب او د وینې رګونه سر تر پایه په ټول وجود کې یوځاي د عصبي وعائي بندلونو په توګه چې سره ورته نومول شوي سیر لري، او عضلې ته یوځاي دننه کیږي. لوي عضلات، اضافې اروا (وازکولرایزیشن) ته اړتیا لري، داسي چې اضافي شریانونه د اعصابو له ملګرتیا پرته ورته دننه کیږي. په دي مواردو کې، معمولاً شریان له یوې نږدي وعائي تنې څخه سرچینه اخلي. تر هغه ځایه چې یو عضله ځانګړي عصبي سپلاي لري، وعائي سپلاي ښایي داسي نه وي، پر ځاي وعائي سپلاي ښایي د یوې ناحیې څخه تامین شي.

۴،۳ د اسکلیټ سیستم

لنډیز: هډوکي او غضروف چې اسکلیټ سیستم جوړوي له ځانګړو منضم انساجو څخه عبارت دي. د یو سیستم په توګه هغوي د ساتنې، د عضلاتو لپاره د ارتکازي محل په توګه، د قوې په تولیدکې، د منرالونو ذخیره کول، او د وینې جوړولو په ګډون زیات شمیر دندې لري.

د اسکلیټ سیستم اجزاوي چې د هډوکو، غضروفونو او بندونو څخه عبارت دي، د بین الحجروي موادو، او حجرو څخه چې د وجود د ځانګړو دندو د تر سره کولو لپاره ځانګړې شوي جوړ شوي دي. تقویه، ساتنه، د عضلاتو لپاره د ارتکازي ځایونو برابرول، د رافعې په توګه د قوې تولید، د منرالونو ذخیره کول او د وینې جوړول هغه دندې دي چې دغه سیستم پورې اړه لري.

د دغه سیستم استحکام منرالي مالګو پورې اړه لري ، کوم چې د دغه سیستم د حجرو په وسیله افرازیږي او د مټرکس او تارونو ترمنځ ذخیره کیږي. په دې ډول، د اسکلیټ سیستم داسې چوکاټ یې جوړ کړی کوم چې د وجود پاتې ټولو سیستمونو ته یوځای په خپل منځ کې ځای ورکړی او هغوې خوندي کړي دي. د دغه سیستم په وسیله د احشاو، سږو، او د مغزو (brain) په ګډون د وجود نرم انساج پوښل شوي داسې چې هغوي په قسماً تړلي جوړښتونو کې لکه د پوښتیو قفس او حوصله کې یا هم د کوپړې په شان په تړلي مجوفو جوړښتونو کې له صدماتو څخه خوندي شوي دي.

د اسکلیټ سیستم د هډوکو په امتداد او د بندونو له یو سر څخه تر بل سره پورې د اسکلیټي عضلاتو لپاره ارتکازي ځایونه برابر کړي دي. د اسکلیټي سیستم مختلفي برخې د اسکلیټي عضلې د تقلص په پایله کې د یوې رافعې په توګه د حرکت د تولید لپاره دنده تر سره کوي. سربیره پر دې، دا چې هډوکي د انکشاف او ودې په مهال د منرالونو په ذخیره کولو سره کلسیفاید کیږي، څکه نو ویلي شوي چې د منرالونو په ساتنه کې د یوې ذخیرې په ډول هم دنده تر سره کوي. کلسیم، مګنیزیم، او فاسفیت هغه عمده منرالونه دي چې په هغوي کې ذخیره کیږي.

د اسکلیت سیستم وروستي عمده دنده د وینې د حجرو جوړول دي. د اوږدو هډوکو د اپي فیزس، هموار، غیر منظم او لنډو هډوکو په ګډون د اکثرو هډوکو په منځ کې، د هډوکو مغز (bone marrow) ځای لري، چې د خپلو ځانګړو حجرو په لرلو سره د دوراني سیستم د وینې په حجرو باندي د تفریق (differentiation) او د زیرمه کولو ظرفیت لري. که څه هم ځیګر او توری له زیږون څخه مخکي د وینې حجرو په تولید کې فعال وي، خو د هغوي دغه دنده له زیږون څخه مخکي پای ته رسیږي، ځکه نو له زیږون وروسته، هډوکي مغز د وینې د حجرو د تولید یواځیني اصلي مرکز ګرځي.

۱،۴،۳ د هډوکو چوکاټ (اسکلیټ)

لنډیز: د هډوکو چوګاټ له ۲۰٦ هډوکو څخه چې په محوري او ضمیموي اسکلیټ ویشل کیږي جوړ شوي دي.

د اسکلیټ سیستم چې له ۲۰٦ هډوکو څخه جوړ شوي، د لاندي ویش مطابق په محوري اسکلیت او ضمیموي اسکلیټ ویشل کیږي:

هډوکي	شمیر
محوري اسکلیټ	
کوپړي	۲۸
هایوید	۱
فقري ستون	۲٦
پوښتۍ ګاني او سټرنوم	۲۵
مجموع	۸۰
ضمیموي اسکلیټ	
پورتني اندامونه	٦۴
ښکتني اندامونه	٦۲
مجموع	۱۲٦
عمومي مجموعه	۲۰٦

دغه شمېر ثابت نه دي ځکه چې په خلکو کې کیداي شي یو څه توپیرونه موجود وي. اکثره هډوکي ان د شیدو خوړو تر دورې وروسته هم په کوچنیانو کې یو د بل سره فیوز شوي نه وي. ځکه نو کوچني ماشومان د کاهلانو په پرتله د زیات شمېر هډوکو لرونکي دي. ځیني وخت، د کوپړي یو شمېر هډوکي د دوه اړخیز نیمه برخو په ډول تشکل کوي، د منځني کر ښې په استقامت هم سره نه فیوز کیږي، ځکه نو غبرگ (جوړه) پاتي کیږي. د دغه پیښې یوه بیلگه د فرانټل هډوکي دي، چې په ځیني مواردو کې پرځاي د دي چې پر منځني کرښه باندي سره فیوز شي په metopic suture کې د دوه جلا هډوکو په ډول سره ویشل شوي پاتي کیږي. همدارنگه په هغو هډوکو کې چې د تعظم (ossification) متعدد شمېر مراکز لري او په یوځاي کیدو کې پاتي راشي نو کیداي شي په هغوي کې هم اضافي هډوکي تشکل وکړي. دغه حالت چې د wormian هډوکو په تشکل منتج کیږي، معمولاً د کوپړې په لویو هموارو هډوکو کې لیدل کیږي. sesamoid هډوکي د اوتارو په منځ کې یا د اضافي قوې د تولید لپاره، لکه په پاتیلا (د زنگانه هډوکي) کې، یا هم په بند کې د اصطکاک کم کوونکي وسیلې په توگه تشکل کوي. ښایي د دغو هډوکو شمېر زیات وي، خو بیا هم په خلکو کې شمېر له پلوه توپیر لري.

محوري اسکلیټ له هغو هډوکو څخه جوړ شوي کوم چې د وجود طولاني محور جوړوي او د شوکي نخاع، مغزو، او حیاتي غړو څخه ساتنه کوي. همدارنگه هغه د تنې او ورپوري پوري اړوند جوړښتونه، سر او غاړه تقویه کوي. د کوپړي چوکاټ د محوري اسکلیټ عمده برخې څخه عبارت دي. کوپړي د زیات شمېر هډوکو څخه ترکیب شوي کوم چې یو د بل سره لږ یا ډېر کلک بخیې (سوچر) شوي او د مغزو د ساتنې لپاره د قحف مجوف جوړښت او د مخ چوکاټ یې جوړ کړي دي. مانديبل او د غوږ هډوکي په ځانگړي ډول له کوپړي څخه جلا هډوکي دي، اما اوس هم د کوپړي په جوړښت کې شامل توضیح کیږي. که څه هم د hyoid هډوکي د کوپړي سره نه مفصل کیږي، خو څرنگه چې د هغې

سره وظیفوي ارتباط لري نو ځیني وخت د کوپړي د جوړونکو هډوکو په لست کې ترینه یادونه کیږي.

د فقراتو ستون د اسکلیټ عمده بنسټ دي او له نخاع شوکي څخه ساتنه کوي. پوښتی گاني چې سږي او زړه څخه چاپیرشوي او ساتنه یې کوي د فقراتو له ستون سره نښلي او په قدام کې د سترنوم سره چې قدامي موقیعیت لري نښلي. پنځه سکرل او څلور کوسیکس نښتي فقرې د حوصلې د چوکاټ ، چې د حوصلې احشاو ساتنه کوي یوه برخه یې جوړوي. دغه وروستي نهه هډوکي د محوري اسکلیټ پاتي برخه جوړوي.

ضمیموي اسکلیټ چې، نږدي له ۱۲۶ هډوکو څخه جوړ شوي، د اسکلیټ پاتي برخه جوړي. په پورتني اندام کي د لاس، بازو، او د ټټر د کمربند هډوکي شامل دي. د ټټر کمربند د پورتني اندام هډوکي له محوري اسکلیټ سره نښلوي. په سفلي اندام کې د پښې، لینگې او د حوصلي کمربند هډوکي شامل دي. په دغه برخه کې د حوصلې کمربند نوموړي اندام د محوري اسکلیټ سره نښلوي.

۲،۴،۳ د هډوکو ډلبندي

لنډیز: هډوکي د شکلونو له پلوه په اوږدو، لنډو، هموارو، غیر منظمو، او sesamoid هډوکو ویشل شوي دي.

هډوکي کیداي شي چې د معمول شکل له پلوه یې ډلبندي شي. په دغه شکلونو کې اوږده هډوکي، چې په بازو گانو او لینگیو کې شتون لري، لنډ هډوکي، چې په لاس او ښنگري کې موندل کیږي، اواره هډوکي، هغه چې کوپړي په جوړښت کې لیدل کیږي، او غیر منظم هډوکي، لکه فقرې شامل دي. sesamoid هډوکي هم د یو جلا گروپ په توگه توضیح کیږي.

هډوکي د حجرو او د هډوکینه حجرو په وسیله افراز شوي عضوي متركس څخه چې په کښې غیر عضوي مالگې د کرستالونو په څیر ذخیره کیږي جوړ شوي دي. دغه پیچلي ترکیب داسي یو کم وزنه جوړښت یې منځته راوړي کوم چې د کش کیدو وړتیا لري او که تر فشار لاندي راشي نو زغملي شي. اوږده هډوکي لولې ته ورته ډیزاین لري، داسی چې د

متکاثف هډوکي يوه نرۍ طبقه اسفنجي هډوکي د ترابيکولا ګانو سره يوځاي پوښلي، او له دي سره د هډوکي مقاومت زيات شوي دي. معمولاً د هډوکو مفصلي نهايتونه چې د مفصلي غضروف په وسيله ستر کيږي کونډيلونو يا سرونو ته ورته بڼه لري. د هډوکي جسم ښايي د داسي ځانګړو نښو لرونکي وي کوم چې ترينه زيات معلومات تر لاسه کيداي شي.
د دغو نښو د توضيح لپاره چې کوم اصطلاحات کارول کيږي عبارت دي له : ښويه برخې (smoth areas) څخه، چې يوازې د پريوست له يوې پردې څخه ځرګندونه کوي؛ بارزې برخې، چې د کرښو، کرسټا ګانو، موړو (ridges)، څوکه وروه بارزو (process)، توبرکلونو، tuberosities، او تيغې ته ورته بارزو (spines) په ډول ليدل کيږي د ارتکازي برخو څخه ښودنه کوي؛ ژورې برخې، لکه pits، فوويا ګاني، او فوساګاني، د بارزو ترمنځ مسافو او يا له هغو برخو څخه ښودنه کوي چې کيداي شي په منځ کې کوم جوړښت ځاي ولري؛ groves او sulci د خطي ژورو برخو څخه، چې ځانګړي جوړښتونه ته ځاي ورکوي ښودنه کوي؛ فورامينونه او notches، چې د فوهو يا سوريو ښودنه کوي؛ او کانالونه يا meatuses، چې د تنګه لارو يا تونلونو ښودنه کوي.

۳،۴،۳ بندونه (Joints)

لنډيز: بندونه د دوه يا زياتو هډوکو د يوځاي کيدو په ترځ کې منځته راځي. هغوي کيداي شي چې د مفصلي جوړښت پر بنسټ په فبروزي، غضروفي، او سينويال بندونو باندي وويشل شي.
کله چې دوه يا زيات هډوکي سره يوځاي شي نو يو بند منځته راځي. ځيني وخت دغه يووالي داسي وي چې د حرکت مخه نيسي، اما په نورو مواردو کې حرکت د بند يوه دنده بلل کيږي. بندونه کيداي شي چې د متقابل هډوکو ترمنځ د مفصلي جوړښتونو په بنسټ په فبروزي، غضروفي، يا سينويال بندونو باندي تصنيف شي (۳-۳ انځور).
فبروزي بندونه دوه ډول دي: syndesmoses او بخيې ګاني (sutures). سينډيزموزس بندونه، چې مفصلي برخې يې د فبروزي منضم نسج د يوې طبقې په وسيله جلا شوي يو لږ اندازه حرکت ته اجازه ورکوي. د راډيوس او اولنا ترمنځ بين العظمي پرده يې د يو بيلګې

څخه عبارت دي. سوچور ګاني هغه بندونه دي چې په ترڅ کې د کوپړي هموار هډوکي سره یوځاي شوي دي. دلته د هر یو هډوکي غاښیز څنډې یو د بله سره کلکې نښتي دي چې په دي ډول هغوي نږدي بې حرکته وضعیت لري. د دغو هډوکو ترمنځ فبروزي منضم نسج د پریوست سره ادامه مومي.

ځیني په دي باور دي چې په قحفي سوچور ګانو باندي په ډیر پام او مهارت سره د لاسي تخنیکونو په کارولو سره کیداي شي چې د یو زیات شمیر روغتیایي ستونزو درملنه وشي. خو بیا هم، په دي اړه چې کوم وړاندیزونه شوي، ښیي چې دغه مفکوره د منلو وړ نه دي.

سین کاندروزس او سیمفیزس د غضروفي بندونو څخه عبارت دي. سین کاندروزس چې بیا وروسته په یو هډوکینه برخې باندي تعظم کوي یوه لنډ مهاله بند دي. هغه اوږده هډوکي چې د ودې په حال کې دي د هغوي په وروستي برخو (نهایاتو) کې اپي فیزل پلیت د دغه ډول بند د یوې بیلګې څخه عبارت دي. سیمفیزس دوه هډوکو ترمنځ یو غضروفي بند دي. هغه پر منځني کرښه باندي دوه هډوکي سره یوځاي کوي لکه په ماندیبولر سیمفیزس او symphysis pubic کې.

سینویال بندونه، په وجود کې چې تر نورو ډیر بندونه جوړوي، د اکثرو مفصلي حرکاتو مسؤلیت لري. په دغه ډول بند کې د هډوکو مفصلي مخونه د هیالین غضروف په وسیله پوښل شوي وي. ټول بند بیا د اربطو په وسیله چې ورته مفصلي کپسول هم جوړوي پوښل شوي دي. د نوموړي کپسول داخلي مخ د سینویال پردې په وسیله ستر کیږي. ځیني وخت بند د یو غضروفي ډیسک (meniscus) په وسیله ویشل کیږي. دغه مینیسکوس د مفصلي کپسول سره ادامه مومي خو د سینویال پرده د هغې مفصلي سطحه نه ستر کوي. په وجود کې د سینویال بندونو یوه داسي تنوع موجود دي، کوم چې هر یو یې یوازي د یو ځانګړي حرکت وړتیا لري. دغه حرکات داسي کتګوري شوي چې ورته شپږ متفاوت اصطلاحات کارول کیږي. دا چې ددغو اصطلاحاتو زیات یې د سر او غاړې د مفاصلو سره ارتباط نه لري، نو د اړتیا په صورت کې به هغوي د هر یو مفصل د تشریح په مهال تعریف کړاي شي.

سینویال بندونه معمولاً د ښویدونکي وصف لري. دغه بند سینویال مایع لري، چې د یو ښویه کونکي مایع په ډول عمل کوي او همدارنګه مفصلي غضروف ته چې د وینې رګونه نه لري

غذايي مواد سپلاي کوي. سينويا بندونه په بډاي ډول حسي عصبي نهايتونو سره چې په بنستيز ډول د پروپريوسيپټيف له ډول څخه دي سمبال شوي دي، سر بيره پر دي د کشش او درد زيات شمير اخذې هم لري. مفصلي کپسول او اربطې د وينې زيات شمير رګونه لري، کوم چې د سينويال په پرده کې د کپيلريو شبکې منځته راوړي (۳-۴ انځور).

۴،۴،۳ د هډوکي تشکل

لنډيز: هډوکي کيداي شي چې يو له دغو دوو طريقو سره منځته راشي: د پردې په منځ کې د هډوکي تشکل (intramemranous bone formation) يا د هډوکي اندوکوندرال تشکل (endochondral bone formation).

هډوکي د امبريوجينيزس او تر زيږون وروسته د ودې په خت کې، کيداي شي د دوو طريقو څخه په يوې سره يې تشکل وکړي. کيداي شي ، هغه نيغ په نيغه په ميزانشيم کې، د انتراممبرانوس په طريقې سره تشکل وکړي. د کوپړي زيات شمير هموار هډوکي په دغه طريقې سره تشکل کوي. په بله طريقه کې هډوکي له غضروفي قالب څخه چې په تدريجي ډول په هډوکي بدليږي تشکل کوي. د هډوکي د تشکل دغې طريقې په ترڅ کې اوږده هډوکي او پاتې نور اکثره هډوکي تشکل کوي.

۱،۴،۴،۳ د پردې په منځ کې (Intramembranous) د هډوکي تشکل

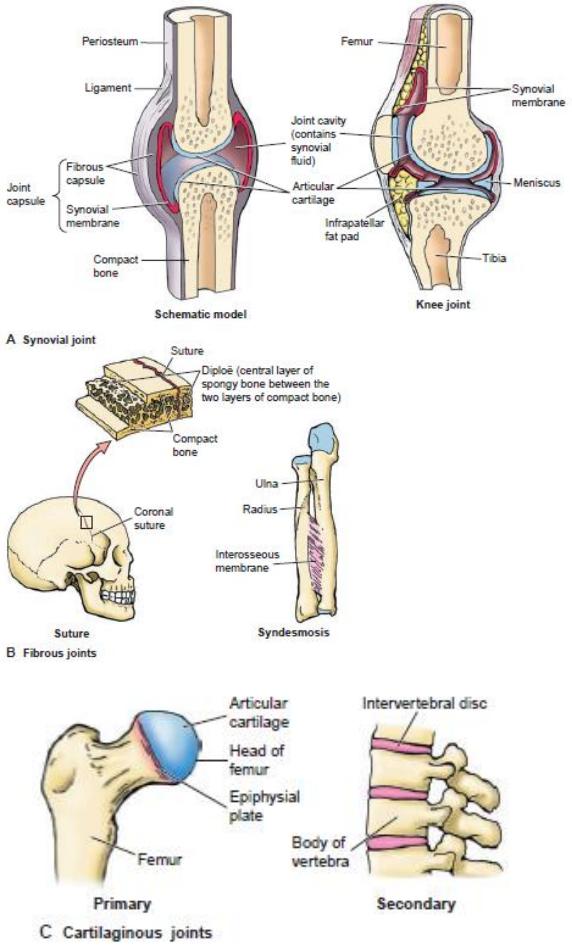
لنډيز: د انترامبرانوس په طريقې سره د هډوکي تشکل په يو فوق العاده وعايي ناحيه کې چېري چې ميزانشيمل حجرې په هډوکي جوړونکي حجرو باندي انکشاف کوي پيل کيږي. کله چې په يو ټاکلي برخه کې چيري چې هډوکي تشکل کوي زيات شمير رګونه په کښې رامنځته شي او ميزانشيمل حجرې په اوستيوبلاست حجرو باندي انکشاف وکړي نو په دغه وخت کې د انترامبرانوس په طريقې سره د هډوکو د تشکل پروسه پيل کيږي. تر دي وروسته بيا د هډوکي دغه جوړونکي حجرې د کولاجن او مترکس په افراز سره، اوستيويد جوړوي. دغه اوستيوبلاست حجرې چې د اوږدو حجروي بارزو لرونکي دي د نورو اوستيوبلاسټ حجرو او د وينې نږدې رګونو سره ارتباط پيدا کوي. په دغه پړاو کې، جوړ شوي اوستيويد د يو رابري، کلک او يو څه اندازه الاستيکي مادې په شان وضعيت غوره

کوي داسي چې لا تر اوسه هم کلسیفاید شوي نه وي. د کلسیم، او فاسفیت منرالي ایونونه، چې په وینه کې دوران لري، اوستیوید نسج ته نفوذ کوي او د کولاجن تارونو پر مخ د میده کرستلونو په ډول زیرمه کیږي. له دي سره د هډوکي د تشکل په پروسه کې اوستیوید نسج ډیر کلک کیږي. اوستیوبلاست حجرې (هغه حجرې چې مترکس افرازوي) په خلاو (lacunae) کې راګیر کیږي او په دي ډول په اوستیوسایتونو باندي بدلیږي.

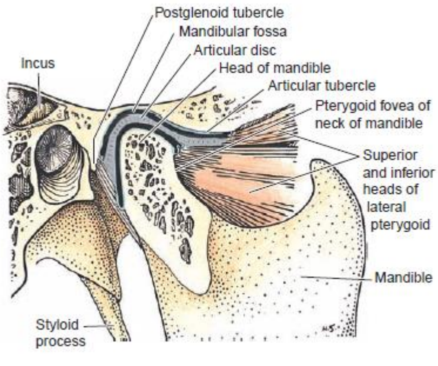
۲،۴،۴،۳د هډوکي انډوکاندرل تشکل

لنډیز: کله چې د هډوکي حجرې یو غضروفي قالب تر خپل برید لاندي ونیسي او په هغه کې ځای په ځای شي نو د هډوکي اندوکوندرال تشکل پروسه پیل کیږي.

وروسته له دي چې یو غضروفي قالب په هغه ټاکل شوي برخه کې چیري چې بیا په هډوکي باندي بدلیږي تشکل وکړي نو د هډوکي اندوکوندرال تشکل پروسه پیل کیږي. د هیالین غضروف کوچني شوي موډل وده ادامه مومي، په عین وخت کې د هډوکي په وسیله، چې په ابتدایي ډول په میزانشیم کې د هدوکي انترامبرانوس تشکل ته ورته طریقې سره تشکل کوي عوض کیږي. کله چې میزانشیمل حجرې سره متراکم شي نو بیا په کوندروبلاسټ حجرو باندي تفریق کیږي، او د ټینګ سریښناکه پولي سکراید مترکس او تیت و پرک کولاجن تارونو په تولید پیل کوي. په پایله کې کوندروبلاست حجرې کله چې د مترکس څخه ډک په یوه خلا (لاکونا) راګیرشي نو وروسته بیا ورته کاندروسیټ حجرې ویل کیږي. څرنګه چې مترکس له تشکل څخه وروسته ژر نه کلسیفاید کیږي، نو کاندروسیت حجرې په لاکونا کې خپل ویش ته دوام ورکوي، کوم چې دغه کړنه بین الخلالي وده (interstitial growth) ښیي. وروستي راګیر شوي حجرې غیر فعال کیږي، د مترکس تولید توقف کوي. نو هغه یواځیني طریقه چې په پایله کې غضروفي موډل غټیږي، هغه د appositional growth څخه عبارت دي چې په ترڅ کې په محیطي برخو کې د پیري کاندریوم څخه حجرې تفریق کیږي.



۳-۳ انځور. د بند ډولونه. (A) سینویال بند. (B) فبروزي بند. (C) غضروفي بندونه.(۱۷)



سجیتل مقطع

۴-۳ انځور. تیمپوروماندیبولر بند. د کونډیل د یوې برخې په قطع کیدو سره، ډیسک او د بند جوف ښکاره کیږي.(۱۸)

میټرکس د هغه طبعیت له کبله چې لري هغې ته د وینې رګونه نفوذ نه کوي. غذایي مواد حجرو ته یوازي د ډیفیوژن د عملیې په وسیله رسیږي. ځکه نو د کاندروسیت میټابولیزم په هډوکي کې د موجودو اوستیوسیت حجرو په پرتله کمزوري وي. ځکه نو د دغه کمزوري میټابولیزم له کبله غضروف په کراره رغول کیږي. د هډوکي د اندوکوندرال تشکل د پروسې په مهال، د غضروفي موډل د منځني ډیافیزس (جسم) د برخې په پیري کاندریوم کې د وینې رګونه تشکل کوي، په ترڅ کې کاندروجینیک حجرې په اوستیوپروجینیتور حجرو باندي بدلیږي. دغه وروستي حجرې د اوستیوبلاست حجرو د تشکل لپاره چې بیا په دغه ناحیه کې د هډوکي په تشکل باندي پیل کوي تکثر کوي. بلاخره د پریوست یوه غوټۍ (bud)، چې د میزانشیم حجرو، اوستیوپروجینیتور حجرو، هیموپویتیک حجرو او د وینې رګونو ترکیب لري، غضروفي موډل اشغال کوي او د غضروف کلسیفاي کیدنه پیل کیږي. په ورته وخت کې، اوستیوپروجینیتور حجرې په اوستیوبلاست حجرو باندي بدلیږي او په کلسیفاید شوي غضروف کې د هډوکي په تشکل باندي پیل کوي. وروسته کاندروکلاست حجرې (فاګوسایتیک حجرې) د کلسیفاید شوي غضروف-کلسیفاید شوي هډوکي مرکب (کمپلکس) په ویجاړولو پیل کوي او په پاتي مسافه کې هډوکي جوړیږي، چې د دغو ټولو تحولاتو په پایله کې یو ابتدایي تعظمي مرکز (پرایمري اوسیفیکیشن مرکز) راښکاره کیږي. دغه پروسه د مرکز څخه د باندي خواته پر مخ ځي او د بیلګې په ډول ښایي تر سره کیدل یې په یو اوږد هډوکي کې زیات کلونه وخت وه نیسي.

د هډوکي د اپي فیزس (نهایتونو) په برخه کې د هډوکي جوړښت د غضروفي ودې په ترڅ کې خپل اوږدیدنې ته ادامه ورکوي. اوږدو هډوکي د ډیافیزس مرکزي برخه د اسفنجي هډوکي څخه ترکیب کیږي، چې وروسته بیا خپل جوړښت ته بدلون ورکوي تر څود فشار په وړاندي مقاومت پیدا کړي. وروسته بیا، د هغې په زیاتو برخو کې د هډوکي سور مغز چې په ترکیب کې د وینې حجرو د منځته راتلو لپاره ځانګړي مورني حجرې شامل دي ځاي په

ځاي کيږي. د هډوکي د جسم ديوال د خورا ډير کلک او مضبوط متکاثف هډوکي څخه منځته راځي ترڅو عضلات د خپل اوتارو په وسيله ورپوري ونښلي (۳-۵ انځور).

د هډوکي جوړښت د هغو ميخانيکي فشارونو په وړاندي چې ورسره معروض کيږي په ثابت ډول له بدلون سره مخامخ وي. د بيلګې په ډول مانديبل او مکزيلا چې د ودې، د غاښ راوتنې، حرکت، ښويدل، او تخريباتو له امله د کوم فشارونو سره مخامخ کيږي نو په ثابت ډول بيرته رغول کيږي. دغه وده او د بيا رغونې هم مهاله ثابت پروسې په ټاکلو برخو کې د هډوکي بيرته جذب او په نورو برخو کې د نوي هډوکي د رسوب په ترڅ کې تر لاسه کيږي. هغه حجرې چې د بلع کولو مسؤليت لري يعني اوستيوکلاست حجرې ، همداسي اوستيوبلاست حجرې چې د هډوکي د بيارغونې مسؤليت لري، دوي د پريوست چې هډوکي ستر کوي يا انډوستيوم چې medullary کانال ستر کوي، له پروجنيتور حجرو څخه يې مشتق کيږي. څرنګه چې د کش کولو سره د نوي هډوکي تشکل پروسه تنبه کيږي، خو د فشار په ورادولو سره د بيرته بلع کولو عمليه فعاليږي (wolff قانون)، نو دغه کړنه د غاښونو اورتوپيدي داکتر (اورتودينتيست) ته فرصت ورکوي تر څو د غاښونو اصلي حالت ته بدلون ورکړي.

۳-۵ انځور. د هډوکي جوړښت. د ماندیبل په یوه مقطع کې لیدل کیږي چې اسفنجي هډوکي تر متکاثف هډوکي چې سطحې قرار لري. دننه واقع شوي دي. (۱) اسفنجي هډوکي؛ (۲) پولپ جوف؛ (۳) پري مولر؛ (٤) متکاثف هډوکي؛ (۵) هډوکین کوچني جوفونه (ترابیکولا ګاني)؛ (٦) د مولر ریښه.(۱۸)

۵،۴،۳ غضروف

لنډیز: هیالین غضروف د ودې په حال هډوکو په نهایاتو کې او د هډوکي د اندوکوندرال تشکل په پروسه کې د یو قالب په بڼه لیدل کیږي؛ فبروزي غضروف په بین الفقري ډیسک کې شتون لري؛ او الاستیک غضروف په غوږ، په auditory تیوب، اپي ګلوټیس او حنجره کې شتون لري.

د هډوکو په اړه چې کوم بحث کیږي نو د مفصلي غضروفونو چې په بندونو کې د نښلونکي نسج په توګه کار ورکوي یادونې ته هم اړتیا وي. غضروف چې یو حمایوي نسج دي د کلک او یو څه اندازه ارتجاعي جوړښت په لرلو سره یې داسي فرصت برابر کړي ترڅو په بندونو کې د تخته کیدو او سترو فشارونو په وړاندي مقاومت وکړي.

لکه څنګه چې مخکي یاد شو، غضروف د هډوکي د اندوکوندرال د تشکل په پروسه کې د یو قالب په ډول کارول کیږي او د اوږدو هډوکي په وده کې هم دنده تر سره کوي. که څه هم غضروف د هډوکي په شان په یو ورته طریقې سره تشکل کوي، خو د هغې په پرتله یو نیمګړي وعائي او عصبي سپلای لري. دري دوله غضروف پیژندل شوي چې د هیالین، فبروزي او الاستیک غضروفونو څخه عبارت دي. هیالین غضروف هغه ډول غضروف دي کوم چې د اوږدو هډوکو په غضروفي قالب کې او د هغوي د ودې په حال نهایتونو کې موندل کیږي. سربیره پر دي، هیالین غضروف په بندونو کې د مفصلي غضروف په ډول هم شتون لري او کیداي شي د تراخیا په غضروفي حلقو او حنجره کې هم وموندل شي. فبروزي غضروف په بین الفقري ډیسکونو کې، په پوبیک سمفیزس کې او ماندیبولر سیمفیزس کې موجود دي. الاستیک غضروف په خارجي غوږ، auditory تیوب، اپي ګلوټیس او د حنجرې په ځیني برخو کې موندل کیږي.

۵،۳ دوراني سیستم

لنډیز: دوراني سیستم له دوه برخو څخه جوړ شوي: چې د قلبي وعائي سیستم او لمفاتیک وعائي سیستم څخه عبارت دي.

دوراني سیستم له دوه برخو څخه جوړ شوي کوم چې د وجود د داخلي چاپیریال د پایښت لپاره یوځاي کار کوي. زړه، شریانونه، وریدونه، کپیلري ګاني، وینه او قلبي وعائي سیستم جوړوي، خو لمفاوي غوټې، توری، تانسلونه، تایمس، لمف او لمفاوي رګونه لمفاتیک سیستم جوړوي.

۱،۵،۳ قلبي وعائي سیستم

لنډیز: قلبي وعائي سیستم د زړه، شریانونو، وریدونو، کپیلري ګانو، او وینې څخه جوړ شوي دي.

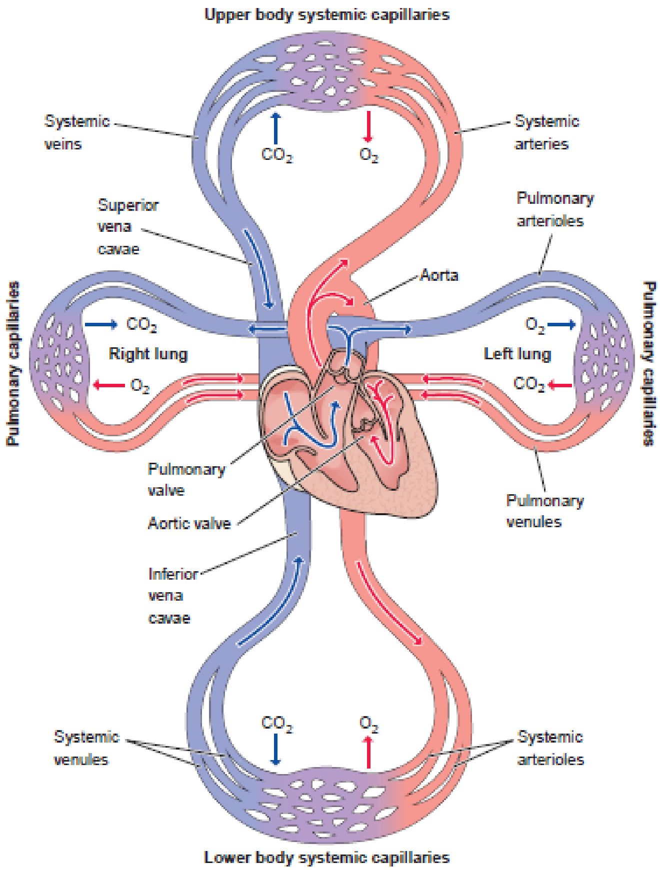
قلبي وعائي سیستم د بدن انساجو ته د کاربن ډاي اکساید او بیکاره مواد چې اطراحي غړو ته یې لیږدول کیږي ترڅو له وجود څخه یې لرې کړي په بدل کې د اکسیجن، اوبه، غذایي موادو او هورمونونو د لیږد بندوبست کوي.

وینه چې د قلبي وعائي سیستم مایع نسج څخه عبارت دي، د حجرو او د پلازما څخه جوړ شوي دي. حجرې یې د اریتروسایتونو (د وینې سرې حجرې)، او لیوکوسایتونو (سپین حجرې) څخه عبارت دي. اریتروسایتونه چې د هډوکو په سور مغز کې جوړیږي، اکسیجن د وجود انساجو ته رسوي او ورڅخه کاربن ډاي اکساید لیږدوي. سپین کرویات (لیوکوسایتونه) هم چې د هډوکو په سور مغز کې جوړیږي د سرچینې او دندې له پلوه سره توپیر لري، اګرانولر لیوکوسایتونه چې لمفوسایتونه او مونوسایتونه په بر کې نیسي، د هډوکو په سور مغز او لمفاوي انساجو کې جوړیږي. دوي د بدن د ساتنې دنده لري او د معافیتي سیستم څخه نماینده ګي کوي. په ګرانولر لیوکوسایتونو کې ایزینوفیلونه، نیوترفیلونه، او بازوفیلونه شامل دي. په عمومي ډول دغه حجرې دنده لري ترڅو وجود د بیروني انتاناتو له یرغل څخه خوندي وساتي.

همدارنګه په وینه کې د وینې پلاتلیت حجرې هم شتون لري کوم چې د وینې په پرن کیدو کې مرسته کوي. پلازما (د وینې مایع برخه) د اوبو، پروتینونو، انزایمونو، او مالګو سربیره، د هضمي سیستم د محصولاتو او هغو موادو څخه چې باید له وجود لري کړاي شي ترکیب شوي دي. دغه مایع د کپیلري له دیوالونو څخه په وتلو سره، خارج الحجروي مایع (نسجي مایع) ګرځي کوم چې له محتویاتو سره یې حجرې لمبل کیږي او مخکې له دې چې د وریدي یا لمفاوي کپیلري ګانو له لارې بیرته دوراني سیستم ته دننه شي د حجرو بیکاره مواد هم تر لاسه کوي.

زړه، شریانونه، وریدونه او کپیلري ګانې د قلبي وعائي سیستم د لیږدونې دندې لپاره یې یو تړلي سیستم جوړ کړي. زړه یو غبرګ پمپ دي داسې چې په یو روغ کاهل انسان کې د وینې دوه جلا دورانونو ته پمپ کوي. پلمونري دوران، چې د زړه په ښي خوا کې قرار لري، په ښي اذین کې وریدي (ډي اوکسیجینتید) وینه د وجود څخه د علوي او سفلي اجوف وریدونو او د زړه له دیوال څخه د کورونري سینس له لارې دننه کیږي. د عضلې تقلص په مهال، جمع شوي وینه له ښي اذین څخه د ښي اذیني بطیني (تراي کسپید) دسام له لارې ښي بطین ته پمپ کیږي. وروسته وینه له ښي بطین څخه د باندې پلمونري شریان تنې ته پمپ کیږي. دغه شریاني تنه بیا په ښي او کیڼ پلمونري شریانونو کوم چې وینه سږو ته د oxygenation او یو څه اطراح لپاره لیږدوي ویشل کیږي (۳-۶ انځور).

اکسیجن څخه بډاي وینه له سږو څخه د پلمونري وریدونو په وسیله بیرته د زړه په کینه خوا کې کین اذین ته دننه کیږي. په دغه وخت کې وینه په کین دوران کې قرار لري، چیرې چې هغه د کین اذیني بطیني (باي کسپید) دسام له لارې کین بطین ته چې غټ او پیړ عضلي جوړښت لري پمپ کیږي. وینه بیا له دې ځایه اورټا شریان ته پمپ کیږ ي ترڅو د هغې د شریاني څانګو په وسیله ټول وجود کې توزیع شي (۶-۳ انځور).



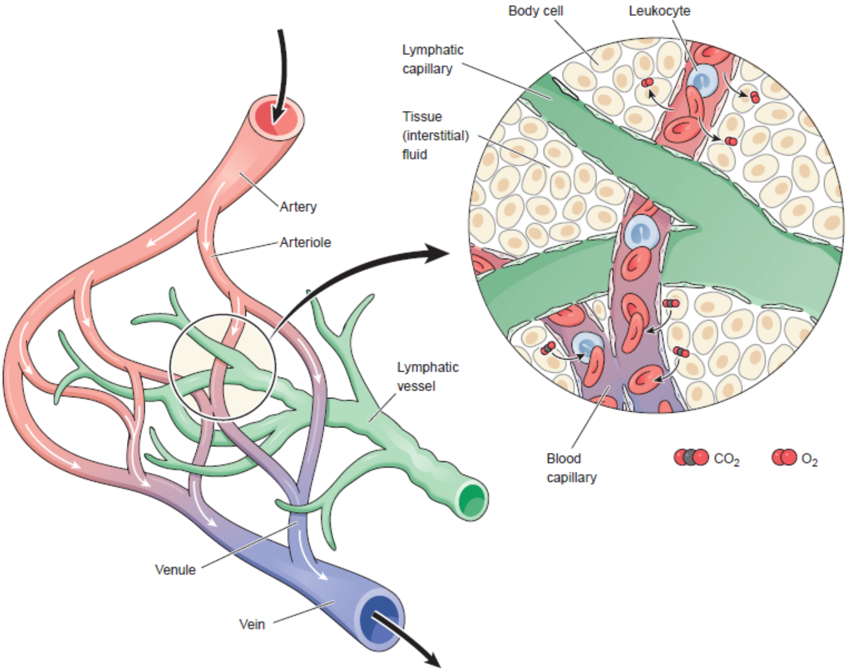
۳-٦ انځور. دقلبي وعائي سیستم شیماتیک انځور.(۲۰)

شریانونه یوې ونې ته ورته په څانګو ویشل کیږي، داسي چې د زړه څخه د فاصلې په اخیستلو سره نوموړې څانګې د قطر له پلوه کوچني کیږي. وینه له زړه څخه سترو شریانونو ته، له هغوي څخه کوچنیو شریانونو ته، بیا له هغوي څخه ارتیریولونو او میت ارتیریولونواو په پای کې کپیلري ګانو ته چې قطر یې تر هغه اندازې پوري رسیږي کوم چې په یو وخت کې ورڅخه یوازي یو یا دوه دویني سرې حجرې تیریداي شي (۳-۷ انځور). د کپلیري په بستر کې ګازات، او مغذي مواد د بیکاره موادو پر وړاندي تبادله کیږي، حال دا چې هورمونونه او انزایمونه د وجود د پایښت لپاره لیږدول کیږي. د رګونو په دیوالونو کې شته

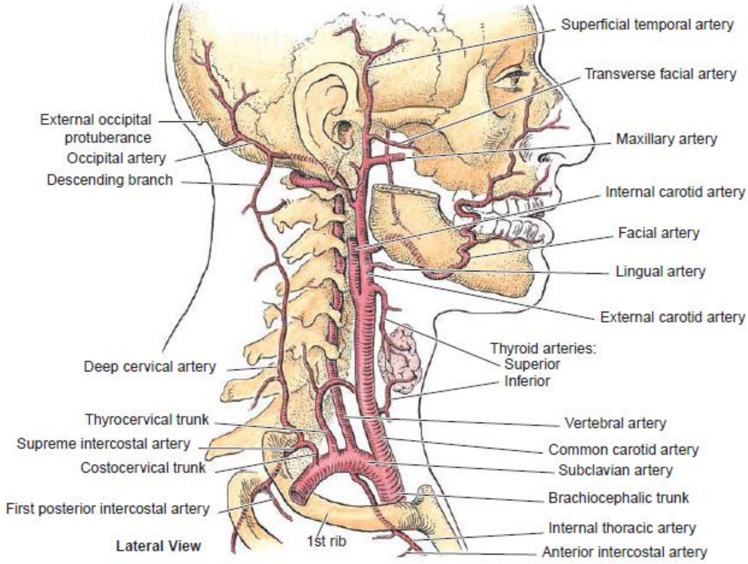
عضلات د وجود محیطي برخو ته د وینې جریان کنترولوي، په دې ډول د بدن حرارت او د اکسیجن اړتیاوې کنترول او تنظیموي.

قلبي وعائي سیستم د عصبي سیستم تر څارنې لاندې قرار لري. اتونومیک عصبي سیستم د زړه په عضلي جوړښت کې د ځانګړو حجرو په وسیله د زړه د ضربانونو شمیر او قوت عیاروي. دغه ځانګړې حجرې هغه طبعيي ظرفیت لري چې په ترڅ کې زړه په دوامداره توګه ضربان کوي، خو د زړه د ضربانونو شمیر د هغو عصبي سیالو په وسیله چې له اوتونومیک عصبي سیستم څخه سرچینه اخلي له بدلون سره مخامخ کیږي. د وینې رګونه په ځانګړي ډول شریانونه هم د اوتونومیک عصبي سیستم تر کنترول لاندې قرار لري. کوم عصبي سیالې چې د شریانونو عضلي دیوالونو ته رسیږي، د هغوې د وعائي لومن د توسع یا تقبض لامل ګرځي، چې په پایله کې د وینې جریان اندازه په کښې له زیاتوالي یا کموالي سره مخامخ کیږي.

په غاړه کې د کاروټید شریانونو په منځ کې ځانګړې حسي جوړښتونه (میکانیزمونه) شتون لري کوم چې د وینې په جریان کې د وینې فشار، اکسیجن او کاربن ډاې اکساید له فشار څخه څارنه کوي. کاروټید سینس چې د انترنل کاروټید شریان د پیل په برخه کې قرار لري، د وینې د فشار د بدلونو پر وړاندې غبرګون ښیي. کاروټید باډي چې د کامن کاروټید شریان د تشعب په برخه کې قرار لري، د یو کیموریسیپټور څخه عبارت دي کوم چې په وینه کې د اکسیجن او کاربن ډاې اکساید د فشار پر وړاندې سربیره د هایدروجن ایون دغلظت په وړاندې هم حساس دي. دغه دواړه ځانګړې اخذې، چې د قحفي اعصابو په وسیله تعصیب کیږي کله چې تنبه شي نو د اتونومیک غبرګون په پارولو سره د قلبي وعائي سیستم هموستازس تامین کوي (۳-۸ انځور).



۳-۷ انځور. په ډیاګرام کې د کپیلري بستر لیدل کیږي چیري چې نسجي مایع د وینې له رګونو څخه وځي او مخکې له دې چې لمفاوي کپیلریو ته دننه شي نو انساج وینځي.(۲۱)



۳-۸ انځور. او سر او غاړې ته د کاروټید شریان د څانګو د توزیع شیماتیک انځور.(۲۲)

۲،۵،۳ لمفاتیک سیستم

لنډیز: لمفاتیک سیستم د لمفاوي غوټو، توری، تانسلونو، تایمس، لمف، او لمفاوي رګونو څخه جوړ شوي دي.

لمفاتیک سیستم د کپیلري بستر له یو پراخ سیستم سره چې له انساجو څخه لمف (خارج حجروي مایع) ټولوي پیل کیږي (۳-۷ انځور). کپیلري ګاني په لویو لمفاوي رګونو کې تشیږي، او لاخره لمفاتیک رګونه خپل محتویات د غاړې په قاعده کې په لویو وریدونو کې وینې ته تشوي. د کپیلریو د بسترونو او د وینې جریان د تشیدو ترمنځ، لمف د یو یا اکثراً له څو لمفاوي غوټو څخه چې د فلترونو په توګه عمل کوي تیریږي. په لمفاوي غوټو کې او پاراکارټیکس کې لمفوسایټونه شتون لري او کله چې د وجود کومه برخه د یرغلګرو تر برید لاندي راشي نو د هغوي سره د مقابلې لپاره د وینې دوران ته خپریږي تر څو ورته ځان ورسوي. په کوچنیو کولمو کې لمفاوي کپیلري ګانو ته چې lacteals ویل کیږي، د هضمي عملیې شحمي محصولات تر لاسه کوي بیا یې د صدري قنات له لارې وینې جریان ته لیږدوي. د لمفاوي غوټو سربیره، په لمفاتیک سیستم کې توری، تایمس، او تانسلونه هم شامل دي کوم چې د نورو لمفاتیک دندو لکه د وینې فلتر کول او د وجود په خوندي ساتلو کې مسؤلیت لري.

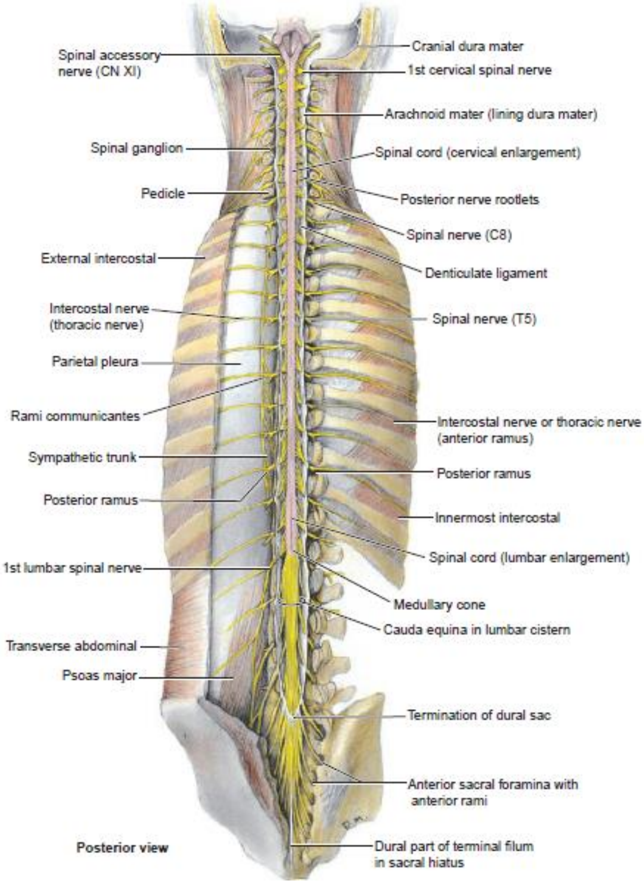
۶،۳ عصبي سیستم

لنډیز: عصبي سیستم په محیطي عصبي سیستم (PNS) او مرکزي عصبي سیستم (CNS) باندي ویشل کیږي. محیطي عصبي سیستم له ۱۲ جوړو قحفي اعصابو او ۳۱ جوړې نخاعي اعصابو څخه تشکیل شوي دي.

عصبي سیستم یو پیچلي نسجي جوړښت دي، چې په ټول وجود کې په څانګو ویشل شوي او مسؤلیت لري ترڅو د وجود له دننه او د باندي چاپیریال څخه معلومات راټول کړي. عصبي سیستم دغه معلومات تصنیف کوي، وروسته د پیژندل شوو ننګونو پر وړاندي

غبرگون ښيي. د دغه سيستم په دندو کې د پيژندنې (cognitive) وړتيا هم شامل ده کوم چې د مغزو لوړو مراکزو پورې اړه لري.

عصبي سيستم د تشريحي مقاصدو لپاره د جوړښت له نظره په دوه برخو ويشل کيږي چې د محيطي عصبي سيستم (PNS) او مرکزي عصبي سيستم (CNS) څخه عبارت دي. محيطي عصبي سيستم له ۱۲ جوړو قحفي اعصابو چې له مغزو څخه سرچينه اخلي او له ۳۱ جوړو نخاعي اعصابو څخه چې له نخاع شوکي څخه سرچينه اخلي جوړ شوي دي. مرکزي عصبي سيستم د مغزو او نخاع شوکي څخه جوړ شوي دي (۳-۹ انځور).



۳-۹ انځور. مغزه، نخاع شوکي، او د نخاعي اعصابو پراکسيمل برخې. په غاړه کې د عصبي پلکسوس ليدل کيږي.(۲۳)

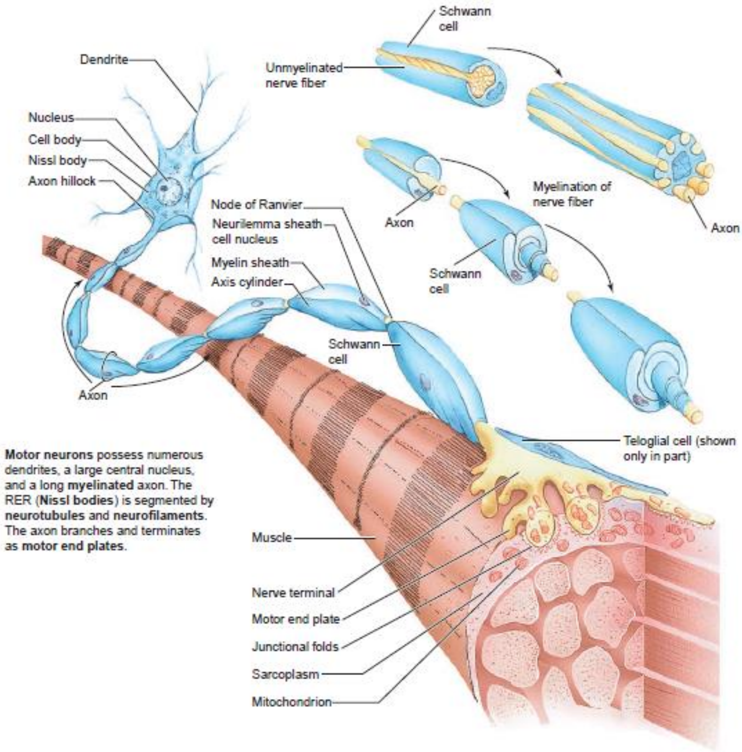
۱،٦،۳ جوړښت

لنډیز: عصبي سیستم له عصبي حجرو (نیورونو) (د سیالې لیږدونکي حجرې) او نیورگلیال حجرو څخه چې نیورونه حمایه کوي جوړ شوي دي.

د دغه سیستم نسج د نیورونو له ځانگړو حجرو څخه، چې سیالې لیږدوي، نیوروگلیال حجرو څخه، چې ساتندویه دندې لري جوړ شوي دي. نیورون چې د دغه سیستم بنسټیز ساختماني واحد دي، د تنبه (stimuli) د پیژندلو او د خپل بارزو په اوږدو کې اغیزمن کیدونکي (effector) غړو ته او/ یا نورو نیورونو ته د هغې د لیږد وړتیا لري. عصبي حجره د یوه حجروي جسم (perikaryon ، soma) او د هغې د بارزو څخه جوړ شوي دي.

حجروي جسم یي د هستې او سایتوپلازم چې د نیسل باډي گانو (زیږ انډوپلازمیک ریتیکولوم) لرونکي دي، چې د ځانگړو رنگولو (stains) په تر سره کولو سره تر روښانه مایکروسکوپ لاندي کیداي شي ولیدل شي، جوړ شوي دي. د نیورونو حجروي اجسام یا د مرکزي عصبي سیستم څخه د باندي په یو گانگلیون کې، یا هم په مرکزي عصبي سیستم کې دننه په هستو کې قرار لري.

له حجروي جسم څخه ازادو راوتلو بارزو ته ، چې سیاله حجروي جسم ته لیږدوي دندرایتونه ،او انفرادي بارزې ته یې، چې له حجروي جسم څخه سیاله بهرته لیږدوي اکسون ویل کیږي. اکسون د حجروي جسم له یوې پړسیدلي برخې څخه چې اکسون هیلوک نومیږي سرچینه اخلي. د حجروي جسم چار چاپیره، د بارزو ترتیب ښایي له هغه څه څخه چې دلته توضیح شو توپیر ولري نو له دي کبله د توضیح لپاره یې اصطلاحات په پام کې نیول شوي دي (۱۰-۳ انځور).



۳-۱۰ انځور. حرکي نيورون. د عضلې سره په حرکي وروستي پليټ کې د اکسون سينپس ليدل کيږي.(۲۴)

اکسونونه کيداي شي د ميالين شيت ولري يا هم وه نه لري. نوموړي شيت په محيطي عصبي سيستم کې د شوان حجرې پلازماليما، او په مرکزي عصبي سيستم کې د اوليگوډندروگليا حجروي پردې له پوښ څخه ترکيب شوي دي. د ميالين شيتونو پيروالي توپير کوي، د اکسون په اوږدوالي کې د ټاکلو فاصلو په استثني په بشپړه توگه د اکسون محور پوښوي. دغه فاصلو ته چې Ranvier غوټې ويل کيږي اکسون ته ې د ساسيچو د ځنځير بڼه ورکړي دي. ميالين پوښ لرونکي يا د ميالين پوښ نه لرونکي اکسونونه د نيورليما شيت په وسيله چې له شوان حجرو څخه (په PNS) کې يا اوليگوډندروگليا څخه (په CNS) کې ترکيب کيږي پوښل شوي دي. په يو عصبي تار کې د سيالې د ليږد چټکتيا د ميالين شيت په شتوالي يا نشتوالي او د هغې ضخامت پورې اړه لري (۳-۱۰ انځور).

۲،٦،۳ وظیفوي برخې

لنډیز: نیورونونه د دندې له پلوه یا حسي (afferent)، منځګړې (نښلونوکي)، یا هم حرکي (efferent) وي.

په دې اړه په ۱۸ څپرکی کې زیات توضیحات ورکړل شوي دي. نیورونونه د دندې له پلوه په حسي، منځګړې (نښلونکي)، یا حرکي نیورونو باندې ویشل شوي دي. د نیورونو ځانګړو دندو د ښه تشریح لپاره حسي (افرینت) او حرکي (ایفرینت) دندې بیا هم ویشل شوي.

عمومي حسي ننه ایستونکي (General somatic afferent)، حسي دندې (کړنې) ته اطلاق کیږي چې په ترڅ کې د وجود څخه حسي معلومات تر لاسه، او شوکي نخاع یا مغزو ته لیږدول کیږي. په پوستکی کې د درد، حرارت، او تماس په شان حسیتونه د دغې کتګوري نیورونو په وسیله احساس کیږي. همدارنګه په دغه کتګوري کې د عضلاتو، اوتارو او بندونو حسیت ته چې proprioception ویل کیږي هم شامل دي. **عمومي حشوي ننه انیستونکي** (General visceral afferent)، حسي کړنې دي چې د احشاو له منځ (غدوات، غړي، او پردو) څخه تر لاسه کیږي. **عمومي سوماتیک بهر ایستونکي** (General somatic efferent)، چې د حرکي برخې څخه عبارت دي، د سوماتیک سرچینې ټول اسکلیټي عضلات تعصیبوي، په داسي حال کې چې **عمومي حشوي بهر ایستونکي** (General visceral efferent) د ملسا عضلاتو، قلبي عضلاتو، او غدواتو د حرکي تعصیب مسؤلیت په غاړه لري.

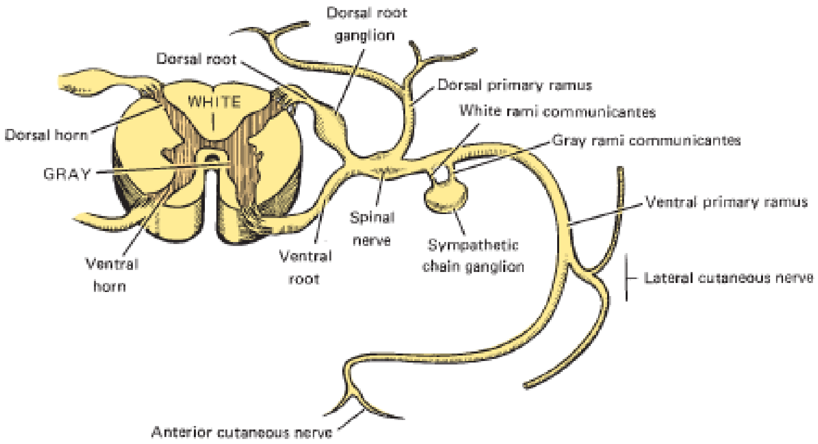
په سر کې حسي او حرکي دندې د قحفي اعصابو په وسیله تر سره کیږي. ټاکلي عضلي ګروپونه، او د اوریدنې، بویولو، خوند،او د لیدنې حسي غړي په ځانګړي ډول دغه ګروپ جوړوي. د لیدنې او اوریدنې حسي معلومات (حسیتونه) د **ځانګړي سوماتیک ننه ایستونکي** (special somatic afferent) حسي نیورونو په وسیله لیږدول کیږي، اما د خوند او بویولو حسیتونه د ځانګړي **حشوي ننه ایستونکي** (special visceral afferent) حسي تارونو په وسیله لیږدول کیږي. همداسي، د ځانګړو عضلاتو لپاره (چې برانشیومیریک سرچینه لري) حرکي عنصر د **حشوي بهر ایستونکي (ویسیرل**

ايفرينت) څخه عبارت دي. څرنګه چې په سر کې د غدوي حرکي افرازي دندې لپاره کوم ځانګړي کتګوري نشته نو په دغه ناحيه کې د غدواتو، ملسا عضلاتو، او مخاطي پردو د تعصيب لپاره **عمومي حشوي بهر ايستونکي** برخه مسؤليت لري. د يادونې وړ ده چې يو شمير ټاکلي قحفي اعصاب په خپل ترکيب کې د سر د حشوي غړو څخه **عمومي حشوي ننه ايستونکي** حسي تارونه هم له ځان سره ليږدوي.

۳،۶،۳ محيطي عصبي سيستم

لنډيز: محيطي عصبي سيستم د هغو عصبي تارونو څخه جوړ شوي کوم چې د وجود له داخلې يا خارجې برخو (لکه ليدنه او اوريدنه) څخه تنبهات (حسي معلومات) تر لاسه او مرکزي عصبي سيتم ته د تحليل لپاره ليږدوي. همدارنګه محيطبي عصبي سيستم له مرکزي عصبي سيستم څخه حرکي سيالي د وجود محيطي برخو ته هم ليږدوي.

حسي نيورونونه چې د وجود له محيطي برخو څخه (لکه پوستکی څخه) سرچينه اخلي کيداي شي داسي عصبي نهايتونو لرونکي وي کوم چې د مختلفو پاريدنو لکه يخني، ګرمي، تماس، او فشار، د تر لاسه کولو لپاره ځانګړي شوي دي. له بله پلوه هغه عصبي نهايتونه چې د درد سيالې ليږدوي خپلواک او کوم ځانګړنې نه لري. د نخاعي اعصابو دندرايتونه د خپل حجروي اجسامو سره چې د خلفي ريښې په ګانګليون کې له نخاع شوکي څخه د باندي اما ورسره جوخت قرار لري نښلي. د ګانګليون څخه اکسونونه نخاع شوکي خلفي ښکر (حسي برخې) ته په خلفي ريښه کې دننه کيږي. دلته نو، کيداي شي چې هغوي پای ته ورسيږي، د نخاع وايټ مټر ته په دننه کيدو سره پورته يا ښکته خواته سير اختياروي، يا هم په مغزه کې شعوري مراکزو ته پورته کيږي (۳-۱۱ انځور).



۳-۱۱ انځور. وصفي توراسیک نخاعي سګمنټ او نخاعي عصب.(۲۵)

د نخاعي حرکي نیورونو حجروي اجسام د نخاع په قدامي ښکر (حرکي برخه) کې ځاي لري. د هغوي اکسونونه په قدامي ریښه کې کې له نخاع څخه وځي. د خلفي ریښې ګانګلیون (dorsal root ganglion) څخه پوري خوا ته حسي او حرکي ریښې سره یوځاي کیږي، نخاعي عصب منځته راوړي، څکه نو یو نخاعي عصب دواړه حرکي او حسي برخې له ځان سره لیږدوي (۳-۱۱ انځور).

حرکي تارونه چې عضلې لپاره ځانګړي شوي خپل سیر ته ادامه ورکوي ترڅو د حرکي وروستي پلیت سره چې عصب او عضلې ترمنځ یو ځانګړي نهایت دي سینپس شي (۳-۱۰ انځور). د بیلګې په ډول، هغه حسي عصبي نهایتونه چې د زنګانه په پاتیلر لیګامنټ کې قرار لري هغوي په خلفي ښکر کې نهایتونه نه لري اما پر ځاي هغوي نیغ په نیغه د نخاع شوکي په قدامي ښکر کې پر حرکي نیورون باندي پاي ته رسیږي، چې په پایله کې یو عکسوي قوس منځته راځي کوم چې نښلونکي نیورونه بایپس کوي. د ژولو په وخت کې کله چې خوله د هډوکي د یوې ټوټې تیره برخې سره ولګیږي نو د دردناکه تنبه په پیدا کیدو سره خوله په خپله خلاصیږي، چې دغه غبرګون په حقیقت کې د پنځم قحفي عصب د یو عکسوي قوس د یوې بیلګې څخه عبارت دي.

۴،٦،۳ مرکزي عصبي سیستم

لنډیز: مرکزي عصبي سیستم له مغز او نخاع شوکي څخه جوړ شوی دی.

مرکزي عصبي سیستم د مغزه، چې د کوپړۍ په منځ کې ځای لري او د شوکي نخاع ، چې د فقرې په وسیله چاپیر شوی او د vertebral کانال په منځ ځای لري، له مجموعې څخه عبارت دی. مغزه او شوکي نخاع رسیدلي معلومات تحلیل، یولاس کوي او په وجود کې د حسیت او تحرکیت مسؤلیت لري.

۱،۴،٦،۳ پردې

لنډیز: مرکزي عصبي سیستم دري جلا پردې لري چې د ډورامټر، اراکنوید مټر او پیا مټر څخه عبارت دي.

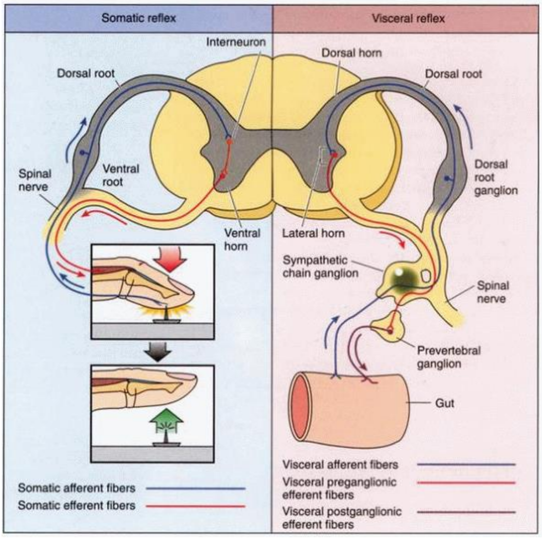
مرکزي عصبي سیستم د مغزه او شوکي نخاع څخه جوړ شوی (۱۷ څېرکی دی وکتل شي).
هر یو یې په ډیر ظرافت سره داسي چې د پردو (meninges) د ځانګړو طبقو په وسیله پوښل شوي او د هډوکو په وسیله چې د مغزه شاوخوا د کوپړي چوکاټ د نخاع په شاوخوا کې د فقرو ستون هډوکینه چوکاټ جوړ کړي خوندي شوي دي.
سحایا (منیجز) مغزه او شوکي نخاع چې مرکزي عصبي سیستم جوړوي، دواړه غړي یو د بل پسې او بشپړ ډول پوښوي. سحایا د دري جلا طبقو څخه جوړ شوي چې د یوې خارجي کلکي طبقې، چې dura mater نومیږي، د pia mater په نوم د یوې داخلي تنکۍ طبقې څخه چې په صمیمي ډول د مغزه او شوکي نخاع او د هغوې رګونو سره په تماس کې دي، او د یو منځني طبقې څخه چې د ډورامټر سره صمیمي تماس لري او arachnoid نومیږي عبارت دي. کومه پټه بالقوه مسافه چې د ډورا او اراکنوید ترمنځ قرار لري، هغه د subdural مسافې څخه عبارت دي. subarachnoid مسافه چې د اراکنوید او پیا د طبقو ترمنځ قرار لري، د سیریبروسپینل مایع (CSF) لرونکي دي، کوم چې د مرکزي عصبي سیستم د لمبولو او لا زیات خوندیتوب دنده لري.

۵،٦،۳ خودکار (اوتونومیک) سیستم

لنډیز: اوتونومیک عصبي سیستم د تعریف سره سم، یو حرکي سیستم دي چې احشا، قلبي او ملسا عضلات او غدوات کنترولوي او هغه په خپل وار په امعایي (انټریک)، سمپاتیک، او پارا سمپاتیک برخو باندي ویشل کیږي.

خودکار (غیر ارادي، حشوي) عصبي سیستم د وجود پر ډیرو داخلي (حشوي) غړو باندي کنترولونکي نفوذ په لرلو سره، قلبي عضله، ملسا عضلات، او /یا غدوات تر پوښښ لاندي نیولي دي. د مشخصاتو له پلوه، اوتونومیک عصبي سیستم بشپړ حرکي دندې په غاړه لري. د کار طریقه یې له مخکیني څرګندونې سره توپیر لري داسي چې تعصیب د مرکزي عصبي سیستم او د اغیزمن کیدونکو (effector) غړو (ملسا عضله، قلبي عضله، او غدوات) ترمنځ د دوه نیورونونو څخه جوړ شوي یو ځنځیر په وسیله تر سره کیږي. په دغه ځنځیر کې د لومړي نیورون حجروي جسم په مرکزي عصبي سیستم (مغزه یا شوکي نخاع) ځاي لري، حال دا چې د بل نیورون حجروي جسم د مرکزې عصبي سیستم څخه د باندي د اتونومیک ګانګلیونو له جملې څخه په یو کې ځاي لري (۳-۱۱ او ۳-۱۲ انځور).

اوتونومیک عصبي سیستم بیا په انتریک، سمپاتیک، او پاراسمپاتیک سیستمونو باندي ویشل شوي دي. انتریک عصبي سیستم یې د هضمي سیستم په دیوال کې قرار لري او د هضمي سیستم د اتونومیک څارنې دنده لري. دا د اتونومیک سیستم د دوو نورو برخو تر اغیز لاندي قرار لري. څرنګه چې انتریک عصبي سیستم یې د سر او غاړې له تعصیب سره کوم ارتباط نه لري، ځکه نو په دغه درسي کتاب کې ورڅخه یادونه نه کیږي.



۳-۱۲ انځور. د سوماتیک او حشوي عصبي سیستمونو د پرتله کولو شیماتیک انځور.(۲۷)

۱،۵،٦،۳ سمپاتیک عصبي سیستم

لنډیز: سمپاتیک عصبي سیستم هغه سیستم دي کوم چې وجود د یو عمل د ترسره کولو لپاره چمتو کوي (" مبارزه یا تیښته").

په عمومي ډول سمپاتیک سیستم وجود د یو عمل د ترسره کولو لپاره چمتو کوي لکه د مبارزې یا تیښتي په وخت داسي چې د زړه د ضربانو شمیر، د تنفس شمیر، د وینې فشار، او اسکلیټي عضلاتو ته د وینې جریان په زیاتوالي، د کسې توسع، د حشوي فعالیتونو عمومي توقف سره غبرګون ښیې. د سمپاتیک سیستم نیورونونه د شوکي نخاع د توراسیک او علوي لومبر نخاعي سګمنټونو (T1 تر L2 –L3) په انترمیډیولاتیرال حجروي ستون کې سرچینه اخلي. ځکه نو، ورته معمولاً د حشوي بهرته ایستونکي (ایفرینت) تارونو thoracolumber بهیر هم ویل کیږي (۳-A۱۳ انځور).

۲،۵،٦،۳ پاراسمپاتیک عصبي سیستم

لنډیز: پاراسمپاتیک عصبي سیستم وجود ارامه کوي، په دي ډول بیرته هموستاتیک حالت یې راګرځوي.

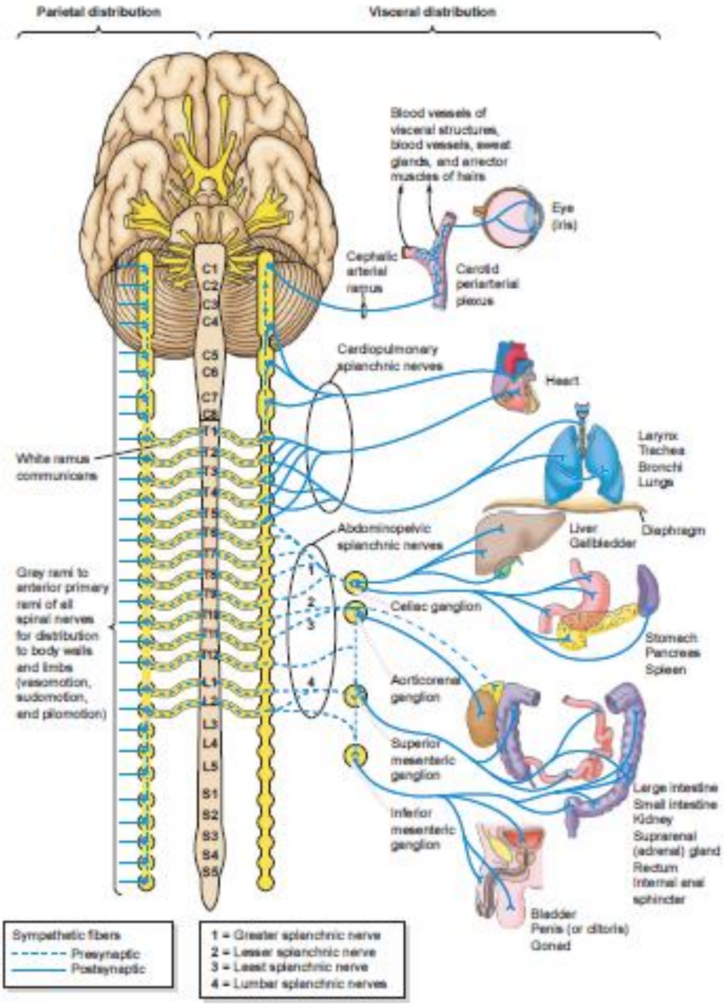
پاراسمپاتیک عصبي پارونه د سمپاتیک سیستم برعکس دنده لري ترڅو د زړه ضربانونه، تنفس، وینې فشار په کموالي، د کسو په تقبض، او د داخلي غړو د فعالیت په زیاتوالي سره، وجود عادي عادي حالت ته راوګرځي. دواړه سیستمونه چې د وجود زیات شمیر غړي تعصیبوي یو د بله سره متفاوت اغیزو لرونکي دي چې په دې ډول د توازن په رامنځته کیدو سره د وجود هموستازس تامین کیږي.

د پاراسمپاتیک سیستم نیورونونه له دوه برخو څخه سرچینه اخلي، داسې چې یوه برخه یې په مغزه کې د دریم، اووم، نهم، او لسم قحفي اعصابو په ځانګړو هستو کې پیل کیږي (چې دغه برخې ته یې کرانیل بهیر هم ویل کیږي)، او یوه برخه یې په سکرل شوکي نخاع کې د S2 څخه تر S4 پورې نخاعي اعصابو له انترمیډیولاتیرال برخې څخه پیل کیږي (چې دغه برخې ته سکرل بهیر هم ویل کیږي). په ټولیزه توګه دغه سیستم ته کرانیوسکرل عصبي بهیر هم ویل کیږي (۳-B۱۳ انځور).

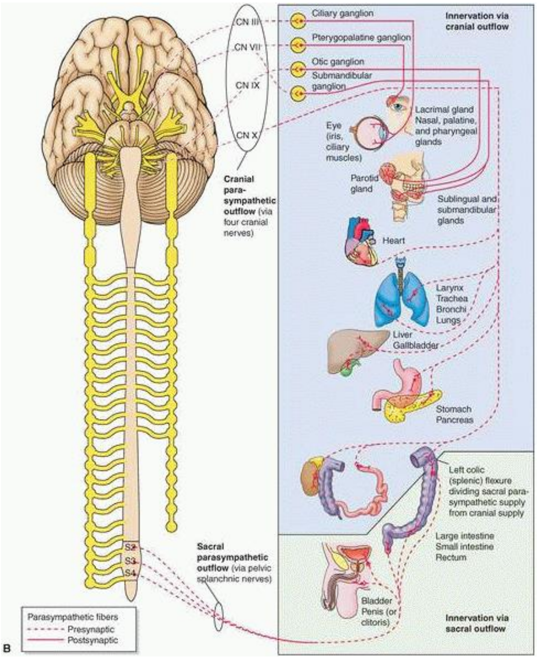
د اوتونومیک سیستم په دوه نیوروني ځنځیر کې د لومړي نیورون حجروي جسم د مرکزي عصبي سیستم د حشوي بهرویستونکي (ایفرینت) ستون کې قرار لري. څرنګه چې، د دغه نیورون اکسون په ځنځیر کې د دویم نیورون له حجروي جسم سره، چې د اوتونومیک ګانګلیونو څخه په یوه کې قرار لري سینپس کیږي، ځکه نو دغه اکسون ته پري ګانګلیونیک نیورون ویل کیږي. د دویم نیورون اکسون ته پوست ګانګلیونیک اکسون ویل کیږي کوم چې اغیزمن کیدونکي غړي (ایفیکتور غړي) ته غزیږي. سمپاتیک سیستم د اوتونومیک ګانګلیون له طریقه چې د زیاد شمیر نخاعي سګمنټونو سره موازې تر څنګ یې قرار لري خپل کار ترسره کوي. دغه ګانګلیونونه د سمپاتیک ګانګلیونیک ځنځیر (پاراورټیک ګانګلیونونه) سره کوم چې د ګیډې د لویو رګونو په امتداد قرار لري، وصل دي (۳-۱۱ انځور او ۳-۱۳ A انځورونه). د پاراسمپاتیک سیستم ګانګلیونونه د هغو جوړښتونو سره څیرمه قرار لري کوم چې د دغه سیستم په وسیله تعصیب کیږي او ورته وروستي (ترمینال) ګانګلیونونه ویل کیږي. له دې ډلې څخه څلور

يې په سر کې قرار لري، اما نور يې، چې ورته انتريک گانگليونونه ويل کيږي د هضمي کانال د ديوال په منځ کې ځای لري (B۳-۱۳).

پري گانگليونيک سمپاتيک تارونه د white rami communicates څانگو په وسيله چې نخاعي عصب او گانگليون سره نښلوي او ميالين پوښ لرونکي تارونه له ځان سره ليږدوي، د گانگليون ځنځير ته رسيږي. پوست گانگليونيک تارونه نخاعي عصب ته ښايي چې په مستقيم ډول gray rami communicates کې يا هم وروسته له دي چې په سمپاتيک تنه کې پورته يا ښکته سير وکړي، دننه شي. پري گانگليونيک تارونه يوازي يوځل لپاره سينپس کيږي، ځکه نو، هغه تارونه چې په اړخيزو گانگليونو کې سينپس کيږي نو د گانگليونونو په ځنځير کې نه سينپس کيږي (۳-۱۱ او ۱۳-۳ A انځورونه).



۳-۱۳ انځور. اوتونومیک عصبي سیستم شیماتیک انځور. (A) سمپاتیک عصبي سیستم. (B) پاراسمپاتیک عصبي سیستم.(۲۸)



۳-۱۳ انځور. (ادامه)(۲۹)

د کرانیل برخې پري ګانګلیونیک پاراسمپاتیک نیورونونه یواځې په III، VII، IX او X قحفي اعصابو کې سرچینه اخلي او کیداي شی چې وروستي (ترمینل) ګانګلیون ته د همدغو قحفي اعصابو په ترکیب یا هم د نومولو شو پري ګانګلیونیک تارونه په توګه خپور شي. پوست ګانګلیونیک تارونه د نورو اعصابو په ترکیب کې چې کوم د غړي تعصیب مسؤلیت لري (B۱۳-۳ انځور). استایل کولین د دواړو سمپاتیک او پاراسمپاتیک پري ګانګلیونیک تارونه او د پاراسمپاتیک پوست ګانګلیونیک تارونو د نیوروترانسمیتر څخه عبارت دي. خو نورادرینالین د پوست ګانګلیونیک سمپاتیک نیورونو اصلي نیوروترانسمیتر څخه عبارت دي په استثنا د هغو چې د عرقیه غدوات تعصیبوي. د دغه وروستي مورد نیوروترانسمیتر د استایل کولین څخه عبارت دي. سوپرارینل (ادرینال) میډولا د یو تعدیل شوي سمپاتیک ګانګلیون په توګه عمل کوي. کوم پري ګانګلیونیک تارونه چې د میډولا له کرومافین حجرو سره سینپس کیږي، هغوي تحریک کوي ترڅو کاتیکول امینونه تولید کړې، چې بیا اپی نیفرین او ناراپي نیفرین بدلیږي او وینې جریان ته خوشي کیږي.

څلورم څپرکی

د خولې جوف، تالو، او بلعوم

د خولې جوف چې هضمي کانال لومړي جوړښت دي په سر کې د پوزې جوف لاندې قرار لري او د هغې څخه د تالو په وسیله جلا شوي. خواړه خولې جوف ته چې دننه شي نو هلته په غاښیز قوسونو کې د شته غاښونو په وسیله چې ژبه هم د هغې په اړول را اړولو کې مرسته کوي میده او په کوچنیو اجزاو تبدیل کیږي ترڅو د هضمي کانال نورو اړوندو برخو کې په اسانه هضم شي. بلعوم د هضمي کانال او د تنفسي لارو ترمنځ یو مشترک جوړښت دي چې د پوزې، خوله او د حنجرې جوفونو شاته د سرفیکل فقراتو په مخه کې قرار لري او د اناټومي له نظره دري برخې لري.

د څپرکی عمده مطالب

۱،۴ شونډې

۱،۱،۴ کلینیکي کتنې

۲،۴ ویستیبول

۱،۲،۴ کلينيکي کتنې

۳،۴ د خولې اصلي جوف

۴،۴ ژبه

۱،۴،۴ کلينيکي کتنې

۵،۴ تالو

۱،۵،۴ کلينيکي کتنې

۶،۴ غاښونه

۱،۶،۴ کلينيکي کتنې

۷،۴ بلعوم

۱،۷،۴ کلينيکي کتنې

کليدي اصطلاحات

شونډې د يوې لوړې کچې رګونو لرونکي غوښن جوړښت دي کوم چې د خولې د جوف د ننوتلو لاره خوندي کوي. تک سور رنګه وچ ناحيه يې د ويستيبول په لوند اپيتليلي استر پاي ته رسيږي.

د خولې اصلي جوف د خولې د جوف هغه برخه ده کوم چې د پورتني او لانديني غاښيز قوسونو او د هر يو ژامې څخه چاپير وريو ترمنځ په محدوده کې ځاي لري. دغه برخه پورته د تالو په وسيله او ښکته د ژبې عضلي جوړښت په وسيله احاطه شوي دي.

تالو د خولې د اصلي جوف چت جوړوي او له قدامي هډوکينه (کلک) تالو او د خلفي نرم تالو له دوه برخو څخه جوړ شوي دي.

بلعوم د قحف قاعدې پورې نښتي يو تيوب دي چې داخلي سطحه يې د مخاطي پردې په وسيله ستر شوي او ښکته سير کوي چې بلاخره د مرئ په توګه ادامه مومي. حنجرې ته د يوې هواي لارې په توګه او مرئ ته د خوړو او څښاک لپاره د يو معبر په توګه کار ورکوي.

غاښونه د مکزیلري او مانديبولر په دواړو قوسونو کې ترتيب شوي او د تړل کيدو په مهال د مقابل غاښونو سره يوځاى کيږي. کله چې هغوي تړل شوي حالت کې وي نو د خولې اصلي جوف له ويستيبول څخه جلا کوي. موقتي غاښونو شمير ۲۰ دانې وي، چې وروسته بيا د دايمي غاښونو سره چې بشپړ شمير يې ۳۲ دانو ته رسيږي بدليږي.

ژبه د خولې د اصلي جوف ځمکه جوړوي او د جسم، د ازاد متحرک برخې او د قاعدې څخه چې هايويد هډوکي پوري نښتي جوړ شوي دي.

ويستيبول د خولې په جوف کې دننه هغه برخه ده کوم چې د غاښيز قوسونو او اړخيزو برخو کې د غمبورو او په مخه کې د شونډو ترمنځ قرار لري.

په دغه څپرکی کې د خولې جوف د اناټومي په اړه هغه عمده مطالب چمتو کړاي شوي کوم چې د خولې د يوې معاينې په وخت کې ليدل کيداي شي. سربيره پر دي، په کوم ځاى کې چې مناسب ګڼل شوي نو د خولې د جوف په نورمال اناټومي کې د بدلونونو په اړه ځيني کلينيکي کتنو ته هم اشاره شوي دي. د سر او غاړې د اناټوميک جوړښتونو د لا ښه پيژندنې لپاره په راتلونکو څپرکو کې په ناحيوي ډول څيړل شوي دي.

د خولې جوف (خوله) د هضمي سيستم د دخولي دروازې څخه عبارت دي. دا په قدام کې د شونډو په وسيله او شاته د اوروفارينجيل تنګ شوي سوري (isthmus fancium) په وسيله، چې تقريباً مدور سوري دي بلعوم ته له ننوتنې څخه ځارنه کوي، محدود شوي دي. د خولې جوف د مخاطي پردې په وسيله چې د ستراټيفايد سکواموس اپيتليل حجرو څخه ترکيب شوي او تر لاندي د متکاثف، غير منظم، کولاجني منضم نسج په وسيله چې کوچني لعابيه غدواتو ته يې په خپل منځ کې ځاي ورکړي ستر شوي دي. د تشريح په موخه، د خولې جوف په دوه عمده برخو ويشل کيږي کوم چې د بيروني ويستيبول او د داخلې د خولې اصلي جوف څخه عبارت دي.

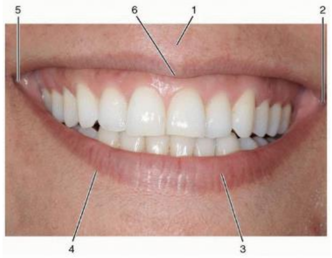
۱،۴ شونډې

لنډیز: د لوړې کچې رګونو لرونکي غوښنې شونډې په حقیقت کې د خولې د دخولي لارې معصره بلل کیږي. دشونډې له تک سور رنګه ناحیې څخه مخاطي پرده شاته د خولې جوف په طرف غزیږي.

شونډې دوه متحرک، غوښنه جوړښتونه دي کوم چې د خولې د جوف د خولي لارې د معصره په توګه دنده تر سره کوي. هغوي له بهر څخه د پوستکي په وسیله، چې د عضلې، غدواتو، او منضم نسج پر مخ قرار لري پوښل شوي دي. له دننه خوا څخه هغوي د مخاطي پردې په وسیله ستر شوي دي. د شونډو تک سرې برخې ته، چې ویرمیليون ناحیه ویل کیږي، د رنګ لامل يې په نوموړي ناحیه کې د رګونو د یوې بډاي بستر شتون پوري چې د نرۍ اپیتیلیوم څخه ښه ښکارې اړه لري. څرنګه چې دا یوه لمده پرده نه ده، ځکه نو د ژبې په وسیله باید لوند وساتل شي ترڅو له وچوالي څخه يې مخنیوي وشي. پوستکي او ویرمیلیون ناحیه د ویرمیلیون په سرحد کې سره یوځاي کیږي.

پورتني شونډه په اړخیزو برخو کې د نازولابیال میزابې په وسیله چې د یو لنډې فاصلې لپاره په اړخیز ډول د پوزې له وزر (ala) څخه د خولې زاویې پوري غزیږي محدود شوي دي. د پوزې څخه تر ویرمیلیون سرحد پوري پر منځني کرښه یوه نرۍ سطحې، عمودی ژوروالي لیدل کیږي چې ورته فیلتروم (Cupid’s bow) ویل کیږي، اوتر دغه ژوروالي لږ څه ښکته په ویرمیلیون ناحیه کې د لابیل توبرکل په نوم یوه غوښنه پړسوب چې سایز يې توپیر کوي قرار لري (۴-۱ انځور). ښکتني شونډه له زنې څخه د لابیومنتل میزابې په وسیله جلا شوي دي.

دواړه شونډې په اړخیزو برخو کې د لابیال کومیسورونو په وسیله، کوم چې نرۍ نسجي التوا ګاني دي او کله چې خوله لږ اندازه خلاصه وي نو په اسانه لیدل کیږي، سره نښتي دي. ځیني وخت د لابیال کومیسور په مرکزي برخه کې یو خفیف ژوروالي لیدل کیږي، چې ورته کومیسورال لیپ پیټ ویل کیږي. د پورتني او ښکتني شونډو ترمنځ ناحیې ته د خولې چاود ویل کیږي، چې کیداي شي خلاص وي، یا هم کله چې دواړه شونډې یو د بله سره په تما س کې راشي نو تړل کیږي.



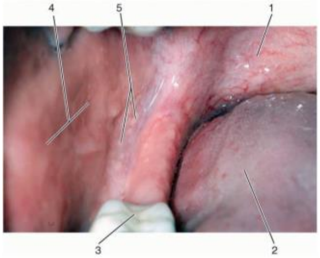
۴-۱ انځور. د شونډو او ورسره د څېرمه برخو اناټومي. (۱) فيلتروم; (۲) کوميسورال ليپ پيت; (۳) تک سور رنگه (ويرميليون) ناحيه; (٤) ويرميليون سرحد; (۵) لابيال کوميسور; (٦) لابيال توبرکل.(۳۲)

شونډې د مېډين نزل (انټرمکزيلري سگمنټ)، مکزيلري او مانديبولر بارزو په گډون له متعددو منابعو څخه انکشاف کوي. زياد شمير له هغو جوړښتونو څخه چې مخکي توضيح شو، هغوي په حقيقت کې د دغو امبريولوجيک سره ويلي شوو منابعو پاتي شونو څخه عبارت دي، او معمولاً د عمر له زياتيدو سره روښانه کيږي. په پنځم څپرکی کې د شونډو د تشکل او ولادي سؤ اشکالو په اړه پوره تفصيل ورکړل شوي دي.

۲،۴ ويستيبول

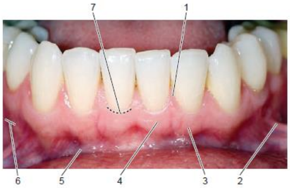
لنډيز: ويستيبول د ټړلي غاښونو څخه د باندي د شونډو او غمبورو ترمنځ مسافه دي.

ويستيبول هغه چاک يا مسافه دي کوم چې له بيرون څخه د شونډو او غمبورو په وسيله او له داخل څخه غاښونو چې په تړل شوي حالت کې قرار ولري او د غاښيز قوسونو پوري نښتي وريو په وسيله احاطه شوي دي. ويستيبول له بهرني محيط سره د شونډو ترمنځ چاود په وسيله ارتباط لري او د خولې د اصلي جوف سره د غاښونو ترمنځ مسافو او په هر يو غاښيز قوس کې د وروستي مولر غاښ شاته د شته مسافې په وسيله ارتباط ټينگوي (۴-۲ انځور).



۴-۲ انځور. په بوکال ويستيبول کې بوکال مخاط او فورډيس گرانولونه ليدل کيږي. (۱) تالو؛ (۲) ژبه؛ (۳) مولر؛ (٤) بوکال ويستيبول؛ (۵) فورديس گرانولونه.(۳۳)

په اړخيز برخو کې، ويستيبول ته bucal vestibule ويل کيږي، اما قداماً د شونډو په برخه کې ورته لابيال ويستيبول ويل کيږي. ميوکوبوکال او/ يا ميوکولابيال التوا گاني (فورنيکس) هغه ځاي په گوته کوي، چيري چې ويستيبولر مخاط په alveolar مخاط باندي بدليږي. په پورتني لابيال ويستيبول کې د انسسور غاښونو د پاسه يو سطحي ژوره برخه چې انسيسيف فوسا نوميږي قرار لري. کومه راوتلي برخه چې د پورتني کانين غاښ د ريښې د پاسه له الويولر موږې څخه لابيال ويستيبول ته غزيږي د کانين برامده گي (ايمينينس) په نوم ياديږي (۴-۳ انځور).



۴-۳ انځور. علوي لابيل ويستيبول موضعي پيژندل شوي وريو چې د مکزيلا اناټوميک برخې يې ستر کړې ښيي. (۱) علوي لابيل فرينولوم؛ (۲) د ميوکوجينجيوال اتصال؛ (۳) مارجينل اوری؛ (٤) نښتي اوری؛ (۵) الويولر مخاط؛ (٦) کانين فوسا.(۳۳)

۱،۱،۴ کلينيکي کتنې

۱،۱،۴،۱شونډې

Cleft lip، معمولاً د کليفت الويولر او ابتدايي تالو سره يوځاي پيښيږي، د انکشافي نيمګړتيا پايله ده او په هر ۱۰۰۰ زيږونونو کې ۱ پيښه لري. دغه او ورسره يوځاي په تالو کې د نورو نيمګړتياو اصطلاح او شدت څخه په تفصيل سره ۵ څپرکی کې يادونه کيږي.

ولادي commissural lip pits کيداي شي په غير معمول ډول په کوميسور کې د خولې د زاويې په برخه کې مشاهده شي. دا د انکشاف پاتي شوني دي چې کوم کلينيکي اهميت نه لري (۴-۱ انځور). په طبعي ډول خوله د يو زاويې څخه تر بله زاويې پورې د لومړي پري مولر غاښونو ترمنځ مسافه په برکې نيسي. کله چې خوله خلاصه وي نو د خولې چاود له بيضوي څخه تر دايروي سوري پورې بڼه غوره کوي.

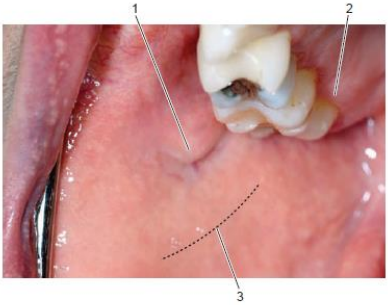
غير نورمال علوي لوي لابيال فرينولا کيداي شي چې د مکزيلري مرکزي انسسور غاښونو ترمنځ مسافه تر بريد لاندې ونيسي، په پايله کې د هغوي ترمنځ يو لوي چاک (diastema) ايجاد کړي. دا کيداي شي چې د فرينولا په پرېکولو (frenectomy) سره ورغول شي. که له مناسب مودې څخه وروسته دوام وکړي نو اورتوپيديک درملنې ته اړتيا پيدا کوي.

د لومړي مولار غاښ سره څيرمه د بوکال ويستيبول چت ته راوتلي جوړښت د مکزيلا هډوکي زايګوماتيک بارزې څخه عبارت دي.

دغه جوړښت په اسانه ډول احساس کيداي شي. په خلفي بوکال ويستيبول کې د masseter عضلې تقريباً عمودی قدامي څنډه چې د مانديبل زاويې څخه تر زايګوماتيک قوس پوري غزيږي هم کيداي شي چې احساس شي. د مکزيلا کومه برخه چې د زايګوماتيک بارزې شاته او د وروستي مولر غاښ د پاسه قرار لري هغه د مکزيلري توبيروزيتي څخه عبارت دي. د اناټومي له نظره هغه يوه ډېره مهمه ناحيه بلل کيږي، ځکه چې د خلفي علوي الويولر عصب د انستيزي لپاره زرق په هم دغه ناحيه کې تر سره کيږي.

د پاروټيډ غده خپل لعابيه افرازات بوکال ويستيبول ته د يو کوچني سوري له لارې چې د دويم مکزيلري مولر غاښ پر وړاندې قرار لري تشوي. دغه سوري، چې په مخاط کې راوتلي ښکاري، د پاورټيډ پاپيلا (stenon قنات) څخه عبارت دي.

زيات شمير نور کوچني لعابيه غدوات چې د اړوند ناحيې له مخې نومول شوي، د بيلګې په ډول بوکال غدوات، او لابيال غدوات هم موجودې دي چې ويستيبول ته د مايکروسکوپيکو سوريو له لارې خلاصيږي (۴-۲ او ۴-۴ انځور).

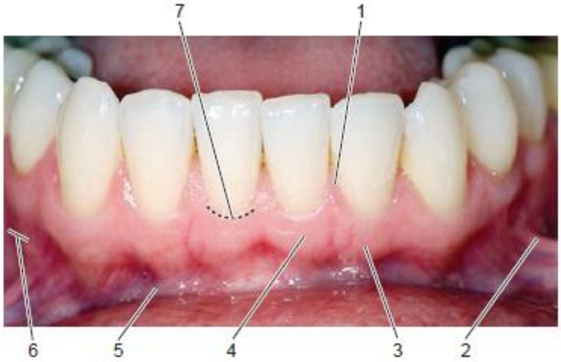


۴-۴ انځور. بوکال ويستيبول ورسره د دويم مکزيلري مولر غاښ ته مخامخ د پاروټيد غدې سوري. اکسيسوري بوکال غدوات چې ويستيبول مخاط ته خلاصيږي. (۱) پاروټيد پاپيلا؛ (۲) لينګوال اوری؛ (۳) اکسيسوري بوکال غدوات.(۳۴)

په ډيرې وګړو کې، د شونډو د زاويې په وحشي کې د بوکال مخاطي پردې يو شمير کوچني ژيړ ټکي ليدل کيږي. دوي ته فورډيس ګرانولونه ويل کيږي، دا په حقيقت کې هغه مړه سيباسيوس غدوات دي کوم چې د انکشاف په مهال د مخاطي پردې په لومه کې راګير شوي دي (۴-۲ انځور). ليدل کيږي چې د لابيال مخاط اضافي انعکاسات د نسجي التوا ګانو په ډول پر منځني کرښه پورتني او ښکتني شونډې د وريو پوري نښلولي دي. دغه التوا ګاني د لابيال فرينولا (چې ځانګړي ته يې فرينولوم ويل کيږي) څخه عبارت دي کوم چې په هغوي کې علوي لابيال فرينولوم ډير متبارز دي (۴-۳ انځور). اکثراً، په لابيال او بوکال ويستيبولونو کې نور لابيال فرينولاوي هم کيداي شي وليدل شي. ځيني وخت، پورتني لابيال فرينولوم په پراخه کچې سره نښتي وي چې په دې صورت کې کيداي شي هغه د مرکزي انسسور غاښونو د نورمال راوتنې پر وړاندې خنډ وګرځي، په پايله کې غاښونو ترمنځ يوه فاصله پيدا شي. دغه حالت ته چې diastema ويل کيږي، د روغونې لپاره د جراحي عمليې په ترڅ کې د مرکزي انسسور غاښونو ترمنځ فرينولوم لرې کوي ترڅو دغه غاښونه بيرته خپل نورمال وضعيت ته راوګرځي.

اورۍ د جینجیوال مخاطي پردې په وسیله ستر شوي، کوم چې شاته په قات کیدلو سره یې د جینجیوال څنډې (مارجین)په نوم د یوې ازادې څنډې په منځته راوړلو سره د غاښونو د تاج د برخو سفلي څنډې چاپیر کړي دي. په دغه ناحیه کې ویستیبولر وریو د خولې د اصلي جوف له اوریو سره ادامه مومي. د غاښونو ترمنځ پاپیلا (انټرډینتل پاپیلاوي) د غاښونو ترمنځ په انټرډینتل مسافه کې قرار لري، او د مولر شاته پاپیلا (ریترومولر پاپیلا) هغه ځانګړي ناحیه دي کوم چې د غاښونو په دواړو قوسونو کې د وروستي مولر غاښ شاته قرار لري. د مولر په ناحیې کې د انتردینتل پاپیلا ځلیدونکي برخه معمولاً یو محدبیت لري چې ورته col ویل کیږي.

د خولې روغتیا ته په ښه پام کولو سره د اورۍ مخاطي پرده پیکه ګلابي رنګ لري او په ټکو سره سنګار وي. الویولر مخاط د مکزیلري او ماندیبولر دواړو قوسونو الویولر بارزې پر مخ باندي قرار لري. د دغې مخاطي پردې سور رنګ د دغې پردې له کیراتین څخه تش اپیتلیل حجرو په منځ کې د وینې رګونو د پام وړ شتون پوري اړه لري. په کومه برخه کې چې الویولر مخاط د ویستیبولر مخاط سره یوځاي کیږي په اساني سره توپیر کیداي نه شي. سره له دي هم یوه ډیره بریښنده ګنګره داره (scolloid) کرښه چې میوکوجینجیوال اتصال په نوم یادیږي، د اورۍ مخاط له الویولر مخاط څخه جلا کوي (۳-۴ او ۴-۵ انځور).



۴-۵ انځور. ښکتني ژامه د مخاط او وریو ناحیوي برخو په ګډون. د ټکي داره کرښې د پاسه جینجیوال میزابه لیدل کیږي. (۱) انترډینتل پاپیلا; (۲) لابیال فرینولوم; (۳) میوکوجینجیوال اتصال; (٤) نښتي اورۍ; (٥) میوکولابیال التواء; (٦) کانین ایمنینس; (۷) ازاد جینجیوال میزابه.(۳۴)

۳،۴ د خولې اصلي جوف

لنډیز: د خولې اصلي جوف د خولې د جوف هغه برخه ده کوم چې د ژامو د غاښيز قوسونو او د هغوي څخه چاپير چاپير شو وريو څخه دننه خواته قرار لري. دغه برخه پورته د تالو او لاندې د غوښنه ژبې په وسيله محدود شوي دي.

د خولې اصلي جوف تر غاښيز قوسونو او په هغوي کې موجودو غاښونو او وريو څخه دننه قرار لري. دغه برخه پورته د تالو او ښکته د عضلي ژبې او د مخاطي پردې د انعکاساتو په وسيله چې په سب لينګوال ميزابه کې د مانديبولر وريو څخه د ژبې قاعدې پورې غزيږي محدود شوي دي. په قدامي وحشي برخو کې، د غاښونو د لينګوال سطحو، لينګوال وريو، او لينګوال الويولر مخاط په وسيله محدود شوي دي. د خولې د اصلي جوف خلفي سرحد په علوي برخه کې د نرم تالو د عمودی برخې او د سويقاتو د قدامي پيليرونو (پلاتوګلوسل قوسونو) په وسيله جوړ شوي دي. دغه قوس، چې مشتمل په پلاتوګلوزوس عضله او د خولې مخاطي پرده دي، د نرم تالو څخه د ژبې د قاعدې تر څنډو پورې رسيږي (۴-۶ انځور).

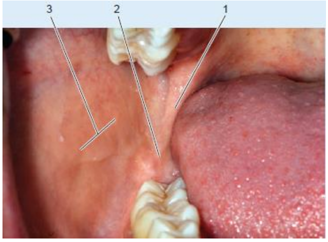
۱،۲،۴ کلينيکي کتنې

۱،۱،۲،۴ ويستيبول

د ويستيبول په خلفي سرحد په زياته برخه کې د مخاط يو التوا چې د مکزيلري او مانديبولر الويولر ناحيې نښلوي تيريګومانديبولر رافعه پوښوي. دغه رافعه د بوکسيناتور او د علوي قابضه عضلاتو ترمنځ يو وتري جوړښت دي کوم چې تيريګويد چنګک او د مانديبل د ريترومولر دري ضلعي ناحيې پورې نښلي (C1-4 انځور).

معمولاً علوي لابيال فرينولوم يوه نسجي ضميمه (ټک) لري، کوم چې د هغې په قدامي مخ باندې تقريباً د شوندې او اورې نښتي برخې په منځني حصه کې قرار لري. دغه نسج فرينولوم سطحه يې نامنظمه کړي. دا يوه کوچني غير پتالوجيک کتله دي او کيداي شي ورته د يو هايپرپلاستيک انومالي په نظر وکتل شي. د مانديبولر ريترومولر پاپيلا ترڅنګ د غمبوري مخاط د اکسيسوري بوکال غدواتو يوه ټولګه چې په مخاط کې د لوړوالي لامل شوي

لرونکي دي. معمولاً د ریترومولر پاپیلا سره یوځاي دیته په ناسمه توګه ریترومولر pad ویل کیږي.

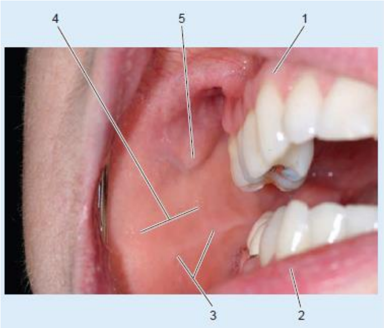


C1-4 انځور. بوکال ویستیبول. تیریګوماندیبولر رافه او ریتروماندیبولر تراینګل کتل کیږي. (۱) تیریګوماندیبولر رافه; (۲) ریتروماندیبولر pad; (۳) بوکال ویستیبول.(۳۵)

ځیني وخت کیداي شي په بوکال مخاطي پرده باندي د البا کرښې په نوم یوه سپینه کرښه ولیدل شي. د مخاط په کومه ناحیه کې چې دغه کرښه لیدل کیږي هغه د خولې په تړل شوي حالت کې تړل شو سطحو سره نږدي قرار لري (C2-4 انځور).

کله چې خوله د ماندیبل د کورونویډ بارزې په قدامي حرکت سره خلاص شي نو په پایله کې د ویستیبول مسافه یوه اندازه کمیږي ځکه چې د ماندیبل کونډیل په دغه وخت کې قدام او ښکته خواته حرکت کوي. کیداي شي چې دا په مکزیلري مولر ناحیه کې د غاښیز راډیوګرافیک پروسیجرونو او په ځیږنیزو موډولو او د مکزیلري مصنوعي غاښونو د غرس کولو پر وړاندي خنډ پیښ کړي.

کله چې خوله تړلي وي او غاښونه یو د بل سره ټینګ شوي وضعیت ولري نو masseter عضله هم پر ویستیبول مسافه باندي اغیز لري. کیداي شي چې د خولې په ټینګ تړل شوي وضعیت کې بوکال ویستیبول ته د یوې ګوتې په دننه کولو سره د دغه عضلې قدامي څنډه جس شي. د یو ماندیبولر پروتیز د ځاي په ځاي کولو په مهال د دغې عضلې موجودیت باید په پام کې ونیول شي.



C2-4 انځور. بوکال ویستیبول. البا کرښه او پاروټیډ پاپیلا لیدل کیږي. (۱) نښتي اورې؛ (۲) ښکتني شونډه؛ (۳) البا کرښه؛ (٤) بوکال ویستیبول؛ (۵) پاروټیډ پاپیلا.(۳۵)

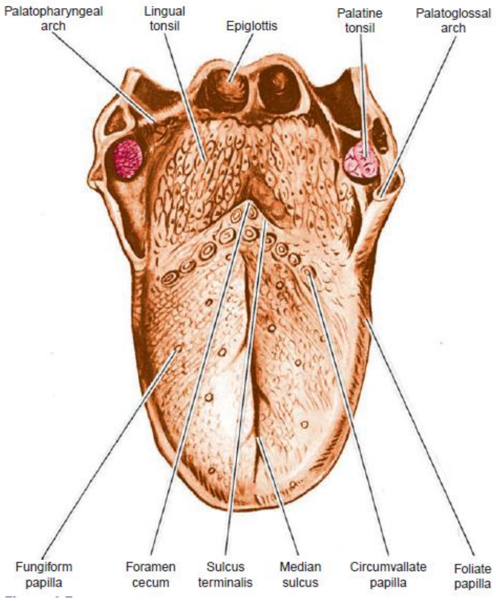
مخکې د ویستیبول سره د خولې د اصلې جوف د ارتباط په اړه توضیحات ورکړل شو، اوس نو د هغې اړیکه د بلعوم سره توضیح کیږي.

د خولې جوف د اوروفارینکس سره د اوروفارینجیل تنګ سوري له لارې چې ورته ستوني (faucess) ویل کیږي ارتباط لري. دغه سوري پورته د نرم تالو په وسیله، ښکته د ژبې د خلفي یو پر دریمې برخې په وسیله، او په اړخیزو برخو کې د پلاټوګلوسل قوسونو په وسیله احاطه شوي دي. د دغه نومول شوي جوړښتونو شاته کوم څه چې دي د موقعیت په اړه داسي ویلاي شوي چې هغوي په بلعوم کې قرار لري. د بیلګې په ډول، پلاټین تانسل په یوه تانسلر حفره کې د پلاټوګلوسل او پلاټو فارینجیل قوسونو ترمنځ قرار لري. څرنګه چې، پلاټین تانسل د پلاټوګلوسل قوس شاته قرار لري څکه نو ویلي شو چې هغه په بلعوم کې قرار لري (٦-۴ او ۴-۷ انځورونه).

۴-٦ انځور. د ژبې جسم او د ستوني د قدامي او خلفي سویقاتو اناټومي. (۱) بلعوم؛ (۲) پلاټوفارینجیل قوس؛ (۳) تانسیلر فوسا؛ (٤) د ژبې خلفي ۱/۳ برخه؛ (۵) لینګوال تانسل؛ (٦) Uvula.(۳٦)

۴،۴ ژبه

لنډيز: ژبه د خولې د اصلي جوف په ځمکه کې قرار لري او په يو جسم او قاعده باندي ويشل کيږي.

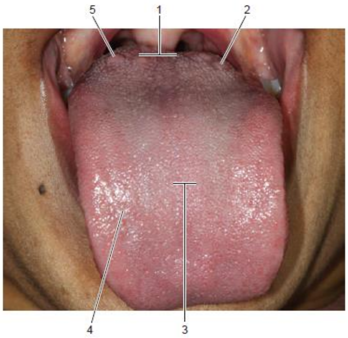


۴-۷ انځور. د ژبې د خلفي مخ انځور.(۳٦)

ژبه يوه عضلي غړي دي، او د ښه وضاحت لپاره هغه په جسم، چې په خوله کې په نسبي ډول ازاد حالت لري، او په قاعده باندي چې د هايويد هډوکي پوري نښتي ويشل کيږي. د ژبې قاعده د خولې څخه بلعوم پوري رسيږي. د ژبې د جسم پر خلفي سطحه (dorsum) د منځني ميزابې (median sulcus) په نوم يوه نرۍ ميزابه قرار لري، او نوموړي ميزابه په سطحې توګه د منځني کرښې په امتداد په اوږدوالو سره ژبه په دوه ښي او کين نيمايي برخو ويشي.

د ژبې په مخ مخاطي پرده کې داسي برخې شتون دي کومې چې د ژبې د امبريولوژيک سرچينې پاتي شوني په ډاګه کوي. سلکس ترمناليس کيداي شي د V د تورې په ډول چې خلف ته متوجه وي وليدل شي، دغه V ته ورته سطحې ميزابه د ژبې قدامي دوه پر دريمه

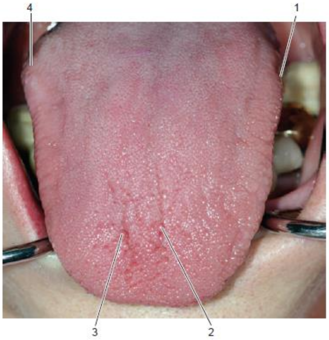
برخه (جسم) يې د خلفي يو پر دريمې برخې (قاعده) څخه جدا کوي. ترمينال ميزابه په حقيقت کې يو انکشافي ويشونکې کرښه ده.



۴-۸ انځور. د ژبې خلفي مخ کې فونجي فورم پاپيلاوي او د هغې د قاعدې سرکم واليت پاپيلاوي ليدل کيږي.
(۱) د ژبې قاعده؛ (۲) سرکم واليت پاپيلا؛ (۳) د ژبې جسم؛ (٤) فونجي فورم پاپيلا؛ (۵) لينگوال تانسل.(۳۷)

په دي ډول ويلي شو، چې د دغې ميزابې په مخه کې شته جوړښتونه د خولې په جوف کې شامل دي، خو کومې چې د هغې په خلف کې قرار لري په بلعوم کې شامل دي. څرنگه چې د خولې د معاينې په وخت کې چې ژبه هم قدام خواته راوتلې وي، کيداي شي چې د ژبې قاعده او يو پر دريمه برخه يې وليدل شي، ځکه نو دلته بايد له هغوي څخه هم يادونه وشي (۴-۸ انځور).

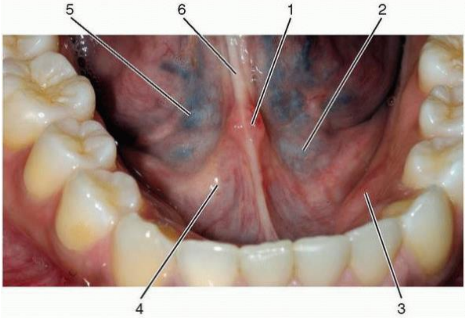
د ترمينال ميزابې په امتداد، په مخکنۍ برخه کې د ۸-۱۰ پورې مرخيړې ته ورته د سرکم واليت په نوم يو قطار پاپيلاوي قرار لري. دغه جوړښتونه ذايقوي غوټۍ (taste buds) لري او د von Ebner په نوم سيروزي غدواتو چې د محدودو نومول شوي اضافي (اکسيسوري کوچنيو لعابيه غدواتو له يو گروپ څخه عبارت دي قناتونه ورته رسيږي. د قدامي دوه پر دريمې برخې dorsum پاتې مخاطي سطحې پر مخ باندې ځانگړې بارزې موجود دي چې ورته لينگوال پاپيلاوي ويل کيږي. تر ټولو گڼ يې د فيليفورم پاپيلا او ترمنځ يې مرخيړې ته ورته fungiform پاپيلاو څخه عبارت دي؛ لومړي ډول يې زيږه سطحې لري او د ذايقوي غوټو فاقد دي، حال دا چې وروستي ډول يې په خپل خلفي مخ کې يو محدود شمير ذايقوي غوټې لري (۴-۸ انځور).



۴-۹ انځور. د ژبې په خلفي يا علوي مخ کې د هغې د جسم پوري اړوند پاپيلاوي ليدل کيږي. (۱) فوليت پاپيلا(په کين خوا کې)؛ (۲) فيليفورم پاپيلا؛ (۳) فونجي فورم پاپيلا؛ (٤) فوليت پاپيلا (په ښي خوا کې).(۳۷)

د ژبې د قدامي دوه پر دريمې برخې په خلفي وحشي برخو کې عمودی ګونځې موجودي دي چې ورته foliate پاپيلاوي ويل کيږي؛ ذايقوي غوټۍ يې د ژوند له لومړي دوه کلونو وروسته په استحاله معروض کيږي (۹-۴ انځور). د منځني کرښې په امتداد، يواځې د ميزابې د څوکې شاته، يوه سطحې حفرې (pit) ته ورته ژوره برخه قرار لري چې ورته فورامين سيکوم ويل کيږي او په حقيقت کې هغه د انکشاف موندلي تايروګلوسل قنات له پاتي شوني جوړښت څخه عبارت دي (پنځم څپرکی دي وکتل شي). پاتي د ژبې خلفي يو پر دريمې برخې د خلفي سطحې (dorsal surface) په مخاطي پرده کې غير منظم متبارز جوړښتونه چې ورته لينګوال تانسلونه ويل کيږي ليدل کيږي.

د ژبې د قدامي يا سفلي مخ مخاط ښويه دي او سطحې پاپيلا نه لري. په انسي کې واقع شوي لينګوال فرينولوم د ژبې قدامي دوه په دريمه برخه د خولې د ځمکې پوري نښلوي (۴-۱۰ انځور).

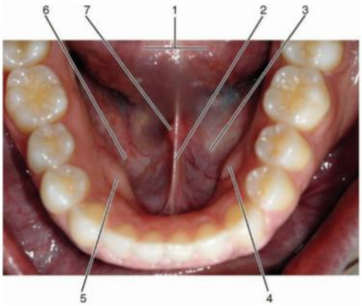


۴-۱۰ انځور. د خولې قدامي ځمکه. لیدل کیږي چې سب لینګوال التوا سب لینګوال غده یې پوښلي. (۱) لینګوال کارنکل; (۲) سب لینګوال میزابه; (۳) مانډیبولر توروس; (٤) سب لینګوال التوا; (٥) سب لینګوال ورید; (٦) لینګوال فرینولوم.(۳۷)

کیداشي د فرینولوم په دواړو خواو کې، نږدې د ژبې تر څوکې پورې سطحې پړسیدلې جوړښتونه، چې په حقیقت کې د Blandin-Nuhn غدوات په نوم د نومول شوو کوچنې اکسیسوري لعابیه غدواتو ګروپونو څخه یوې دي ولیدل شي. هغوي مختلط غدوات دي، چې سیروز او مخاطي لعاب تولیدوي او د کوچنیو سوریو له لارې د خولې جوف ته تشوي. دوه اړخیزه ژور لینګوال وریدونه چې د ژبې د سفلي مخ په اوږدو کې تر مخاط لاندې له څوکې څخه یې د خولې د ځمکې تر ژورو برخو پورې سیر لري او هلته له نظره غیب کیږي،کیداي شي د فرینولوم په دواړو خواو کې د نسبتاً روڼ مخاط لاندې ولیدل شي.

د ورید په وحشي کې د پلیکا فیمبریاتا په نوم د مخاطي پردې یوه التوا لیدل کیږي (۴-۹ انځور)، کوم چې په معمول ډول د هغې له ازادی څنډې څخه نسجې ضمایم ښکارې. د بلاندین –نوهان د غدواتو قناتونه د خولې جوف ته د پلیکا فیمریاتاپه څنډو کې خلاصیږي. د لینګوال فرینولوم په هره یوه خوا کې د خولې د ځمکې څخه سم لاسی پورته د مخاطي پردې یوه بارزه (پلیکا سب لینګوالیس) چې د سب لینګوال غدواتو پړسیدلې برخه پوښوي لیدل کیږي (۴-۱۰ انځور).

کله چې د خولې جوف له ډیر نږدې څخه معاینه شي نود پلیکا سب لینګوالیس پر مخ کیداي شي یو شمیر کوچنې سوري ګانې چې د سب لینګوال کوچنې قناتونو (دRivinus قنانو) پورې اړه لري ولیدل شي. سربیره پردې، د سب لینګوال غدې لوې سب لینګوال قنات (د بارتولین قنات) مخکې له دې چې هغه د خولې جوف ته د سب مانډیبولر غدې څخه د لعابو د لیږد لپاره خلاص شي د سب مانډیبولر قنات (د وارتون قنات) سره یوځاي کیږي. وارتون قنات په سب لینګوال کارنکل کې چې لینګوال فرینولوم سره نږدې یوه پړسیدلې جوړښت دې تخلیه کیږي (۴-۱۱ انځور). همدارنګه د خولې د جوف په ځمکه باندې د لینګوال فرینولوم په دواړو خواو کې یواځې د مانډیبولر انسسور غاښونو شاته د انسیف غدوات، چې د کوچنې فرعي لعابیه غدواتو یو کوچنې ګروپ دې کیداي شي ولیدل شي.



۴-۱۱ انځور. د خولې ځمکه. سب لینګوال کارنکل چې د سب لینګوال فرینولوم په قاعده کې د سب ماندیبولر قنات سوري په ډاګه کوي لیدل کیږي. ماندیبولر tori تر ټولو ځانګړي جوړښتون څخه دي. (۱) ژبه (قدامي مخ)؛ (۲) لینګوال فرینوم؛ (۳) سب لینګوال التواز؛ (٤) ماندیبولر torus (کین خوا)؛ (۵) ماندیبولر torus (ښي خوا)؛ (٦) سب لینګوال میزابه؛ (۷) لینګوال caruncle. (۳۸)

د ژبې د تشکل، جوړښت، اروا، تعصیب او دندې په اړه بشپړ توضیحات په پنځلسمه څپرکی کې لوستلې شي.

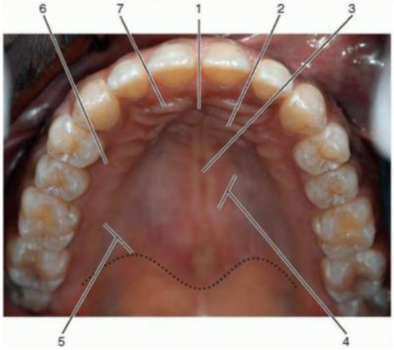
۵.۴ تالو

لنډیز: تالو د خولې د جوف چت جوړوي او د قدامي کلک تالو او خلفي نرم تالو څخه جوړ شوي دي.

تالو یعني د خولې د جوف چت، په کلک تالو چې دوه پر درې قداټي برخه یې ورته جوړوي، او په نرم تالو چې یو پر دریمه خلفي برخه یې جوړوي ویشل شوي دي (۱۲-۴ انځور). د کلک تالو هډوکینه چوکاټ د میکوپریوستیوم سره پوښل شوي، په داسي حال کې چې نرم تالو د مخاطي پردې په وسیله ستر شوي دي. په قدامي وحشي جهت سره د تالو مخاط د الویولر او د اورۍ له مخاط سره چې د مکزیلري غاښونو (د پورتني ژامې) لینګوال سطحه ستر کوي یوځاي کیږي.

شاته تالو په اړخیزو برخو کې د ستوني له قدامي او خلفي سویقاتو (پیلرونو) سره یوځاي کیږي. د تالو خلفي ازاده څنډه په uvula باندي چې پر منځني کرښه قرار لري او ښکته متوجه ده پای ته رسیږي. پلاتین پرده (velum) د نرم تالو هغه برخه دي کوم چې د ازادې

څنډې څخه پورته قرار لري او د ستوني له سویقاتو څخه چې په اړخیزو برخو کې قرار لري ښودنه کوي (۴-۱۳ انځور).



۴-۱۲ انځور. تالو. په انځور کې تر ټولو زیاته برخه چې ښکاري هغه د کلک تالو او ورسره د هغې گونځې او انسسیف پاپیلا څخه عبارت دي. د نښه شوي نقطه دارې کرښې تر شا زیاته خلفي برخه د پلاتین هډوکي يي پوښلي. قدامي برخه يې شحمي ده او په خلف کې په غدوي ناحیې پای ته رسیږي. (۱) انسسیف پاپیلا; (۲) پلاتین گونځي (کین خوا کې); (۳) منځني پلاتین رافعه; (٤) قدامي کلک تالو (شحمي برخه); (۵) خلفي کلک تالو (غدوي برخه); (٦) palatal اوریو; (۷) پلاتین گونځي (ښي خوا).(۳۸)

۱،۴،۴ کلینیکي کتنې

۱،۱،۴،۴ ژبه

په طبعي ډول، ژبه د سایز او ظاهري بڼې له پلوه د پام وړ توپیر په کښې لیدل کیږي، او دغه توپیر ډیر ځلي د غیر نورمال انکشاف په پایله کې رامنځته کیږي. مایکروگلوسیا (کوچنې ژبه)، مکروگلوسمیا (غټه ژبه)، چاودلي ژبه (دژبې په خلفي مخ یا ډورسوم کې زیاد شمیر فیشور ا گاني موجود وي)، میډین رامبوید گلوسایتیس (هغه برخه چې له لینگوال پاپیلا څخه تشه وي)، او crenated ژبه (د ژبې څنډې دندانه داره وي کوم چې په غاښونو باندې پداسي حال کې چې تړل شوي وي فشار واردوي (۳B -C4 انځور).

C4-3 انځور. د ژبې شکلونه. (A) چاودلي ژبه. پر مخ يې ژورې ليکې ليدل کيږي. دا د يو پتالوجيک افت پر ځاى د يو ولادي سؤ شکل ښودنه کوي. (B) غټه ژبه. د اړخيز څنډې په اوږدو کې يوه خفيفه منحني برخه ليدل کيږي کوم چې په روښانه ډول د تړل شوي قوس لينګوال مخ په ګوته کوي.(۳۹)

د ژبې نورې انومالي ګاني، په ځانګړي ډول د لينګوال پاپيلا پورې اړوند چې په مختلفو لوحو سره راڅرګنديږي، د هر يوې د تشريح لپاره اصطلاحات شته دي، چې په کتاب کې د ځاى د کموالي له کبله له توضيح څخه يې صرف نظر کيږي. خو بايد وويل شي چې دغه توضيحات د خولې په تشخيصه درسي کتابونو کې موجودې دي نو لوستونکي کولې شي د اړتيا په صورت کې ورته مراجعه وکړي.

که چيرې لينګوال فرينلوم قداماً تر ډيره زياته اندازې پورې د ژبې څوکې پورې نښتي وي، نو دغه حالت ته يې ankyloglossia (نښتي ژبه) ويل کيږي. په دغه حالت کې د ژبې د بې حرکتي له امله خبرې کولو کې محدوديت او ستونزه رامنځته کيږي. انکايلوګلوسيا کيداى شي چې د جراحي علميې په ترڅ کې د فرينيلوم په لنډولو (فرينيکتومي) سره ورغول شي.

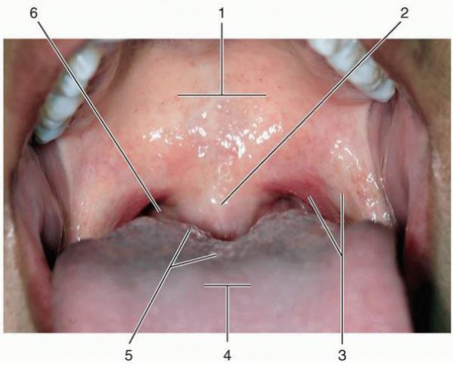
په طبعي ډول تايروګلوسل قنات په جنيني حيات کې اتروفي کوي. د نوموړي قنات د نيمګړي اتروفي په پايله کې د فورامين سيکوم سره جوخت پر منځني کرښه يوسيست يا اکسيسوري تايرايد تشکل کوي. د لينګوال تايرايد د سايز پر بنسټ، کيداى شي چې نور جوړښتونه چې له هغې سره نږدې قرار لري محوه / يا له نظره پټ پاتي شي.

د خولې ځمکه

معمولاً د خولې د اصلي جوف ځمکه د مانديبل د لينگوال سطحې په امتداد هډوکينه پړسوب لري کوم چې د مانديبولر مدورې بارزې (مانديبولر tori) په نوم يادېږي (۴-۱۱ انځور). د مانديبل په بوکال سطحه کې الويولر بارزو سره نږدې کيداي شي چې نور هډوکيني بارزې موجودی وي. tori د راډيوگرافيک خړپړتيا (opacity) سره ليدل کيږي، اما بوکال ايکزوستوزس له ډير لږ راډيوگرافيک بدلون سره ليدل کيږي.

دغه دواړ حالتونه د مصنوعي غاښ د جوړولو په استثني چې بايد د جراحي عمليې په ترڅ کې لومړي هغوي لري کړاي شي، نور نو هيڅ کله هم کومه ستونزه نه رامنځته کوي. په همدي ډول کيداي شي چې د غاښونو د راډيوگرافي لپاره د فلمونو د ايښودلو پر وړاندي او د ځېرنيزو موډلونو د برابرولو په وړاندي هم ستونزه رامنځته کړي.

د مانديبولر کسپيد سره جوخت په لينگوال وريو کې کيداي شي د ريتروکسپيدپاپيلا په نوم يو کوچني غوټه وليدل شي. دغه ډول پاپيلا کوم کلينيکي اهميت نه لري.



۴-۱۳ انځور. نرم تالو په دغه انځور کې uvula او پلاتوگلوسال او پلاتوفارينجيل التوا گاني ښکاري. (۱) نرم تالو; (۲) uvula ; (۳) پلاتوفارينجيل/ پلاتوگلوسل قوسونه; (٤) د ژبي جسم; (۵) سرکم واليت پاپيلا; (٦) لينگوال تانسل.(۴۰)

ميکوپريوست پرمخ په ځانگړي ډول په قدام کې يو شمير ځانگړتياوي ليدل کيږي. کيداي شي د منځني کرښې په استقامت په کلک تالو کې منځني پلاتين رافعه چې د انکشاف په ترڅ کې د پلاتين طاقچو له يوځاي کيدو څخه منځته راځي وليدل شي.

په تالو کې د منځنې کرښي د پاسه، تر مرکزي انسسور څخه سم د لاسه شاته یو بیضوي شکله کوچني سطحي بارزه لیدل کیږي چې ورته انسسیف پاپیلا ویل کیږي (۴-۱۲ انځور). دغه جوړښت نازوپلاټین اعصاب او نازوپلاټین شریانونه چې د انسسیف کانال له لارې د تالو قدامي برخې ته رسیږي پوښوي. دا د قدامي تالو د انستیزي لپاره یوه ډیره مهمه ځانګړې نښه بلل کیږي. د دغي ناحیې شاته یو قطار مستعرض التوات لیدل کیږي، او داسي ښکارې چې د انسسیف پاپیلا څخه دي بریښیدلي وي. دغوو ته پلاټین ګونجې ویل کیږي کوم چې په انسانانو کې د انکشاف د وخت پاتي شوني دي اما په یو شمیر lower حیواناتو کې په ژولو او یو شمیر ځانګړي حسي دندو کې دخیل دي.
د تالو د دغې برخې په وحشي کې تر مخاطي پردې لاندي شحمي ناحیه قرار لري. شاته، شحمي برخه له یوې غدوي ناحیې سره کوم چې مخاط، د پلاټین واړه غدوات په کښې موجود دي او تر نرم تالو پوري غزیږي تعویض کیږي.. منځنې کرښې ته نږدي سم د لاسه د کلک تالو شاته پلاټین ووړه حفره (fovea) چې ورته د کلک او نرم تالو یو شمیر پلاټین غدواتو قناتونه رسیږي شتون لري (۴-۱۲ انځور).

۱،۵،۴ کلینیکي کتنې

۱،۱،۵،۴ تالو

هغه تر ټولو عمده انکشافي سؤ شکل چې د غاښونو په مسلک پوري اړه لري د کام چاک (کلیفت پلیت) څخه عبارت دي. په متحدو ایالاتو کې نږدي په هرو ۲۵۰۰ زیږونو کې یوه پیښه لري. په پنځم څپرکی د تالو د تشکل، انکشاف او ولادي انومالي ګاني او د تالو د تشکل او په هغه کې د چاک پاتي کیدنه کې پوره تفصیل ورکړل شوي دي.
په وصفي ډول تالو د ګونبزې شکل لري، اما په خلکو کې توپیر لري، کیداي شي تنګ یا پراخ وي، یا هم هموار یا لوړه وي. اکثراً په تالو کې د منځنې کرښې په استقامت کیداي شي د هډوکي بې نهایت زیات ودې له امله یو پړسوب ولیدل شي. هغه ته پلاټین مدوره بارزه (tours) ویل کیږي. په استثني د دې چې کله مصنوعي غاښ کښېنول کیږي نو ترینه مخکې باید د جراحي پوسیله لري کړاي شي، نور نو کومه ستونزه نه رامنځته کوي (C4-4 انځور).

C4-4 انځور. پلاتین مدوره بارزه (tours). د تالو پر مخ چې کوم پاړسوب لیدل کیږي هغه د هډوکي یوسلیم تومور دي او کوم مرضي حالت نه بلل کیږي. ځیني وخت کیداي شي لري کولو ته یې اړتیا پیدا شي وي لکه د مصنوعي غاښ د کینولو په مهال. (۱) پلاتین torus).(۴۰)

هرکله چې په تالو کې انستیتیک مواد زرق کیږي که ممکن وي، نو باید له میکوپریوستیوم څخه لري په یوه برخه کې تطبیق شي. که چیري اړتیا وي چې باید زرق د میکوپریوستیوم په وسیله پوښل شوي ناحیه کې (کلک تالو کې) د ي وشي، نو باید په احتیاط او کراره توگه زرق شي تر څو له هډوکي څخه د باندي کولاجني بندلو له څیري کیدو څخه مخنیوي وشي.

تالو د مکزیلا د دوو اړخیزو پلاتین بارزو سره د انتر مکزیلري سگمنټ د یوځاي کیدو په پایله کې جوړیږي. دغه یوځاي کیدنه د انکشاف په سر کې پیل کیږي او په دي ډول د خولې پوزې مشترک جوف د پوزې او د خولې په جلا جوفونو باندي ویشل کیږي، داسي چې د هغوي ترمنځ ارتباط یوازي بلعوم پوري محدود کیږي. د تالو د انکشاف او ولادي انومالي گانو په اړه ډیر زیات تفصیل په پنځم څپرکی کې ورکړل شوي دي.

۶،۴ غاښونه

لنډیز: غاښونه په مکزیلري او ماندیبولر قوسونو کې ترتیب شوي دي. هغوي د ټرل کیدلو په مهال په مقابل قوس کې د خپلې جوړې سره یوځاي کیږي او د خولې اصلي جوف له ویستیبول څخه جلا کوي.

غاښونه د یو قطار په ډول په دواړو مکزیلري او ماندیبولر غاښیز قوسونو کې ترتیب شوي دي. دوي د خولې اصلي جوف او ویستیبول ترمنځ یو سرحد هم جوړوي. لکه څنګه چې مخکې یادونه وشوه، د ویستیبول وریو د غاښونو ترمنځ په مسافه کې د خولې د اصلي جوف له وریو سره د غاښیزو مسافو کې یو د بله سره ادامه مومي.

دایمي غاښونه په ورته ډول په هره خوا کې او په دواړو قوسونو کې نومول شوي دي. دلته دوه انسسور، یو کانین (کسپید)، دوه پري مولر (باي کسپید)، او دري مولر غاښونه موجود وي، چې په دي ډول د ژامو په هره څلورمه برخه کې اته غاښونه او په ټولیزه توګه ۳۲ غاښونه موجود وي. د غاښونو دغه نورمال پوره شمیر په یو پوخ کاهل انسان کې لیدل کیږي. دریم مولر غاښ، چې ورته د عقل غاښ هم ویل کیږي، معمولاً په کراره راوځي او کیداي شي خپله د خولې په جوف کې موجود نه وي. ځینو خلکو کې په ولادي ډول دا موجود نه وي چې په پایله کې د غاښونو پوره شمیر کې کموالي راځي (۴-۱۴ او ۴-۱۵ انځورونه).

موقتي غاښونه، لکه چې له نوم څخه یې معلومیږي، هغوي بالاخره غورځیږي یا تعویض کیږي. هغوي د غاښونو هغه بشپړ شمیر ښیي کوم چې په کوچنیوالي کې موجود وي. د ژامې په هره څلورمه برخه کې دوه انسسور، یو کانین، او دوه مولر موقتي غاښونو لرونکي دي. موقتي مولر غاښونه هغه ورته ځاي کې راشنه کیږي کوم چې پر ځاي بیا دایمي پري مولر غاښونه راشنه کیږي. نو په دي ډول سره ویلي شو چې په یوه څلورمه برخه کې پنځه غاښونه دي چې مجموعي شمیر یې ۲۰ غاښونو ته رسیږي (۴-۱۶ انځور).

د موقتي او دایمي دواړو غاښونو شمیرنه د یو غاښیز فورمول په وسیله په لاندي ډول سره تر سره کیږي.

موقتي

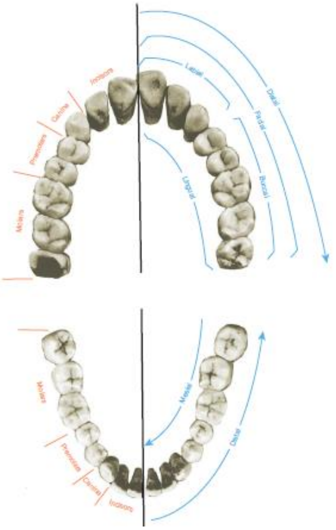
مکزیلا	M	C	I	I	C	M	
ماندیبل	۲	۱	۲	۲	۱	۲	= ۲۰

دایمي

مکزیلا	M	P	C	I	I	C	P	M	
ماندیبل	۳	۲	۱	۲	۲	۱	۲	۳	=۳۲

غاښونه له هغو موادو څخه چې د ابتدایي اورال اکټوډرم د ځانګړو طبقو او اکټومیزانشیم د ځانګړو حجرو په وسیله جوړیږي تشکل کوي. کله چې غاښونه تشکل وکړي نو د مکزیلا او ماندیبل الویولر بارزې هډوکین ژورې برخې (ساکیتونه) جوړوي تر څو هغه ته ځاي ورکړي. غاښ په خپل جوړ شوي ژوره برخه (alveolus) کې د سمینټوم په نوم د یو کلسیفاید شوي نسج او د پیروډونټال اربطې په نوم د یو نرم منضم نسج په وسیله تثبیت کیږي. خولې جوف ته د غاښ متبارز شوي برخې ته ځانګړي تاج ویل کیږي، خو ریښه یې په هډوکینه ژوره برخه کې ځاي لري، چې په سترګو نه لیدل کیږي. انیامیل چې په تاج کې دینتین پوښوي، تر جینجیوال کرښې سم د لاسه لاندې د غاښ د غاړې په برخه کې پای ته رسیږي. په ریښه کې دینتین د سمینټوم په وسیله پوښول کیږي، داسې چې هغه له هډوکي سره د پیروډونټال اربطو په وسیله کلک نښلي او په دې ډول غاښ په خپل ځاي کې کلک ساتي. د غاښ مرکزي برخه د pulp په نوم د نرم نسج څخه جوړ شوي کوم چې د وینې رګونه، اعصاب او لفماوي رګونه لري. نوموړي عناصر د غاښ د ریښې په څوکه کې د اپیکال فورامین له لارې غاښ پولپ ته دننه کیږي (۴-۱۷ او ۴-۱۸ انځورونه).

غاښ یوه occlusal سطحه لري کوم چې په مقابل غاښیز قوس کې له خپل سیال غاښ سره د خولې د تړل کیدو په وخت کې په تماس راځي. بوکال سطحه او لینګوال سطحه یې په ترتیب سره ویستیبولر مخ او د خولې اصلي جوف مخ ته ویل کیږي. Incisal څنډه د قدامي غاښونو له قطع شوي څنډې څخه عبارت دي. پري مولر او مولر غاښونه کسپونه (په اکلوزال مخ کې راوتلي ګونبزې دي) لرونکي دي. داچې د امبریالوژي له پلوه غاښونه له منځنې کرښې څخه اړخیزو برخو ته جوړیږي، ځکه نو کوم مخ یې چې منځنې کرښې ته نږدې وي هغه ته mesial مخ، او کوم یې چې په مخالف جهت کې واقع شوي وي ورته ډیستل مخ ویل کیږي (۴-۱۴ انځور).



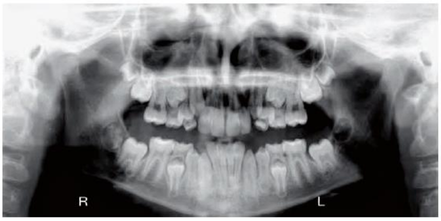
۴-۱۴ انځور. غاښيز قوسونه. په غاښيز اناټومي کې نوم ايښودنه او اړيکي.(۴۲)

Odontogenesis

اوډونټوجنيزس، يعني د غاښونو تشکل پروسه، د اميدوارۍ د شپږمې اونۍ په منځ کې پيل کيږي (۴-۱۸ انځور). که څه هم دا يوه دوامداره پروسه ده، خو بيا هم د څو پړاونو لرونکي دي. دغه پړاونه د غوټۍ وهلو، د تاج د تشکل ، اود bell پړاونو څخه عبارت دي، کوم چې د عوض کيدنې (apposition)، د ريښې د تشکل او راخوټيدنې (eruption) سره تعقيب کيږي.

په احتمال سره د اکټوډرم څخه مشتق شوي د ستوماديوم اورال اپيتليليوم قاعدوي طبقه په دواړو مکزيلري او مانديبولر قوسونو کې د راتلونکي غاښيز قوسونو اړوند ناحيې په اوږدو کې په تکثر باندي پيل کوي او د آس نعل ته ورته د اکټودرم د نسج يوه تسمه جوړ وي کوم چې ورته غاښيز پرده ويل کيږي، او نيورال کرسټ چې له اکټوميزانشيم څخه مشتق کيږي دا کړۍ احاطه کوي.

له اپيتليل څخه مشتق شوي حجرې تر خپل لاندي او چار چاپيره منضم نسج څخه د قاعدوي پردې په نوم د يوي نرۍ غير حجروي طبقې په وسيله جلا کيږي.



۴-۱۵ انځور. د ژامو پانوگرافیک راډیوگرافي.(۴۳)

د غوټۍ پړاو (Bud Stage)

د غاښيز صفحې (غاښيز لامينا) له تشکل سره يوځاي ۱۰ عدده مدور اپیتیلیل جوړښتونه چې ورته غوټۍ (bud) ویل کیږي د هر یو قوس په ډیسټل برخه کې تشکل کوي. هغوی په حقیقت کې په هریو قوس کې ۱۰ عدده موقتي غاښونو پوري اړه لري او د غاښ په انکشاف کې د غوټۍ د پړاو څخه ښودنه کوي.

هر یو غوټۍ له اکټومیزانشیم څخه د یو قاعدوي پردې په وسیله جلا کیږي. اکټومیزانشیمل حجرې تر غوټۍ لاندې سره راغونډیږي، حجروي کلسترجوړوي، چې دا په حقیقت کې د اکټومیزانشیمل د پیل کیدو څخه عبارت دي. پاتې اکټومیزانشیمل حجرې په یونیفورم بڼه ترتیب کیږي.

د تاج د تشکل پړاو (Cap Stage)

د هر یو غاښيز غوټۍ د سفلي مخ حجرې تکثر کوي، یو لوی، غوړیدلي منبسط جوړښت جوړوي چې ورته تاج ویل کیږي. د تاج په اړه ویل کیږي چې دا له اپیتیل څخه مشتق شوي ایناميل غړي دي، او د اکټومیزانشیمل حجرو له تراکم څخه چې ورته غاښيز پاپیلا ویل کیږي، د قاعدوي پردې په وسیله جلا کیږي.

ایناميل غړي

کوم حجرې چې د ایناميل غړي په مرکز کې قرار لري ورته سټیلات ریټیکولوم ویل کیږي. دا په بشپړ ډول د اپیتیل حجرو د یوې انفرادي طبقې د دوه برخو په وسیله پوښل کیږي کوم چې یوې د سکواموس څخه تر کمزوري مکعب شکله خارجي ایناميل اپیتیلیوم او بل یې د مکعب څخه نیولري تر کمزوري استوانوي شکله داخلي ایناميل اپیتیلیوم څخه عبارت دي. دوي یو د

بل سره د سرویکل حلقې په برخه کې، چې په ډیر احتمال سره د راتلونکي غاښ له غاړې څخه عبارت دي په تماس کې راځي.
د ستیلات ریتیکولوم یو شمیر حجرې د هموارو حجرو یو گروپ منځته راوړي چې ورته اینامیل غوټه (Ahren knot) ویل کیږي. غاښیز پاپیلا، چې د غاښ راتلونکي pulp څخه عبارت دي، د اینامیل غړي مجوف برخه ډک کوي. دا په حقیقت کې د وعائي امبریونیک منضم نسج څخه چې میزانشیمل حجرې یې د نیورال کرسټ څخه مشتق کیږي ترکیب شوي دي. غاښیز فولیکل (غاښیز کڅوړه) یوه غشايي جوړښت دي کوم چې د غاښ منبع (germ) احاطه کوي. دا بیا د پیروډونټل اربطه، سمینټوم او الویولس په تشکل منتج کیږي.
طناب ته ورته د اپیتلیل تسمه، چې سکسیډانیوس لامینا نومیږي نومیږي، د هر یو اینامیل غړي څخه سرچینه اخلي او دا د هغه دایمي غاښ د اینامیل غړي په تشکل منتج کیږي کوم چې د موجوده موقتي غاښ سره تعویض کیږي. د دایمي غاښ دغه مورني حجرې هم د اوډونټوجنیزس سره ورته پړاونه طي کوي، اما تر خپل موقتي غاښ وروسته.

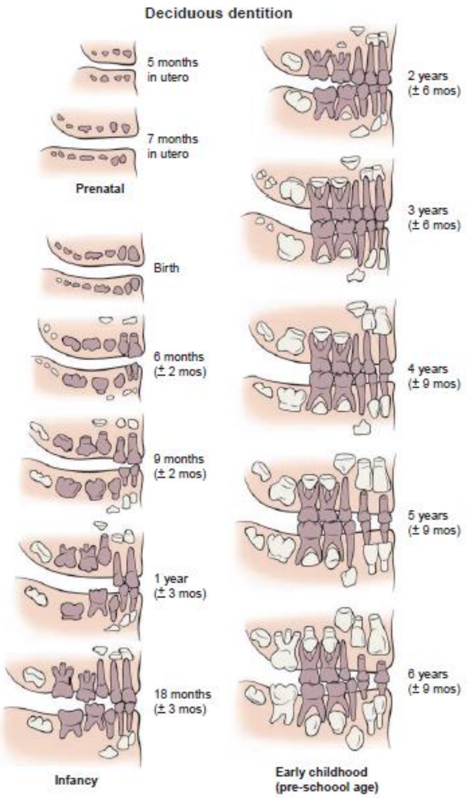
د Bell پړاو

د مایتوتیک فعالیت په پایله کې اینامیل غړي غټیږي او یو نوي حجروي طبقه منځته راوړي چې ورته سټراټوم انټرمیډیوم ویل کیږي. دغه لوي جوړښت د یو زنگ سره ورته والي لري، ځکه نو د غاښ دغه انکشافي پړاو ته د bell پړاو ویل کیږي. د داخلي اینامیل اپیتلیلیوم حجروي طبقو په غزیدلو سره په اوږده استوانوي حجرو باندي بدلیږي. د دغه هستالوجیک بدلون له کبله بیل پړاو ته باید نسجي تفریق پذیري پړاو وویل شي.
سر بیره پردې، زنگ ته ورته اینامیل غړي په بشپړه توگه خپلې مورفولوژي ته بدلون ورکوي ترڅو د راتلونکي غاښ قالب منځته راوړي. ځکه نو، بیل پړاو ته مورفوډیفرینشینشن پړاو هم ویل کیږي.

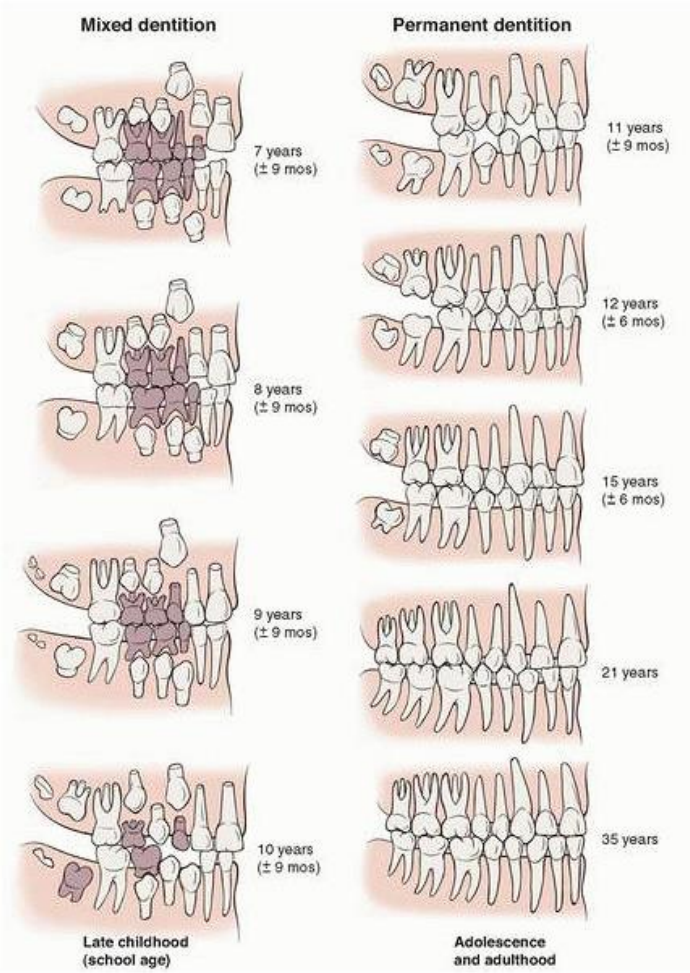
اینامیل غوټه

مورفوډیفرینشیشن پروسه د احتمالي غاښ د قالب د تشکل مسؤلیت لري، هغه داسې چې د اینامیل غړي د انسیسوریفورم، کانینیفورم، یا مولاریفورم غاښونو د بڼې مسؤلیت به په غاړه ولري.

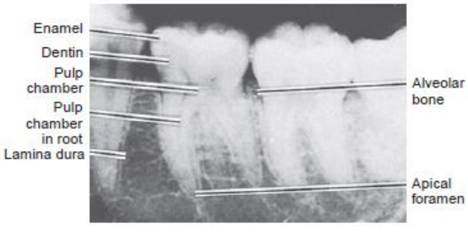
اوس مهال دا جوته شوې چې دغه پښه د اینامیل غوټې (Ahren غوټې) په وسیله کنټرول کېږي.



۴-۱۶ انځور. د انسان د غاښونو انکشاف تر پخیدنې پورې. په انځور کې د موقتي غاښونه په تیاره رنګ سره ښودل شوي دي. (ادامه لري).(۴۴)



۴-۱٦ انځور. (ادامه)(۴۵)



۴-۱۷ انځور. د غاښونو راډيوگرافي. د مولر غاښ غټوالي د غاښ او alveolus اناټومي ښيي.(۴٦)

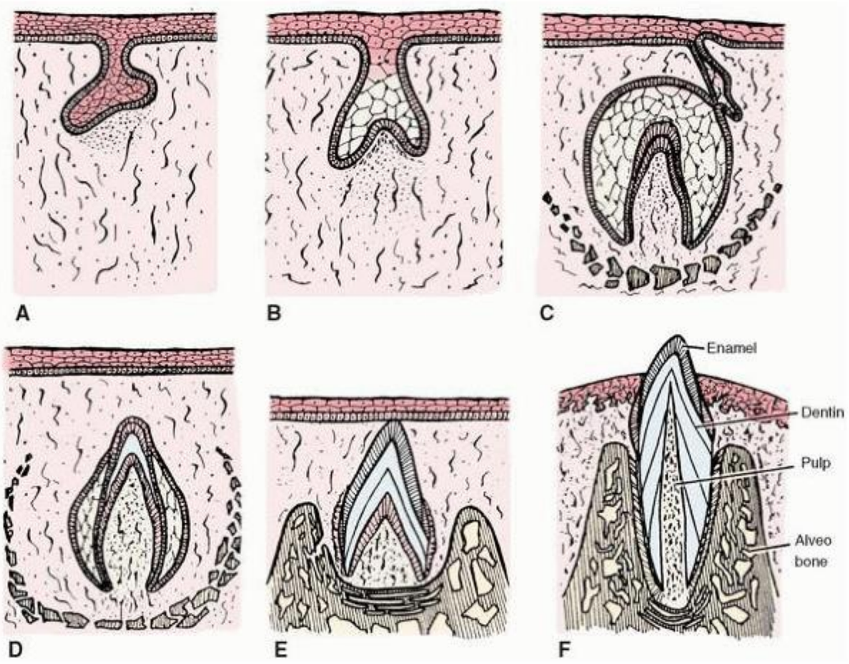
داسي ښکاري چې د غاښيز پاپيلا اکټومېزانشيمل حجرې هڅوي ترڅو سګنال خپرونکي ماليکولونه خپاره کړي، په دي ډول دغه بدلون اينامېل غوټه د غاښ د مورفوجنيزيس په يو محيطي سګنال خپرونکي مرکز باندي بدلوي.

د دايمي مولرونو سرچينه

د علوي او سفلي غاښيز لامينا ګانو خلفي برخه غزيږي او هر يوه نوې غزيدلي برخه يې، د ژامې په هر يوه څلورمه برخه کې د دريو مولرنو لپاره، چې کومه جوړه موقتي غاښ ورته نشته دري غوټۍ ګاني (buds) منځته راوړي. ځکه نو، دغه ۱۲ دايمي مولرونو ته اضافه شوي غاښونه ويل کيږي.

عوض کيدنه (Apposition)

د غاښيز پاپيلا اوږده، استوانوي حجرې، چې پري اوډونټوبلاست نوميږي، د غاښيز مټرکس په نوم د کولاجن څخه د يوې غني مادې په توليد پيل کوي، او په دغه وخت کې دغه حجرو ته اوډونټوبلاست ويل کيږي.
د غاښيز مټرکس لومړني طبقه چې د غاښ د غاښيز مټرکس پاتي برخې څخه توپير لري ورته منتل ډينتين ويل کيږي. د منتل ډينتين د جوړيدنې پر وړاندي د غبرګون په پايله کې پري اميلوبلاستونه په اميلوبلاست حجرو باندي بدليږي او د اينامېل مټرکس طبقه افرازوي. له هغه ځايه چې دغه ابتدايي اينامېل مټرکس د غاښ د اينامېل مټرکس له زياتي برخې سره توپير لري، نو دغه مټرکس ته aprismatic اينامېل مټرکس ويل کيږي. په دي ډول غاښ چې د انکشاف په ډيره ابتدايي پړاو کې قرار لري د هغې په يوه کوچني برخه کې ډينتينواينامېل اتصال رامنځته کيږي.



۴-۱۸ انځور. په انسان کې د غاښ تشکل. (A) د غوټۍ پړاو. (B) د تاج پړاو. (C) د بیل پړاو. (D) عوض کیدنه. (E) د خوټېدنې (eruption) پیل. (F) د خولي جوف ته خوټیدنه.(۴٦)

اوډونټوبلاستونه هره ورځ ګوښه کیږي، او ظاهراً هغوي په ورځ کې نږدي ۴ تر ۸ مایکرومتر حرکت ترسره کوي. د دغه حرکت په مهال هغوي په ډېر پام سره ډینټین میټرکس تولیدوي. کله چې اسپریسماتیک ایناميل میټرکس تولید پیل شي، نو امیلوبلاستونه (د اوډونټوبلاست په شان) اما په مخالف جهت باندي کوښه کیږي.

کله چې هغوي له اوډونټوبلاستونو څخه لري شي، نو هر یو یې د Tomes process په نوم یوه یوه لنډه بارزه منځته راوړي او د دغو بارزو په شاوخوا کې د ایناميل مترکس په تولید پیل کوي. کله چې ایناميل میټرکس افراز شي نو امیلوبلاست د خپل تامز بارزو په بیرته راکښلو سره په ایناميل میټرکس کې د rod space په نوم یوه مسافه پر ځای پریږدي، کوم چې ډېر ژر د ایناميل میټرکس سره ډک کیږي او د ایناميل مترکس دغه کوچني واحد ته راډ سګمنت ویل کیږي.

هر یو امیلوبلاسټ، هره ورځ یو انفرادي راډ سګمنټ جوړي; دغه راډ سګمنتونه یو د بل د پاسه ځاي په ځاي کیږي، او یو اینامیل راډ (اینامیل منشور) جوړوي. څرنګه چې دغه راډ سګمنت، د اینامیل څخه جوړ دي ځکه نو ورته منشور ته ورته اینامیل (پریسماتیک اینامیل) ویل کیږي.

د ریښې تشکل

کله چې ډینټینوجنیزیس او امیلوجینیزس cervical حلقې ته ورسیږي نو د ریښې تشکل پیل کیږي. ښایي cervical حلقې ته نږدې د اینامیل او ډینټین تر اغیز لاندي، دغه جوړښت په مایتوزس پیل وکړي او د ځوکې په لور د یو اپیتلیلي لولې په ډول چې ډینټل پاپیلا احاطه کوي وده وکړي. دغه اپیتلیلي لولې ته، چې Hertwig epithelial root شیټ ویل کیږي له دوه داخلي او خارجي حجروي طبقو څخه چې په ترتیب سره د داخلي اینامیل اپیتلیلیوم او خارجي اینامیل اپیتلیلیوم څخه مشتق کیږي ترکیب لري.

د سټیلایټ ریټیکولوم او سټراټوم انټرمیډیوم د نشتوالي له کبله د Hertwig epithelial root شیټ اینامیل نه جوړوي. خو بیا هم، دغه حجرې سګنال خپرونکي مالیکولونه په برابرولو سره باعث کیږي چې ترڅو د غاښیز پاپیلا محیطي حجروي طبقه په اوډونټوبلاسټونو باندي تفریق او ډینټین مټرکس په تولید پیل وکړي. دغه حجرې د منتل ډینټین پرمخ اینامیل ته ورته د Hopewell-Smith په نوم یوه هیالیني طبقه چې د ریټیکولر ډینټین سره د سمنټوم په نښلولو کې مرسته کوي جوړوي.

ریټیکولر ډینټینوجنیزس

د ریټیکولر ډینټین تشکل د کورونل ډینټین په شان دي داسې چې دلته د منتل ډینټین مټرکس یوه طبقه په لومړي سر کې تشکل کوي. د ریټیکولر ډینټین کتلې ته چې سرکم پولپال ډینټین ویل کیږي د خپل کورونال سیال سره په ورته ډول تشکل کوي.

د Malassez حجروي ملاتړ

د هاپ ویل سمیت د هیالیني صفحې د تشکل پسې هیرت ویګ اپیتلیل روټ شیټ (چې د اپیتلیل حجرو له دوه مسلسلو طبقو څخه جوړ شوي) په قسمي استحاله باندي پیل کوي. د اپیتلیل دغه طنابونه په یو جال باندي چې د غاښ ریښه چاپیروي بدلیږي، او دغه پروسې ته د مالیسیز حجروي ملاتړ ویل کیږي.

سمنټوبلاسټونه

اکټومیزانشیمل حجرې، چې له غاښیز فولیکول څخه مشتق کیږي، د اپیتلیل طنابونو په جال کې موجود خلا ګانو له لارې تیریږي او د تازه جوړ شوي ډینتین او موجوده هیرت ویګ اپیتلیلیل روټ شیټ د داخلي نیمګړي صفحې ترمنځ مخ په وړاندي ځې، په سمنټوبلاسټونو باندي تفریق کیږي. سمنټوبلاسټونه سمینټوم میټرکس تولیدوي، کوم چې د منرالونو په یوځاي کیدو سره په سمنټوم باندي بدلیږي.

د هر یو غاښ د انکشافي پروسو، همداسي د هغوي جوړښت او دندې په اړه معلومات د خولې د هستالوژي، امبریالوژي او د غاښونو د اناتومي تکس کتابونو کې په تفصیل سره موجودې دي.

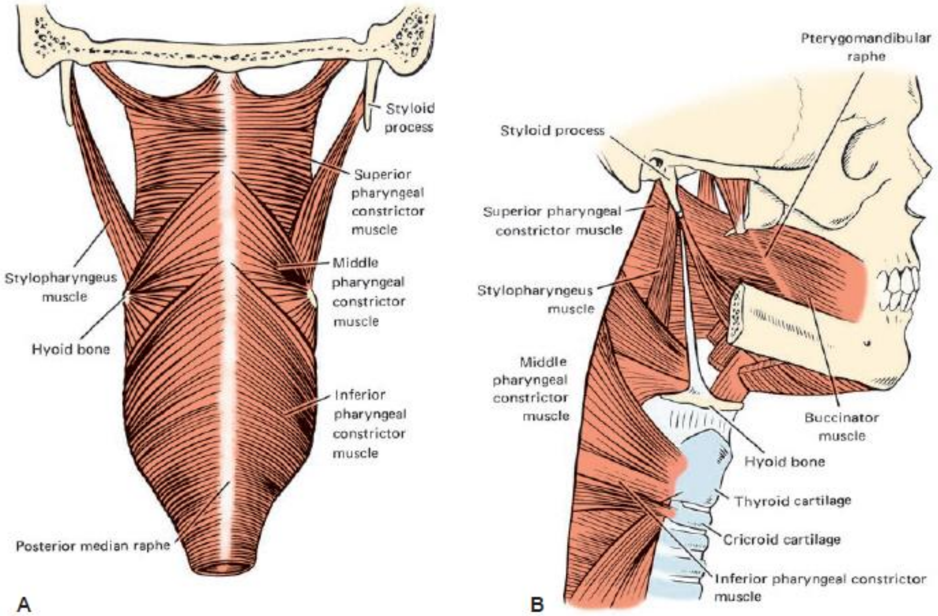
۷،۴ بلعوم

لنډیز: عضلي بلعوم له یوې مخاطي پردې سره ستر شوي تیوب دی چې د قحف قاعدې پورې نښتي، ښکته سیر لري او هلته د مرئ سره ادامه مومي. دا د یوې هوایي لارې په توګه حنجرې ته او مرئ ته د خوړو او مایعاتو د ننوتلو لپاره د یو معبر په توګه کار ورکوي.

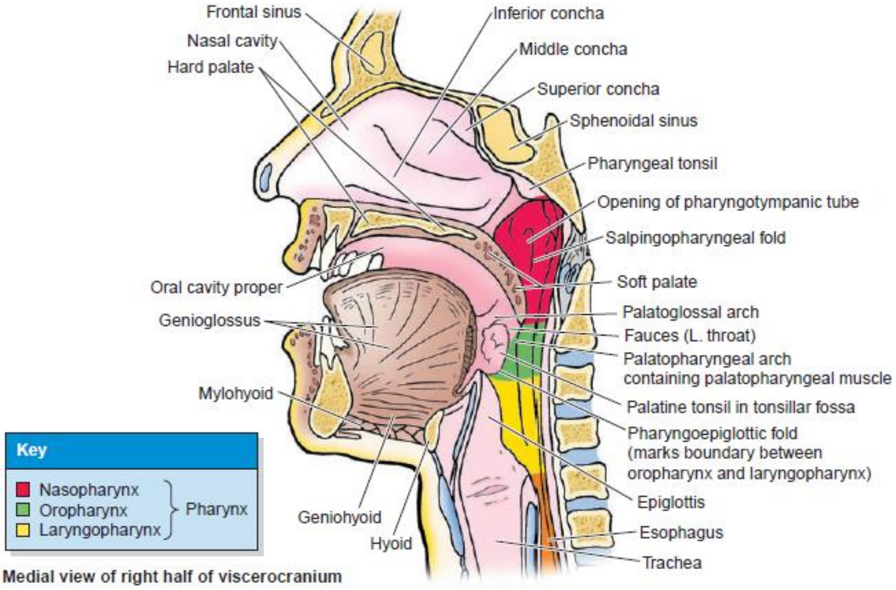
بلعوم یو عضلي تیوب دی چې د مخاطي پردې په وسیله پوښل شوي دي. دا د قحف د قاعدې څخه ښکته تر شپږم سرویکل فقرې پورې ، چیرې چې هغه بیا د مرئ سره ادامه مومي رسیږي. دا چې بلعوم په خپل مسیر کې معتدو ځایونو پورې نښتي; څکه نو خوځیدنه یې لږ څه محدود شوي دي.

بلعوم د پوزې جوف، د خولې جوف، او د حنجرې شاته قرار لري. که څه هم خلفي دیوال یې یوه پرله پسې (بشپړ) سطحه ده، اما قدامي دیوال یې په علوي کې د پوزې جوف له خلفي سوري (کوانا) او د خولې جوف له خلفي سوري (ایستموس) په وسیله قطع شوي دي. ځکه نو، بلعوم ته کومه هوا چې له پوزې او خولې څخه دننه کیږي هغه حنجرې ته لار مومي همداسي د خولې څخه خواړه مرئ ته لار پیدا کوي. بلعوم عضلې دیوال له دریو عضلاتو څخه چې یو پر بل قرار لري جوړ شوي. دغه عضلات د خپل نږدې اناټومیک جوړښتونو څخه سرچینه اخلي او دري واړه د بلعوم په خلفي دیوال کې د خلفي منځني رافه په نوم په یوه اوږده کرښه پوري نښلي.

دغه دري عضلې د علوي بلعومي، منځني بلعومي، او سفلي بلعومی قابضه عضلاتو څخه عبارت دي، چې هر یوه یې د خپل موقعیت پر بنسټ نومول شوي دي. هر یوه عضله داسي تارونه لري کوم چې د خپل سرچینه له برخې څخه پورته او ښکته سیر کوي ترڅو رافې پوري ونښلي. دغه بیرون ته غوړیدلي ترتیب یې د څو عضلې طبقو څخه جوړ شوي داسي قوي اما ارتجاعي دیوال یې جوړ کړي کوم چې په کښبي عضلې تارونه یو د بله سره په مایل جهت سیر لري (۴-۱۹ انځور).



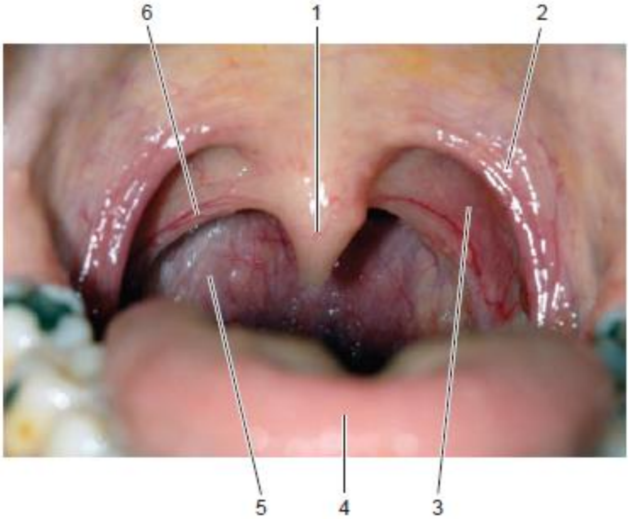
۴-۱۹ انځور. د بلعوم عضلات. (A) په خلفي منظره کې خلفي منځني رافه ليدل کيږي. (B) په اړخيز منظره کې د تارونو جهت ليدل کيږي.(۴۸)



۴-۲۰ انځور. د بلعوم ناحيوي ويشنه.(۴۸)

د تشریح لپاره بلعوم په دري اناټومیکو ناحیو ویشل شوي دي. چې د پزني بلعوم (نازوفارینکس)، د فمي بلعوم (اوروفارینکس)، او د حنجروي بلعوم (لارینجیل فارینکس) څخه عبارت دي (۲۰-۴ انځور). تر ټولو لوړه برخه یې، چې د نازوفارینکس څخه عبارت دي پورته د سفینوید او اوکسپیټل هډوکې پوري له خپل نښتي برخې څخه پیل او ښکته په نرم تالو باندي پای ته رسیږي. دا د بلعوم تر ټولو پراخه برخه دي او د پوزې جوف سره د هغې د خلفي سوري (کوانا) له لارې او د منځني غوږ سره د اوډیتوري تیوب (eustachian tube) له لارې ارتباط لري. د اوډیتوري تیوب په ناحیه کې د مخاطي پردې یوقات (التوا) چې د سالپینګوفارینجیوس عضله کوم چې د بلعوم له دیوال سره یوځای کیږي پوښوي، لیدل کیږي. د اوډیتوري تیوب د شونډې شاته بلعومي کونجک (فارینجیل ریسیس) کې فارینجیل تانسل قرار لري (۴-۲۰ انځور).

د بلع په وخت کې، د بلعوم د اړخیز او خلفي دیوالون پر وړاندي پورته او خلف خواته د نرم تالو په پورته کیدو سره د نازوفارینکس او د خولې د جوف ترمنځ ارتباط په بشپړه توګه قطع کیږي. دغه عمل کیداي شي چې د خولې د معاینې په مهال کله چې ناروغ خپله خوله خلاصه کړي وي ولیدل شي. د بلعوم وحشي دیوال د پلاټو فارینجیل التوا په وسیله چې پلاټوفارینجیوس عضله یې پوښلي جوړ شوي دي. دغه التوا ته چې د ستوني خلفي سویق هم ویل کیږي، له نرم تالو څخه سرچینه اخلي، خو د دي په مخه کې د پلاټوګلوزوس په نوم التوا چې ورته د ستوني قدامی سویق هم ویل کیږي قرار لري. دغه وروستي التوا د بلعوم وحشي دیوال کومه برخه نه ده، بلکې دا هغه التوا ده کوم چې د ژبې یوه خارجې عضله، چې پلاټوګلوزوس نومیږي پوښوي (۴-۲۱ انځور). د یادونې وړ ده چې د دغو دواړو التوا ګانو ترمنځ چې کوم ژوه برخه قرار لري پلاټین تانسل پکښې ځاي لري.



۴-۲۱ انځور. د تانسلر سینس سره چې د خولې جوف یې د اورال فارینکس څخه جلا کوي د خولې جوف / بلعوم ګډه اناتومي. (۱) Uvula ; (۲) پلاټوګلوسل قوس; (۳) د پلاټین تانسل غوچاني; (٤) د ژبې جسم; (۵) اوروفارینجیل دیوال ; (٦) پلاټوفارینجیل قوس.(۴۸)

په بلعوم کې، قداماً د ژبې د خلفي یا علوي سطحې (dorsum) قاعده قرار لري. په سفلي کې اپي ګلوټیس د ژبې شاته فمي بلعوم ته غزیدلي، کوم چې ورڅخه د والیکولا په نوم د دوه کڅوړو ته ورته ژورو برخو په وسیله چې د اپي ګلوټیس په دواړو خواو کې قرار لري جلا شوي دي (۴-۷ انځور). په ۱٦ څپرکی کې د بلعوم په اړه په ناحیوي توضیحاتو کې لوستلي شي.

۱،۷،۴ کلینیکي کتنې

اوروفارینکس

په اوروفارینکس کې د هضمي کانال ژورې برخې ته د ننوتځي چاپیر د لمفاوي انساجو ګڼ شمیر غوټې موجودی دي. د Waledeyer په نوم دغه لمفاوي حلقه په ماشومانو کې کافي انکشاف کوي او د عمر له زیاتوالي سره په بیرته تګ معروض کیږي.

د خولې د معاینې په وخت کې د فمي بلعوم په رڼا کولو او د غاښیزې هندارې په کارولو سره د دې امکان شته چې د پوزې خلفي سورې (choana)، اوډیټوري تیوب او حنجره دې وکتل شي.
د فمي بلعوم په معاینه کې، د بلعوم په خلفي دیوال کې د نرم تالو سره په یوه سطحه کې یو نسجي موړه کیداې شي ولیدل شي. دغه موړه چې Passavant bar نومیږي، کله چې په پورته کیدو سره یې د پزني بلعوم او فمي بلعوم ترمنځ ارتباط په بشپړه توګه قطع کړي نو هغه د بلعوم او د تالو د تماس ځاې څخه ښودنه کوي.

پنځم څپرکی

د سر او غاړې امبریولوژي

سر او غاړه چې مهم جوړښتونه لکه مغزه، نخاع، سترگه، خوله، پوزه او داسي نورو په بر کې لري د وجود ډيره مهم او پيچلي برخه بلل کيږي. کيداي شي چې په داخل رحمي ژوند کې د وجود دغه برخه د تشکل او انکشاف په مهال د يو شمير عواملو له کبله اغيزمن او په پايله کې ولادي سو اشکالو په کښې رامنځته شي. وجود د دغې برخې د ولادي سو اشکالو د تشخيص او مناسب درملنې لپاره د هغوې د تشکل او انکشافي پروسو باندي پوهيدنه ډيره اړينه ده.

د څپرکی عمده مطالب

۱،۵ سر او غاړه

۲،۵ د سر او غاړې انکشاف

۱،۲،۵ د سر او غاړې د انکشاف لپاره تشريحي اصطلاحات

۲،۲،۵ د انکشاف جينيتيکي او ماليکولي اړخونه

۳،۲،۵ سگنال خپرونکي او تارگيټ حجرې

۴،۲،۵ کلینیکي کتنې

۳،۵ د بلعومي قوس، میزابه، او د کڅوړې انکشاف

۱،۳،۵ د بلعومي قوسونو مشتقات

۲،۳،۵ کلینیکي کتنې

۳،۳،۵ د بلعومي کڅوړو مشتقات

۴،۳،۵ کلینیکي کتنې

۴،۵ د کڅوړو نیمګړتیاوي

۵،۵ تایراید

٦،۵ د بلعوم فرش

۱،٦،۵ ژبه

۲،٦،۵ کلینیکي کتنې

۷،۵ د مخ، پوزې، او د تالو انکشاف

۱،۷،۵ مخ او پوزه

۲،۷،۵ کلینیکي کتنې

۱،۲،۷،۵ ریتینویک اسید

۲،۲،۷،۵ Treaches Collins سنډروم

۲،۷،۵ تالو

۳،۷،۵ کلینیکي کتنې

۱،۳،۷،۵ لب چاک

۲،۳،۷،۵ کام چاک

کلیدي اصطلاحات

لب چاک (Cleft Lip)، کله چې مکسیلري بارزه او انترمکزیلري سګمنټ یو د بل سره په یوځای کیدنه کې پاتي راشي نو په پایله کې دغه نقیصه تاسس کوي. دا کیداي شي په شونډه کې د یو notch څخه تر یوه اړخیزه لب چاک پوري چې د مکزیلري بارزه او انترمکزیلري سګمنت په نه یوځای کیدو باندي دلالت کوي ولیدل شي. په ډیر شدید سؤ شکل کې چې مکزیلري بارزه او انترمکزیلري سګمنت په مطلق ډول نه یوځای کیږي په پایله کې دوه اړخیزه لب چاک رامنځته کیږي.

کام چاک (Cleft Palate)، هغه وخت رامنځته کیږي کله چې اړخیز پلاتین طاقچې یو د بله سره (یا د انټرمکزیلري سګمنټ سره) په یوځای کیدنه کې پاتي راشي، په پایله کې د د تالو د پاسه د پوزې په جوف او تر تالو ښکته د خولې په جوف باندي اوروناز جوف ویشنه له ناکامي سره مخامخ کیږي.

فورامین سیکوم، یوه کوچني حفره (pit) دي کوم چې په څوکه کې V ته ورته ترمینل میزابه چې د ژبې قدامي دوه پر دریمه برخه (جسم) له خلفي یو پر دریمې برخې (قاعدې) څخه جلا کوي قرار لري. د تایراید غده په ډیر ابتدایي بڼه د بلعومي دیوال څخه د فورامین سیکوم په برخه کې تشکل کوي، او وروسته غاړې ته کډه کوي تر څو هلته د تایراید غضروف په مخه او لاندیني برخه کې موقعیت غوره کړي.

د څهرې حالت ته بدلون ورکونکي عضلات (**Muscles of Facial Expression**)، د مخ د محدودې ځانګړي عضلات دي چې د هایپوډرمیس یا هډوکې څخه سرچینه اخلي او د مخ، غاړې یا سکالپ ډرمیس پوري نښلي. د دغو عضلاتو ، په ځانګړي ډول د خولې، پوزې او سترګې شاوخوا، له همغږي تقلص سره، په انسانانو کې د احساساتو څرګندونه کوي. دغه ګروپ عضلات له دویم بلعومي قوس څخه تشکل کوي او د فاشیال عصب (اووم قحفي عصب) په وسیله چې د دویم بلعومي قوس عصب دي تعصیب کیږي.

د ژوولو عضلات، په دواړو خواو کې د څلورو جوړو عضلاتو څخه عبارت دي کوم چې د ماندیبولر قوس څخه انکشاف کوي. دغه عضلات چې ماندیبل سره نښلي له تقلص سره

يې د ژوولو لپاره يوه موثره قوه توليد کيږي. دغه عضلات د ترايجمينل عصب (پنځم قحفي عصب) د مانديبولر څانګې په وسيله تعصيب کيږي.

بلعومي قوسونه د متکاثف ميزانشيمل نسج له پنځو ميلو ته ورته جوړښتونه دي کوم چې د بلعومي کڅوړو او ميزابو د پرله پسې جوړو ترمنځ تشکل کوي. هر يو بلعومي قوس څخه هډوکي، غضروفونو، اوعيې، عضلات او عصبي اجزاوي تشکل کوي.

بلعومي ميزابې په ورته وخت کې د امبريو په وحشي سطحه کې د stomodeal غاړې شاوخوا، چيري چې د متقابل بلعومي کڅوړو ته رسيږي اما ورسره په تماس کې نه راځي تشکل کوي.

بلعومي کڅوړې، د بلعومي ګټ پنځه جوړې له انډودرم سره پوښل شوي بيرون خواته وتلي کڅوړې دي کوم چې سم د لاسه د څيري شوي بوکوفارينجيل پردې شاته تشکل وي او د اړخيز برخې ميزانشيم تر بريد لاندي نيسي.

لوړني تالو (پري مکزيلا)، د انټرمکزيلري سګمنټ څخه (چې د پوزې منځني پړسيدلي جوړښتونو له يوځاي کيدنې څخه تشکل کوي) رامنځته کيږي، داسي چې هغه د پوزې څخه ښکته خواته وده کوي ترڅو پزني حجاب، columella، د پورتني شونډې فيلتروم، لابيل توبرکل منځته راوړي او خولې ته وده کوي ترڅو په دغه برخه کې د قدامي غاښونو ساتندويه جوړښتونه او وريو ترينه تشکل وکړي. لوړني تالو د کلک تالو هغه دري ضلعي برخه ده کوم چې د انسسور غاښونو شاته واقع وي او د هغې خيالي کرښې په وسيله محدود شوي وي کوم چې دواړو خواو کې د انسسور او کانين غاښونو ترمنځ مسافه کې ترسيم کيږي او تر انسسيف فورامين پوري رسيږي.

stomatognathic سيستم کې د ژوولو عضلات او په خوله کې دننه هغه جوړښتونه چې د خوړو د هضم او ژولو لپاره مسؤليت لري شامل دي. کوم غږ چې په حنجره کې توليديږي دغه سيستم د افهام او تفهيم لپاره يې په خبرو بدلوي.

په يو انساني امبريو کې **Stomadeum** د خولې له ابتدايي جوف څخه عبارت دي. دغه سطحې ژوره مسافه د اکټودرم په وسيله ستر او بلعومي هضمي تيوب (gut) له سفاليک نهايت څخه د بوکوفارينجيل پردې په وسيله جلا شوي وي.

د **Rathke کڅوړه** د خولې د ابتدايي جوف د چت په اکټودرم کې يواځې د بوکوفارينجيل پردې په مخه کې تشکل کوي. دغه راوتلې کڅوړه له هغې کڅوړې سره يوځاي کيږي کوم چې د ډاينسيفالون له ځمکې څخه انکشاف کوي. دغه دواړه جوړښتونه د نخاميې غدې په تشکل منتج کيږي.

۱،۵ سر او غاړه

سر او غاړه د انسان د جوړښت پيچلي برخې جوړ وي. پيچلې هډوکينه کوپړي مغزه ته، چې د وجود د ټولو دندو د کنترولونکي او سمبالونکي مرکز دي ځاي ورکړي. د مغزه سره د خوند، اوريدنې، بويولو او د ديد حسي غړې نښلول شوي دي. دغه غړي د محيط بدلونونه (تنبهات) اخذ کوي او د حسي سيالو په ډول يي د قحفي اعصابو له لارې مغز ته ليږدوي. په سر کې سټوماتوګناتيک سيستم، چې د ژوولو عضلات او د خولې په منځ کې د خوړو د ژوولو او بلع لپاره جوړښتونه په کښې شامل دي قرار لري. دغه سيستم هغه غږ چې حنجره يې توليد کوي د افهام او تفهيم لپاره په خبرو بدلوي. پر دې سر بيره، مخ د عضلاتو د يوې ځانګړې سيستم لرونکي دي، کوم چې څهرې ته بدلون ورکونکي عضلاتو څخه عبارت دي، او کله چې هغوي د خولې، پوزې، او د سترګو شاوخوا په همغږي ډول تقلص وکړي، نو په څيره کې د بدلون په پيدا کولو سره زمونږ احساسات راښکاره کيدو لامل کيږي. همداسي پوزه د تنفسي سيستم او بويولو لپاره دخولې برخې په توګه کار ورکوي او په ضمن کې د تنفسي سيتم د ناروغې عوامل هم له دې لارې دننه کيږي.

په حقيقت کې د بدن داسي کومه بله ناحيه نه شته چې هغه دي د سر او غاړې په شان ډير پيچلي وي يا هم پيچلي دندې دي تر سره کړي. د پيچلي طبعيت، د ناحيې تراکم، ډول ډول انومالي ګاني او ولادي سؤ اشکال، او په سر او غاړه کې د ناروغۍ کومه منظره چې راښکاره کيږي، ښايي داسي کومه ناحيه دي نه وي چې هغه دي لکه د سر او غاړې په شان د داخلې او جراحي زياتو تخصصي څانګو د متخصصينو مداخلې ته اړتيا پيدا کړي.

۲،۵ د سر او غاړې انکشاف

لنډیز: د معمولي ناروغانو او هغوي چې ولادي سو اشکال لري د تشخیص او مناسبه درملنې لپاره د عصبي – عضلي سیستم ترمنځ د اړیکو پیژندنې لپاره د سر او غاړې په انکشافي پروسو پوهیدنه اړینه ده.

د هغو انکشافي پروسو په ترڅ کې چې سر او غاړه جوړیږي پیژندنه یې د زده کوونکو سره مرسته کوي ترڅو هغه معلومات په کافي اندازې سره تر لاسه او په یادیې وساتي کوم چې د سر او غاړې اناټومي ښه زده کړې لپاره اړینې دي. د مثال په ډول، په سر او غاړه کې د عصب او عضلې ترمنځ اړیکې د انکشاف په مهال او وروسته د امبریولوجیک سرچینه له ځاي څخه د هغوي کله کول بلې ناحیې ته، ځانګړې اهمیت لري او همداسي د ولادي سؤ اشکالو د تشریح لپاره اړینې دي. د انکشاف د دغو اساساتو په پیژندنې سره د سر او غاړې ولادي سؤ اشکالو منطقي تشخیص او درملنه کیداي شي.

۱،۱،۵ د سر او غاړې د انکشاف تشریحي اصطلاحات

لنډیز: کوم اصطلاحات چې د انسان د انکشاف د تشریح لپاره کارول کیږي ځیني وخت په غلط ډول سره د کوچنیو حیواناتو د انکشاف له توضحیاتو څخه اخیستل شوي دي.

کومه ژبه چې د سر او غاړې د انکشافي اناټومي د تشریح لپاره کارول کیږي کیداي شي هغه زده کوونکي چې لا تر اوسه یې امبریولوژي لوستلي نه وي ګیچ کړي. انکشاف لومړي پړاو په فقاریه حیواناتو کې سره ورته دي، په حقیقت کې د بې تجربه شخص سترګو ته به دا ستونزمنه وي چې د انسان امبریو چې په ابتدایي پړاو کې قرار لري له ټیټو حیواناتو (lower animals) له هغو زیات شمیر سره یې توپیر کړي. له دي کبله، زیاتر شمیر اصطلاحات چې په امبریولوژي کې کارول کیږي معمولاً ټولو فقاریوو لپاره کارول کیداي شي، خو په هغو وګړو کې چې لا روزل شوي نه دي خو د انسان د تشکل په زدکړه بوخت دي مغشوشتیا لامل کیږي.

د مثال په ډول، د branchia اصطلاح، چې په لفظي ډول د ماهي د تنفسي دستګاه (gill) ته ویل کیږي، دا هغه اصطلاح دې کوم چې په ماهي کې د تنفسي دستګاه د امبریولوژیک

تشکل د تشريح لپاره کارول کيږي. ځيني وخت دغه اصطلاح په انسانانو کې د سر او غاړې امبريولوژيک تشکل لپاره هم کارول کيږي.

دا ښکاره دې چې انسان د ماهي په شان تنفسي دستګاه نه لري، خو بيا هم دغه اصطلاح له کوم دليل څخه پرته نه کارول کيږي. په انسانانو کې د سر او غاړې زياد شمير جوړښتونه کوچنې فقاريه حيواناتو د تنفسي سيستم له اړوندو جوړښتونو سره ورته والي لري (هومولوګ دي). فارينجيل هغه معادله اصطلاح دي چې د انسان د سر او غاړې د انکشاف د توضيح لپاره کارول کيږي. که څه هم دغه اصطلاح په پوره ډول سمه نه دي، خو بياهم په دغه کتاب کې کارول شوي دي. د ميزابې او چاود اصطلاحات هم کيداي شي يو د بل په ځاي وکارول شي، اما بايد غلط تعبير نه شي.

۲،۱،۵ د انکشاف جنيتيک او ماليکولي اړخونه

لنډيز: د ټولو کروموزمونو اړوند جينيونه چې د جوړښتونو د طرح او ډيزاين څخه څارنه کوي، يا د انکشاف پروسه اسانه کوي يا يې هم مهار کوي.

د ټولو حجرو په کروموزومونو کې يو ګروپ جينونونه شتون لري کوم چې د جوړښتونو د طرح او ډيزاين مسؤليت لري. طرح او ډيزاين کولو اصطلاح له وخته مخکې ټاکل شوي د انکشاف د پړاونو ترمنځ دري اړخه اړيکه څرګندوي. دغه جينونه د حجرې دننه او ورڅخه د باندي پيښو په پايله کې فعال يا غير فعال کيږي، کوم چې د انکشاف د لړۍ په ترڅ کې پرمخ ځي يا هم مخه يې نيول کيږي.

۱،۲،۱،۵ هوميوبکس جينونه

لنډيز: هوميوبکس جينونه کاپي کوونکي فکتورونو ته خبر (شفر) ورکوي ترڅو د جينونو هغه لړۍ چې د برخه ايزه (سګمنتل) ويش او د محور د تشکل د پروسې د تنظيمولو مسؤليت لري فعال شي. دغه جينونه د انکشاف لپاره د شته فرصتونو څخه څارنه کوي.

د جينونو يوه ځانګړي ګروپ چې په لوړه کچه سره د زيانونو څخه خوندي شوي دي هوميوبکس جينونونه نوميږي، کاپي کوونکي فکتورنه چې په حقيقت پروتينونه دي کوم چې نورو جينونو پوري نښلي او د هغوي څرګندونه تنظيموي ترکيب کوي. په دي ډول دغه هوميوبکس جينونه همدا سي د ودې له ټاکلي فکتورونو سره يوځاي د يوې ټاکلي مودې پوري د انکشافي پيښو د ښه تنظيمونې لپاره اړين دي. د بيلګې په ډول، يو شمير ټاکلي

جینونه یوازې هغه مهال فعال کیږي کله چې د تولید شوي محصولاتو (لکه پروتینونه) په وسیله چې د نورو جینونو څخه ورته کوډ کیږي تنبه شي. د ورته رمز (token) په وسیله، ورته جینونه په هغه صورت کې چې ترینه مخکې نوروجینونه فعال شوي وي کیداې شي فعال نه شي. دا په دې دلالت کوي چې دلته د هغو پیښو لپاره چې باید پیښ شي یو لړ فرصتونه شتون ده، او ښيي چې په امبریولوجیک انکشاف کې زیاتره پیښې یو د بل پسې پیښیږي او هره یوه پیښه باید له ټاکل شوي نیټې څخه چې په DNA کود کې لیکل شوي نه مخکې او نه هم وروسته پیښ شي. ځکه نو دغه هومیوبکس جینونه د انکشاف د هغو پیښو پیښیدنې مسئولیت لري کوم چې په ټاکلي وخت او ځاي کې د برخیز ویشنې او د محور د تشکل مسؤلیت لري. که چیرې دا په مناسب ډول پر مخ لاړ نه شي، نو انکشاف په نورمال ډول پر مخ نه ځي، چې په پایله کې کیداې شي انومالي ګاني او ولادي سؤ اشکال رامنځته شي او که چیرې ډیر شدید وي نو د امبریو په مړینه منتج کیږي.

۳،۱،۵ سګنال خپرونکي حجرې او تارګیټ حجرې

لنډیز: سنګال خپرونکي حجرې د growth فکتورونه، چې سګنال خپرونکي مالیکولونه یا ښلونکي لیګاندونه دي د نورو حجرو لپاره چې تارګیټ حجرې نومیږي او په خپل سطحو باندې د هغوي د ښلیدنې لپاره اخذې لري تولیدوي. د دغه حجرې سره د حجرې د متقابلو اغیزو له امله د انکشافي پیښو لړي فعالیږي.

د انکشاف په مهال، حجرې باید یو د بله سره یا په غیر مستقیم ډول د اخذو سره یې د ځانګړو حجرو له تولید شوي محصولاتو د یوځاي کیدو په ترڅ کې یا هم په مستقیم ډول د حجرو ترمنځ د حجروي اړیکو په وسیله متقابل اغیز وارد کړي. ځکه نو دلته د انکشاف په ټوله پروسه کې سګنال خپرونکي حجرې او تارګیټ حجرې موجود وي. د سګنال خپرونکي حجرو په وسیله تولید شوي موادو ته د ودې یا growth فکتورنه، سګنال خپرونکي مالیکولونه یا ligands ویل کیږي، کوم چې د وجود په مایعاتو کې تارګیټ حجرو ته رسیږي. تارګیټ حجرې په خپل حجروي پرده (plasmalemma) کې اخذوي مالیکولونه لري کوم چې د سګنال خپرونکي حجرو په وسیله له تولید شوي سګنال خپرونکي مالیکولونو سره یوځاي کیږي. هغوي لکه قلف او کلي په شان په مناسب ډول سره یوځاي

کیږي. کله چې د حجرو په وړاندي اغیزو په مهال په فزیکي ډول حجره له حجرې سره په تماس کې راشي، نو دلته باید حجرې دا وړتیا ولري چې د خپل اړوند لیگاند اخذوي مالیکولونو د نښلیدنې په وسیله وپیژني. کله چې دغه پروسه بشپړه شي، نو سگنال خپرونکي حجرې له تارگیټ حجرو سره متقابل عمل په کولو سره، د پرله پسې پیښو یوه لړۍ چې په یو ځانگړي جین یا د جینونو په یوه گروپ باندي اغیز کوي، په لار اچوي. کیداي شي چې دا په: نوي سگنال خپرونکي مالیکولونو په خوشي کیدو باندي؛ د تارگیټ حجرو د فعالیت په بدلون؛ تارگیټ حجرې په نورو حجرو باندي تفریق کیدنه؛ د تارگیټ حجرو په تکثر؛ یا حجروی اپوپتوزیس او مړینې باندي منتج شي.

هغه پروسې ته چې په ترڅ کې سگنال خپرونکي حجرې د دي لامل کیږی چې تارگیټ حجرې دي په نورو حجرو باندي تفریق (differentiated) شي انډکشن ویل کیږي. د انکشاف هره پیښه د انډکشن یوه ځانگړي پړاو (د فرصت یوه روزنه) لري، کوم چې د ریښتني انکشاف مخه نیسي. تر ټولو زیاد شدید ولادي سؤ اشکال د انډکشن په مهال د مداخلې له امله رامنځته کیږي نسبت دي ته چې دموجوده ودې او انکشاف په مهال رامنځته شي. د مثال په ډول، یوه ځانگړي تیراتوجن یو جین ته چې د انکشاف په حال کې قرار لري، کچیري ورته د تالو د تشکل په مهال کې ورسیږي نو کیداي شي چې د کام چاک (کلیفت پلیت) لامل شي، خو کله چې په وروستي وخت کې هغه مهال چې د تالو تاقچې (palatal shelves) سره ډیر نږدي شوي وي خو لا هم یو د بله سره فیوز شوي نه وي، ورسیږي نو ښایي چې کوم ناوړه اغیزه ونه کړي.

۴،۱،۵ کلینیکي کتنې

۱،۴،۱،۵ د سر او غاړې غیر نورمال انکشاف

د سر او غاړې د غیر نورمال امبریولوجیک انکشاف په پایله کې مختلف سؤ اشکال په متفاوت شدتونو سره رامنځته کیږي.. د سر او غاړې انکشاف د اوتوزومال او جنسیت پوري تړلي ارثیت په وسیله کنترولیږي، او د محیطي عواملو تر جدي اغیز لاندي تنظیم کیږي.

په دغه لنډ امبریولوجیک دوره کې یو د بل سره تړلي پیښې او پرله پسې انکشاف سره، حتي یوه ښځه مخکي له دي چې پوهه شي چې هغه امیدواره ده د سؤ شکل امکان زیات وي.

۳،۵ د بلعومي قوس، میزابه، او کڅوړې انکشاف

لنډیز: د انکشاف په دوره کې د رشیم (امبریو) د سفالیک نهایت په خارجې سطحه باندي یو شمیر بلعومي قوسونو چې ترمنځ یې میزابې هم موجودي وي ښایي ولیدل شي. هغوي سم د لاسه تر بوکوفارینجیل پردې څخه د لکۍ په طرف متوجه د باندي خواته راوتلي جوړ شوي بلعومي ګټ احاطه کوي.

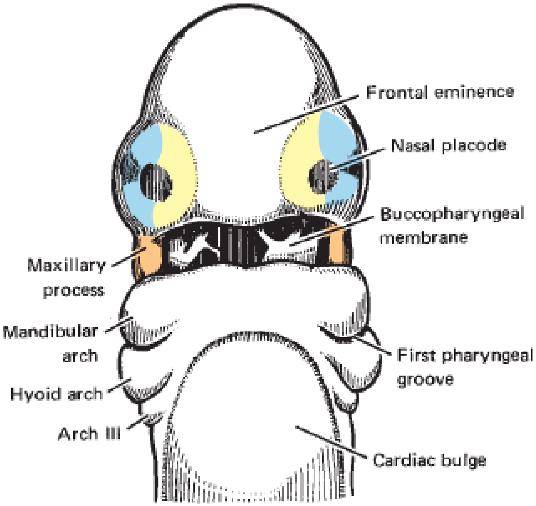
په انساني امبریو کې، سټوماتوډیوم یا د خولې ابتدایي جوړ شوي جوف یوه سطحې ژور جوړښت ته ویل کیږي کوم چې د اکټوډرم په وسیله ستر وي، او د فارینجیل ګټ له سفالیک نهایت څخه د بوکوفارینجیل پردې په وسیله، چې د حمل (gestation) په څلورمه اونۍ کې ځیري کیږي جلا شوي وي (۵-۱ انځور).

سم د لاسه د بوکوفارینجیل پردې په مخه کې پر منځني کرښه د خولې ابتدایي جوف د چت په اورال اکټوډرم کې یو ډایورتیکولوم چې ورته Rathke کڅوړه ویل کیږي منځته راځي. دغه راوتلي کڅوړه له هغه یوې کڅوړې سره چې د ډاینسیفالون له ځمکې څخه انکشاف کوي یوځای کیږي. د دغو دوو مخالفو جوړښتونو له وروستي انکشاف څخه د نخامیې غده منځته راځي.

د حمل د څلورمې او پنځمې اونۍ په اوږدو کې، کله چې بوکوفارینجیل پرده استحال وکړي نو د خولې د راتلونکي جوف او بلعوم ترمنځ ارتباط ټینګوي. د دغې پیښې سره یوځای، د ځیري شوي بوکوفارینجیل پرده سم لاسي شاته د بلعومي ګټ څخه د باندي خواته راوتی کڅوړو په انکشاف سره، پنځه جوړې بلعومي کڅوړې ،کومې چې په اړخیزو برخو کې میزانشیم تر برید لاندي نیسي منځته راځي. که څه هم، یو وخت داسي فکر کیده چې د بلعومي قوسونو نیورال کرسټ حجرې د قوسونو اسکلیټي اجزاو د جوړښت مسول دي، خو اوس دا روښانه شوي چې د بلعومي کڅوړو انډوډرمل استر د هغوي د نقشې په تنظیمولو کې رول لري.

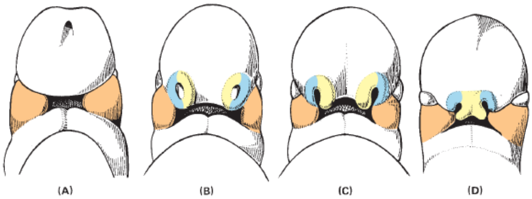
په بلعومي دیوال کې د بلعومي کڅوړو له جوړیدنې سره یوځای د امبریو په اړخیزه سطحه کې د سټوموډیال غاړې شاوخوا څلور جوړې میزابې انکشاف کوي. دغه بلعومي میزابې (برانشیل میزابې) تر خپل لاندي میزانشیم د برید لاندي نیسي، اما د خپل اړوند بلعومي

قوسونو سره په تماس کې نه راځي. د قوسونو او میزابو د برید په ترخ کې د میزانشیم نسج کوم چې د کڅوړو او میزابو د پرله پسې جوړو ترمنځ ځای نیسي متکاثف حالت غوره کوي. د متکاثف میزانشیمل نسج دغه پنځه میلو ته بلعومي (برانشیل) قوسونه ویل کیږي (۱-۵، ۲-۵،A ۳-۵ B،۳-۵ C ، ۳-۵، ۴-۵ او ۵-۵ انځورونه).



۱-۵ انځور. د یو ۴-۵ هفتو عمر لرونکي امبریو قدامي (فرانټل) منظره. د برانشیل قوس تشکل او د بوکوفارینجیل پردې څیري کیدنه لیدل کیږي.(۵۳)

دغه میزانشیمل حجرې چې انکشاف په حال کې بلعومي قوسونو د قدامي ناحیو زیاته برخه یې ورته جوړوي له هغه نیورال کرسټ حجرو څخه مشتق کیږي، کوم چې د منځني دماغ له سیمې او د rhombomers څخه سرچینه اخلي. دغه حجرې د بلعومي قوس د تشکل د پروسې په لومړیو کې د هومیوبکس جین (Hox gen) محصولاتو په څرګندونې سره د هغوې د سرچینې سیمه راپه ګوته کوي.



۵-۲ انځور. د مخ انکشاف. (A) څلورمه اونۍ. (B) څلورم تر پنځم اونۍ. (C) پنځم تر شپږم اونۍ. (D) شپږم تر اووم اونۍ. لیدل کیږي چې څرنګه پوزه تشکل کوي او سترګې قدامي وضعیت غوره کوي، نازولاکریمال میزابه لیدل کیږي.(۵۴)

قوسونه د دوامداره انکشاف او ودې په ترڅ کې په قدامي منځني کرښه کې سره یوځای کیږي. له هر یو قوس څخه د هغې پوري اړوند هډوکي، غضروف، رګونه، عضلي او عصبي اجزاوي انکشاف کوي. نوموړي قوسونه له علوي (روسټرل) څخه سفلي (کاوډل) په طرف ته په ترتیب سره تشکل کوي، داسي چې لومړي قوس په لوړه کچه او وروستي یې ډیر لږ انکشاف کوي. لومړي او دویم قوسونو ته په ترتیب سره ماندیبولر او هایوید قوسونه ویل کیږي، اما پاتي دري نور یې کوم نوم نه لري. د بلعومي قوس د مشتقاتو په اړه توضیحات په ۱-۵ جدول کې خلاصه شوي دي.

۵-A۳ انځور. په فرانټل منظره کې د یوې ۱۵ پړاو (mm ۸,۰-) انساني امبریو الیکترون مایکروګراف سکن. په دغه انځور کې مکزیلري بارزې، ماندیبولر بارزې، هایوید او دریم بلعومي قوس بارزې ، او پزني حفرې کتل کیږي.(۵۴)

B۳-۵ انځور. په اړخيزه منظره کې د یوې ۱۷ پړاو (mm -۱۱,۷) انساني امبریو الیکترون مایکروګراف سکن. پزني حفرې، منځني او اړخیز پزني بارزې، مکزیلري بارزې، ماندیبولر بارزې او هایوید قوس کتل کیږي.(۵۴)

C ۳-۵ انځور. په فرانټل منظره کې د یوې ۱۸ پړاو (mm -۱۷,۵) انساني امبریو الیکترون مایکروګراف سکن. د پوزې د تشکل لپاره فیوز شوي بارزې، مکزیلري بارزې، او ماندیبولر بارزې چې ورسره خوله مشخص کیږي لیدل کیږي.(۵۴)

۵-۱ جدول بلعومي قوس مشتقات او د هغوي تعصیب

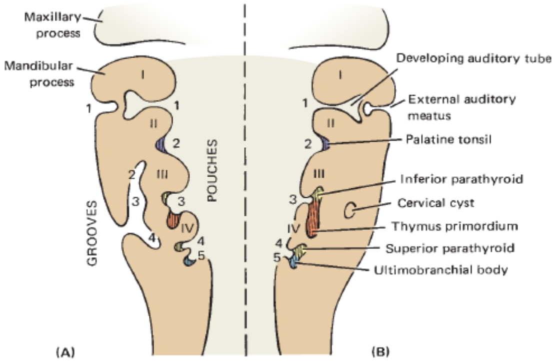
قوس	اسکلیت	اربطې	عضلات	عصب
I ماندیبولر	Meckel's غضروف مکزیلا ماندیبل ملیوس انکس	سفینوماندیبولر د ملیوس قدامي اربطه	د ژوولو عضلات (تیمپورالیس، masseter، انسي او وحشي تریگوید) تینسور ویلي پلاتیني تینسور تیمپاني ډاي گاستریک (قدامي بیلي) میالوهایوید	پنځم قحفي عصب (ترایجمینل عصب) ماندیبولر ډیوژن.
II هایوید	Reichert's غضروف هایوید (یوه برخه) کوچني ښکر جسم، علوي برخه ستایلوید بارزه	ستایلوهایوید	د فاشیال اکسپریشن عضلات پلاتیسما، بوکسیناتور، فرانتالیس، اوکسپیتالیس، اوریکولر، اوریکو-لاریس، اوکولي، اوریس) ستاپیډیوس ډاي گاستریک (خلفي بیلي) ستایلوهایوید	اووم قحفي عصب (فاشیال عصب)
III هایوید (برخه) لوي ښکر جسم، ښکتني برخ			ستایلوفارینجیوس کریکوتایراید بلعومي قابضه a	یولسم قحفي (گلوسوفارینجیل) عصب لسم قحفي (واگوس) عصب د علوي لارینجیل عصب اکسترنل څانگهb

IV	تايرايد غضروف		فارينجيل پلکسوسc
V	د حنجرې غضاريف (کريکويد، اريتينويد کورنيکوليت او کونيفورم	د کريکوتايرايد په استثنی د حنجرې داخلي عضلات	لسم قحفي (واګوس) عصب ري کرينت لارينجيل عصب b

a د بلعوم د يو شمير عضلات سرچينه لا تر اوسه پورې روښانه نه دي. ممکن بلعومي قابضه عضلات له يوې څخه زيات منابعو څخه تعصيب کيږي.

b که څه هم د واګوس عصب دغه نومول شوي څانګه د حنجرې د تعريف شوي عضلاتو د حرکي عصب په توګه توضيح شوه، دا اړينه ده چې بايد په ياد وساتل شي چې په دغه ناحيه کې د واګوس عصب د دغې څانګې په ترکيب کې حرکي تارونه په حقيقت کې د اکسيسوري عصب د کرانيل برخې له خوا په کې شامل شوي دي.

c د بلعوم او د نرم تالو پورې اړوند ګڼ شمير عضلات د فارينجيل پلکسوس د څانګو په وسيله تعصيب کيږي-
دا په حقيقت کې د بلعوم په خلفي سطحه کې د اعصابو يو کمپلکس دي چې په کښې نهم او لسم قحفي اعصاب (چې نهم حسي او لسم حرکي دي او لسم قحفي عصب کې حرکي تارونه د يولسم قحفي عصب د کرانيل برخې څخه پکې شامل کيږي) ونډه لري.
همدارنګه د علوي سرويکل ګانګليون څخه هم عصبي تارونه چې وازوموتور اغيزې لري په دغه پلکسوس کې ونډه اخلي.



۴-۵ انځور. د بلعومي ميزابو او کڅوړو وختي انکشاف. (A) وختي انکشاف. (B) وروستني انکشاف. په B انځور کې ليدل کيږي چې دويم قوس د دويم، دريم، او څلورم ميزابو د

زياتي ودې له امله يو سرويکل سيست پاتي شوي. قدام او خلف ته د دريم او څلورم کڅوړو غزيدلي انکشاف سره ډايورتيکولا ليدل کيږي.(۵۵)

۱،۳،۵ د بلعومي قوسونو مشتقات

لنډيز: په انسان کې پنځه بلعومي قوسونه منځته راځي. لومړي دوه يې نومونه لري، اما پاتي نور يې يوازې له رومي اعدادو سره ښودل کيږي. هغوي له مانديبولر قوس (I)، هايويد قوس (II)، III قوس، IV قوس، او V قوس څخه عبارت دي. په انسانانو کې V قوس غايب وي. هر يو قوس اسکليټي، غضروفي، او اربطې اجزاوي، او ورسره ځانګړي عضلات لري، او همدارنګه مشتقات يې د يو ځانګړي قحفي عصب په وسيله تعصيب کيږي.

مانديبولر قوس (I)

لومړي بلعومي قوس، چې مانديبولر قوس څخه عبارت دي، د stomodeum او د لومړي بلعومي ميزابې ترمنځ موقعيت لري. دغه قوس د خپل د انکشاف په پيل کې په دوه نا انډولو برخو ويشل کيږي، کوم چې يوه برخه يې د مکزيلري بارزې څخه چې خلفي وضعيت لري او د سترګې سره جوخت قرار لري عبارت دي او بله برخه يې چې په قدام کې قرار لري د مانديبولر بارزې څخه عبارت دي (۵-۱، ۵-۲،A ۵-۳، B۵-۳ ، C۵ -۳، ۵-۴او ۵-۵ انځورونه). په دغه قوس کې د Meckle غضروف په تشکل سره يو لومړني تکيه ځاي جوړيږي. وروسته بيا ميکل غضروف په خپل بيرته تګ معروض کيږي او په دي ډول شاته د منځني غوږ دوه کوچني هډوکي چې د انکس او مليوس څخه عبارت دي جوړوي، خو قداماً غضروف په مانديبولر سمفيزس کې مدغم کيږي. خو بيا هم، دا بايد په ياد وي چې د مانديبل تر ټولو ډيره برخه يې د انترامميرانوس هډوکين تشکل په وسيله تشکل کوي نسبت دي ته چې په ميکل غضروف کې د اندوکوندرال په طريقې سره تشکل وکړي. پري مکزيلا، مکزيلا، زايګوما او د تيمپورال د برخې په ګډون، د دغه قوس اسکليټي مشتقات له مکزيلري بارزې څخه سرچينه اخلي.

د ميکل غضروف پيري کاندريوم سفينومانديبولر اربطه او د مليوس قدامي اربطه ګرځي. د ژوولو عضلات (masseter، تيمپوراليس، انسي او وحشي تيريګويد عضلات) او يو شمير

د ژوولو لپاره مرسته کوونکي عضلات، د میالوهایوید عضلې، او د ډاي ګاستریک عضلې د قدامي بیلي په ګډون، همدارنګه تینسور تیمپاني او تینسور ویلي پلاتیني عضلات په دغه قوس کې جوړیږي. کوم جوړښتونه چې له دغه قوس څخه انکشاف کوي ټول د ترایجمنیل عصب (پنځم قحفي عصب) په وسیله تعصیبیږي.

د ماندیبولر قوس وده او انکشاف اندوتیلین-۱ پوري تړاو لري، دا له اپي ډرم څخه مشتق شوي سګنال خپرونکي مالیکول دي کوم چې د اکتومیزانشیم حجرو او اپیتلیل حجرو ترمنځ په متقابل اغیز کې مرسته کوي. د دغه سګنال خپرونکي مالیکول شتون د هغو جوړښتونو د انکشاف لپاره اړینه ده کوم چې له ماندیبولر قوس څخه انکشاف کوي.

د هایوید قوس (II)

دویم بلعومي قوس د هایوید قوس څخه عبارت دي، کوم چې ډیر ژر د ماندیبولر قوس په تعقیب تشکل کوي او له هغې څخه د لومړي بلعومي میزابې په وسیله جدا شوي وي. دغه قوس د قدامي غاړې په تشکل کې مرسته کوي (۵-۱، ۵-۲،A ۳-۵، B ۵-۳ ، C ۵- ۳، ۵-۴ او ۵-۵ انځورونه). د دغه قوس عضروف چې د Reichert عضروف څخه عبارت دي ورڅخه د تیمپورال هډوکي ستایلوید بارزه، ستایلوهایوید اربطه، د هایوید هډوکي کوچني ښکرونه (lesser cornu)، او د هغې جسم یوه برخه او د منځني غوږ دریم کوچني هډوکي چې stapes نومیږي منځته راځي.

د عضلې کومه کتله چې په دغه قوس کې تشکل کوي سطحي مخ او غاړې ته کډه کوي، هلته په مخ کې د فاشیال اکسپریشن عضلات تشکیلوي . نور عضلات چې له دویم بلعومي قوس څخه مشتق کیږي د ستاپیډیوس، چې ستاپیس پوري نښلي، ستایلوید چې ستایلوید بارزې سره نښلي او د ډاي ګاستریک عضلې خلفي غوښنه برخه (بیلي) چې قداماً هایوید هډوکي پوري نښلي تشکل کوي. کوم جوړښتونه چې له دغه قوس څخه مشتق کیږي د فاشیال عصب (د اووم قحفي عصب) په وسیله تعصیب کیږي. Hox A-2 چې یو له هومیوبکس جینونو څخه بلل کیږي، په دویم بلعومي قوس کې چې کوم جوړښتونه تشکل کوي د هغوې د سګنال خپرونکي جین څخه عبارت دي. د پام وړ خبره خو دا دي چې که د Hox A-2 جین محصولات موجود نه وي، نو د لومړي قوس

مشتقات په هايويد قوس کې تشکل کوي. ظاهراً د لومړي بلعومي قوس مشتقات نيمګړي مشتقات بلل کيږي او Hox A-2 جين محصولات د انکشاف پروسې ته مثبت بدلون ورکوي.

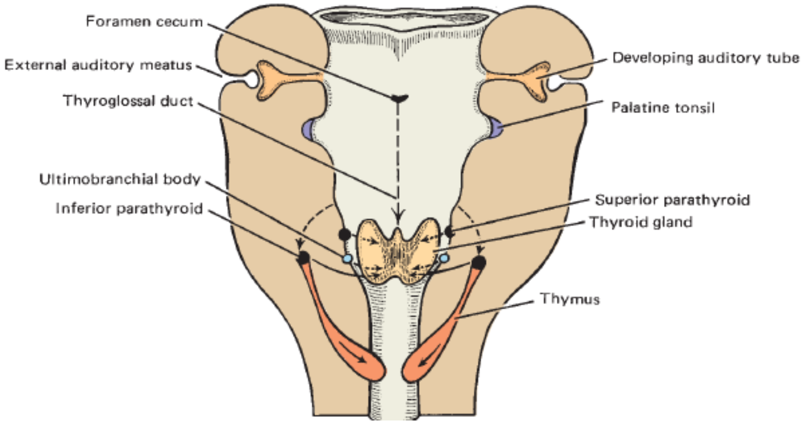
دريم بلعومي قوس (III)

دريم بلعومي قوس چې کوم نوم نه لرى، د هايويد قوس په تعقيب سم د لاسه د دويم بلعومي ميزابې شاته تشکل کوي (۵-۱، ۵-A،۲، ۵-۳، B ۵-۳ ، C ۵- ۳، ۵-۴ او ۵-۵ انځورونه). د هايويد لوي ښکر (ګريټر کورنو)، د هايويد هډوکي پاتي برخه او د ستايلوفارينجيوس په نوم يوه عضله له دي قوس څخه سرچينه اخلي. دغه عضله د نوموړي قوس د عصب په وسيله چې د ګلوسوفارينجيل عصب (نهم قحفي عصب) څخه عبارت دي تعصيب کيږي.

۲،۳،۵ کلينيکي کتنې

۱،۲،۳،۵ د لومړي قوس نيمګړتياوي

څرنګه چې د لومړي قوس څخه زياد شمير جوړښتونه تشکل کوي، ځکه نو نيمګړتياوي تر ټولو زيات معمول دي او ډير زيات مهم هم دي. دا چې په دغه قوس کې په يوه وخت کې د زيات شمير نيمګړتياوي د منځته راتلو امکان شته نو معمولاً ورته د انومالي ګانو په ځاي د لومړي قوس سنډروم اصطلاح کارول کيږي. دغه اصطلاح د لومړي قوس د سؤ اشکالو لپاره کارول کيږي ځکه چې هغوي د متعددو نيمګړتياو سره ليدل کيږي.



۵-۵ انځور. د بلعومي ميزابو او کڅوړو تازه انکشاف د ابتداي تايمس (thymus primordia) او د تايرايد غدې په خلفي مخ باندي د پاراتايرايد غدواتو مهاجرت ښيي.(۵۷)

څلورم او شپږم بلعومي قوسونه (IV او VI)

څلورم بلعومي قوس د دريم بلعومي قوس په تعقيب تشکل کوي او له هغې څخه د دريم بلعومي ميزابې په وسيله جلا کيږي (۵-۴ او ۵-۵ انځورونه). په تخنيکي لحاظ، د مقايسوي امبريولوژي له نظره پنځم بلعومي قوس تشکل نه کوي، اما پر ځاي يوه نيمگړي شپږم بلعومي قوس تشکل کوي. په انسانانو کې د څلورم او شپږم بلعومي قوسونو بي نومه غضرونو سره يوځاي کيږي تر څو د حنجرې تايرايد او کريکويد غضاريفو سر بيره اريتينويد، کورنيکوليت او کونيفورم جوړ کړي. په څلورم بلعومي قوس کې دري بلعومي قابضه (علوي، منځني او سفلي) عضلات او کريکوتايرايد عضله تشکل کوي.

له قوس څخه د ځينو بلعومي عضلاتو د سرچينه په اړه د نظر اختلاف شتون لري. د بلعوم او نرم تالو د عضلاتو انکشافي سرچينې په اړه توضيحات د قحفي اعصابو او سمپاتيک تارونو د يو کمپلکس په وسيله د عصبي تضاعف او تداخل له کبله ستونزمنه ده. دغه ټولگه (کمپلکس) ته فارينجيل پلکسوس ويل کيږي، کوم چې د څلورم او شپږم بلعومي قوسونو مشتقاتو عضلات او مخاطي پردې تعصيبوي. دغه عصبي پلکسوس پر خلفي بلعومي ديوال قرار لري، د گلوسوفارينجيل او واگوس اعصابو د فارينجيل څانگو او د علوي سرويکل سمپاتيک گانگليون له څانگو څخه منځته راځي.

په فارينجيل پلکسوس کې د گلوسوفارينجيل عصب له خوا حسي څانگې او د واگوس عصب له خوا حرکي څانگې ونډه لري. خو بيا هم، دغه د واگوس عصب حرکي څانگې په اړه داسي باور شته چې هغوي اساساً د اکسيسوري عصب (يولسم قحفي عصب) د کرانيل برخې څخه کوم چې د کوپړي نه تر وتلو مخکي له واگوس عصب سره يوځاي کيږی رامنځته کيږي. د بلعومي پکلسوس سمپاتيک تارونه وازوموتور دي. که څه هم په څلورم بلعومي قوس کې زياد شمير انکشاف موندلي جوړښتونه د فارينجيل عصبي پلکسوس د تارونو په وسيله تعصيب کيږي، اما د دغه قوس اصلي نومول شوي عصب د واگوس عصب د علوي لارينجيل څانگې خارجې شعبې څخه عبارت دي. دغه عصب په ځانگړي ډول

کريکوتايرايد عضله تعصيبوي او د سفلي بلعومي قابضه عضلې په تعصيب کې ونډه اخلي (دي لپاره دي ۱٦ څېرکی وکتل شي).

کلينيکي کتنې

پري اوريکولر حفرې (Pits)

پري اوريکولر حفرې کيداي شي چې په خارجې غوږ کې وليدل شي. دغه جوړښتونه معمولاً کوم ځانګړي اهميت نه لري او د لومړي او دويم بلعومي قوس د غوټو ترمنځ د ميزابو د نيمګړي پوښښ له امله هغه مهال چې هغوی د غوږ په صيوان (پينا) کې انکشاف کوي منځته راځي.

په شپږم بلعومي قوس کې د حنجرې ټول داخلي عضلات انکشاف کوي. د کريکوتايرايد عضلې په استثني، ټول دغه عضلات د واګوس (لسم قحفي عصب) د ري کرينت لارينجيل څانګې په وسيله چې د شپږم بلعومي قوس د عصب څخه عبارت دي تعصيب کيږي. همدارنګه د واګوس عصب ري کرينت لارينجيل څانګه د فارينجيل عصبي پلکسوس او د واګوس عصب د علوي لارينجيل عصب د خارجې څانګې سره يوځای د سفلي بلعومي قابضه عضلې په تعصيب کې ونډه اخلي. دا بايد په ياد ولري چې، سره له دي چې په دغه برخه کې حرکي تارونه د واګوس عصب په وسيله خپريږي اما په ډير احتمال سره هغوي له اکسيسوري عصب (يولسم قحفي عصب) څخه مشتق کيږي.

د تينسور ويلي پلاتيني چې د ترايجمينل عصب په وسيله تعصيب کيږي او د ستايلو فارينجيوس، چې د ګلوسوفارينجيل عصب په وسيله تعصيب کيږي په استثني، بلعوم عضلې جوړښت او همداسي د نرم تالو عضلات ، د فارينجيل پلکسوس او / يا د واګوس عصب (لسم قحفي عصب) د نومول شوو څانګو په وسيله تعصيب کيږي. سره له دي چې بلعومي عضلات او د نرم تالو عضلات (په استثني د هغو چې مخکې ترينه يادونه وشوه) د څلوم بلعومي قوس د عصب په وسيله تعصيب کيږي، خو بيا هم په انسانانو کې د هغوي دقيق سرچينه لا تر اوسه روښانه شوي نه دي. په فارينجيل پلکسوس کې د هر يو قحفي عصب د ونډې په اړه تفصيل په ۱۸ څېرکی کې ورکړل شوي دي.

لومړي بلعومي میزابه

لومړي بلعومي میزابه، ماندیبولر او هایوید قوسونه سره جلا کوي، تر هغه ادامه مومي تر څو میزانشیم د لومړي بلعومي کڅوړې په وړاندي تر برید لاندي ونیسي (۵-۱، ۵-۲،A ۵-۳، B ۵ -۳ ، C ۵ -۳، ۵-۴ او ۵-۵ انځورونه). دغه میزابې د غوږ خارجي کانال (اکسترنل اوډیتوري میاتوس) او د تیمپانیک پردې (eardrum) د خارجي اکتوډرمل پوښ په تشکل منتج کیږي. د لومړي او دویم بلعومي قوسونو له خلفي مخونو څخه د میزانشیمل په تکثر سره داسي نسجي جوړښتونه منځته راځي کوم چې وروسته سره یوځای کیږي او ورڅخه اوریکل (خارجي غوږ) انکشاف کوي.

میزانشیمل انساج د دویم بلعومي قوس په قدامي څوکو کې هغه مهال چې قدامي غاړه جوړوي یو ناڅاپه په چټکه ودې سره یې، د قدامي غاړې د بې نهایت زیاتي ودې او د باقیماندو بلعومي میزابو د محوه کیدو لامل کیږي (۵-۴ او ۵-۵ انځورونه). څرنگه چې دغه سر پوښل شوي بلعومي میزابې له اکتوډرم سره ستر شوي، ځکه نو هغوي د سرویکل سینسونو په توگه باقي پاتي کیږي او کیداي شي وروسته په سرویکل سیستونو باندي انکشاف وکړي. Bone morphogenic protein BMP 7، sonic hedgehog او fibroblast growth factor-8 سگنال خپرونکي مالیکولونه چې پوښونکي اکتوډرمل حجرو په وسیله تولید کیږي د دغه خوتیدلي ودې محرک عوامل بلل کیږي. دغه سگنال خپرونکي مالیکولونه په هایوید قوس کې میزانشیمل حجرې، د دغه انساجو د تکثر او وده په گډون خپل موخه گرځوي.

۳،۳،۵ د بلعومي کڅوړو مشتقات

لنډیز: بلعومي کڅوړې په حقیقت کې تر څیري شوي بوکوفارینجیل پردې شاته د فارینجیل فورگټ د برخې څخه بیرون ته وتلي کڅوړې دي. دغه پنځه بلعومي کڅوړې، چې د انډوډرم په وسیله پوښل شوي، د زیاد شمیر غړو په تشکل منتج کیږي.

لومړي بلعومي کڅوړه (First Pharyngeal Pouch)

لومړي بلعومي کڅوړه د انډوډرمل طبقې په سره ستر شوي، د بلعومي ديوال څخه بيرون ته راوتلي يوه کڅوړه دې، کوم چې د لومړي او دويم قوسونو د ميزوډرم ترمنځ قرار لري، او د ټوبوتيمپانيک په نوم يوې اوږدې سطحې ژورې برخې ته غزيږي، د تيمپانيک جوف او مستوئيد انټروم په تشکل باندي، کوم چې د اوډيټوري تيوب په توګه د بلعوم سره په ارتباط کې پاتي کيږي منتج کيږي (۵-۴ او ۵-۵ انځورونه).

انډوډرمل استر يې د غوږ د پردې په تشکل کې برخه اخلي. څکه نو، کوم پليټ چې د لومړي بلعومي ميزابې او د لومړي بلعومي کڅوړې ترمنځ تړل کيږي هغه تيمپانيک پردې څخه عبارت دي، چې بيروني سطحه يې د اکټوډرم په وسيله چې له کڅوړې څخه مشتق کيږي پوښل کيږي. د دغو دواړو استرونو ترمنځ د ميزانشيمل نسج يو لړ شمير رشتې موجودي وي.

دويم بلعومي کڅوړه

دويم بلعومي کڅوړه د ستوني د سويقاتو (pillars) ترمنځ د تانسلر فوسا په توګه پاتي کيږي (۵-۴ او ۵-۵ انځورونه). وروسته، د فوسا کريپټونه د لمفاوي نسج تر بريد لاندي راځي، کوم چې د پلاتين تانسلونو په تشکل منتج کيږي.

دريم بلعومي کڅوړه

دريم بلعومي کڅوړه دوه (قدامي او خلفي) ډايورتيکلونه جوړ وي، د خلفي ډايورتيکل انډوډرم يې په سفلي پاراتايرايد نسج باندي تفريق کيږي او قدامي ډايورتيکل څخه ابتدايي تايمس (thymus primordia) تشکل کوي کوم چې بيا د خپل مقابل جوړې سره يوځاي کيږي او تايمس غده جوړ وي (۵-۴ او ۵-۵ انځورونه). د دغه ابتدايي جوړ شوي تايمس له ديوال څخه را جلا کيږي او د لکۍ په جهت په ګډه کولو پيل کوي. تايمس د ټټر د جوف په علوي برخه کې موقعيت غوره کوي، همداسي ابتدايي جوړ شوي پاراتايرايد غدوات هم له هغې سره کډه کوي اما د تايرايد غدې د سفلي قطب په خلفي مخ کې ځاي په ځاي کيږي. څکه نو ورته سفلي پاراتايرايد نوم کارول کيږي.

څلورم بلعومي کڅوړه

څلورم بلعومي کڅوړه، د دریم بلعومي کڅوړې سره په یوه ورته طریقې سره یو خلفي او یو قدامي ډایورتیکل جوړ وي. له خلفي ډایورتیکل څخه علوي پاراتایراید غدوات تشکل کوي کوم چې ورسته بیا د تایراید د علوي قطب په خلفي مخ کې ځای په ځای کیږي (۵-۴ او ۵-۵ انځورونه). قدامي ډایورتیکل یې ډیر ژر پرته له دي چې د کوم قطعی جوړښت په تشکل کې ونډه واخلي، مهوه کیږي، خو بیا هم ځیني داسي نظر ورکوي چې د تایمس غدې په تشکل منتج کیږي. سره له دي هم په دي هکله د نظر اختلاف شته دي.

پنځم بلعومي کڅوړه

دغه بلعومي کڅوړه د ultimobranchial باډي په جوړیدو منتج کیږي، کوم چې د تایراید غدې له جسم سره یوځای کیږي ، د تایراید غدې د کلسیتونین افرازونکي پارافولیکولر حجرو د تشکل باعث گرځي (۵-۴ او ۵-۵ انځور).

۴،۳،۵ کلینیکي کتنې

سیستونه او فیستولا گانې

کله چې دویم قوس د غاړې د پوښولو لپاره تر دریم او څلورم قوسونو زیاته وده وکړي نو دغه میزابې په نورمال ډول له نظره ورک او محوه کیږي. که محوه نه شي نو سرویکل سیستونه جوړیږي، په دي ډول د برانشیل فیستولا په وسیله د غاړې سطحې برخه له بلعوم سره نښلوي. دغه سیستونه معمولاً په غاړه کې سم د لاسه د سټرنوکلیډومستوئید عضلې په مخه کې په یوه کرښه موندل کیږي. اکثراً د ماشومتوب په دوره کې نه ښکاري اما وروسته کله چې غټ شي نو کیداشي چې ولید ل شي. دغه نقیصه د جراحي عملیې ته اړتیا لري.

د کڅوړې نقیصې

ځیني وخت د تایمس ابتدایي جوړ شوي برخې یو د بل سره نه یوځای کیږي، یا هم د سینې جوف ته نه راښکته کیږي، په دي ډول تایمیک نسج شاته د لارې په اوږدو کې په cords کې پاتي کیږي. له دي امله پاراتایراید نسج د دي پر ځای چې په نورمال ډول د تایراید غدې

په خلفي مخ کې ځای په ځای شي په بې ځایه موقعیت کې (په اکټوپیک ډول) ځای نیسي. ځیني وخت، پاراتایراید غدوات له اړتیا زیات تشکل کوي، یا هم کله کله پاراتایراید غدوات تشکل نه کوي.

تایراید

له مخکې نه ټاکل شوي اپیتیلیوم چې ، پر ژبه باندي یوه ژوره برخه (فورامین سیکوم) پریږدي، ترڅو بیا په حقیقي تایراید نسج بدل شي، ځیني وخت د خپل اصلي ځای ته د مهاجرت په لاره کې د تایروګلوسل قنات په نوم خپل یوه پاتې شوني پریږدي،چې کیدای شي د هغې په امتداد سیستونه او سینسونه انکشاف وکړي. هغوي معمولاً د منتن کیدو لپاره مساعد دي چې ورسره کیدای شي هغوي د غاړې منځني کرښه کې غټوالي ومومي او خلاصې شي، په دغه حالت کې بیا کیدای شي چې جراحې عملیې په وسیله رغونې ته اړتیا پیدا کړي. د ښکته کیدلو د لارې په اوږدو کې په هره برخه کې امکان لري چې بې ځایه یا اضافي تایراید کوم چې کیدای شي وظیفوي وي یا نه وي وموندل شي.

۴،٦ د بلعوم فرش (Floor)

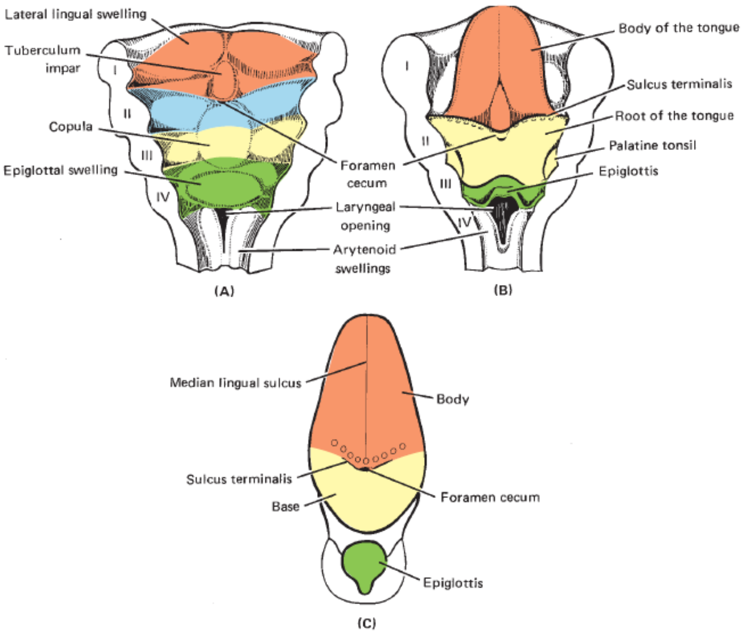
لنډیز: خوله، شونډې، وریو، او د غاښونو اینامیل د stomodeum او د بلعوم له فرش څخه تشکل کوي، حال دا چې لعابیه غدوات له لومړي بلعومي قوس د اکټوډرمل غوټۍ ګانو په ډول تشکل کوي.

خوله د stomodeum او د بلعوم له فرش (foregut) څخه انکشاف کوي. شونډې، اور ی ګاني، او د غاښونو اینامیل د سټوماډیوم څخه چې د اکټوډرم په وسیله ستر شوي انکشاف کوي. همدارنګه لعابیه غدوات د خولې د جوف څخه د اکټوډرمل غوټۍ ګانو په ډول چې د لومړي قوس له استر څخه مشتق کیږي منځته راځي. د پاروټید غده کله چې د لومړي ځل لپاره تشکل وکړي، نو د مکسیلري او مانديبولر بارزو ترمنځ راښکاره کیږي. تر دي ورسته بیا سب مانديبولر غدوات او په وروسته سب لینګوال غده د خولې په ځمکه کې تشکل کوي.

۱،٦،۵ ژبه

ژبه د امیدوارۍ د څلورمې اونۍ په مهال د بلعوم په فرش کې په تشکل پیل کوي، داسې چې په پیل کې د ټوبرکولم امپار په نوم د یو کوچني منځني پړسوب په ډول چې د لاتیرال لینگوال دوه نورو غټو پړسیدلي جوړښتونو په وسیله احاطه کېږي منځته راځي (۵-٦ انځور). دغه جوړښتونه د مانديبولر قوس د قدامي نهایتونو په خلفي مخونو کې تشکل کوي. تر دې وروسته ډېر ژر تر توبرکولم امپار سم د لاسه شاته بل منځني پړسوب د copula په نوم تشکل کوي. داسې ښکاري چې هغه د دویم، دریم او څلورم قوسونو د ونډو په پایله کې انکشاف کوي. په ورته وخت کې، د کوپولا شاته اپي گلوتییک ایمینینس په نوم یو بل منځني پړسوب، چې اپي گلوټیس او د ژبې خلفي ناحیه به گرځي، له څلورم قوس څخه انکشاف کوي (٦-۵ انځور). کوپولا او اپي گلوټیک ایمینینس سره یوځای د هایپوبرانشیل ایمینینس په توگه پیژندل کېږي.

لاتیرال لینگوال پړسیدلي جوړښتونو دوامداره وده د توبرکولم امپار په بې ساری وده منتج کېږي. د کوپولا او وروسته د لاتیرال لینگوال پړسیدلي جوړښتونو سره د هغې یوځای کیدو په ترڅ کې د ژبې پر مخ د یو V د تشکل سبب کېږي، کوم چې دکهولت په دوره کې، د ژبې دوه پر درې قدامي برخه (جسم) له خلفي یو پر دریمه برخه (قاعده) څخه بېلوي. دغه V شکله میزابې ته چې د ژبې دغه دوه برخې سره بېلوي ترمینل میزابه ویل کېږي (٦-۵ انځور). د V په څوکه کې چې د فورامین سیکوم په نوم یوه کوچني حفره قرار لري، هغه ځای راپه گوته کوي چیري چې د تایراید غدې ابتدایي جوړښت له بلعومي دیوال څخه جلا کېږي او د غاړې په طرف کڼه کوي ترڅو هلته د تایراید غضروف په قدام او سفلي کې ځای په ځای شي. د ژبې عضلي جوړښت د بلعومي قوسونو څخه منځته نه راځي. بناپي عضلي کتله یې د پرې اوکسپیټل سومیتونو څخه، چې ورسره هایپوگلوسل عصب (XII قحفي عصب) یوځای وي کڼه وکړي.



٥-٦ انځور. د بلعومي قوسونو قدامي برخې ته د پاسه په کتنې سره د ژبې انکشاف لیدل کیږي. د I څخه تر IV پورې د بلعومي قوسونو قطع شوي. (A) پنځمه اونۍ (نږدې ٦ ملي متر). (B) پنځمه میاشت. فورامین سیکوم، چې د ابتدایي تایراید (thyroid primordium) د سرچینه ځاي دي لیدل کیږي. (C) قطعي ژبه.(٦٠)

څرنګه چې ژبه له څو منابعو څخه سرچینه اخلي ځکه نو د یو شمیر اعصابو په وسیله تعصیب کیږي. دوه پر دري قدامي برخه یې، د لومړي قوس اکتوډرم څخه انکشاف کوي، نو حسي تعصیب یې د ترایجمینل عصب په وسیله او ځانګړي حسیت (خوند حسیت) یې د فاشیال عصب په وسیله تامینیږي. خلفي یو پر دریمه برخه یې د دویم، دریم او څلورم قوسونو له انډوډرم څخه انکشاف کوي نو عمومي او ځانګړي حسیتونه یې د ګلوسوفارینجیل عصب په وسیله تامین کیږي، اما د قاعدې ډیره برخه یې د واګوس عصب د څانګو په وسیله سپلاي کیږي. عضلاتو ته حرکي عصبي څانګې له هایپوګلوسل عصب څخه ورته رسیږي. د بلعوم او د هغې د مشتقاتو خلاصه په ٥-٢ جدول کې لوستلي شي.

۵-۲ جدول د بلعوم او د بلعومي کڅوړو مشتقات

برخه	I کڅوړې په سویه	II کڅوړې په سویه	III کڅوړې په سویه	IV کڅوړې په سویه	V کڅوړې په سویه
چت وحشي ديوالونه	تیمپانیک جوف د تیمپانوم استر مستوئید هواي حجرې اوډیټوري تیوب	فارینجیل تانسل پلاتین تانسلونه او فوسا	دروسل: سفلي پاراتایراید وینترل: تایمس	دروسل: علوي پارتایراید وینترل: تایمس؟	اولتیموبرانشیل بادي چې د لاتیرال تایراید مدغم کیږي د پارا- فولیکولرحجرو په توګه چې کلسیتونین افرازوي
فرش (فار- ینجیل اندو- ډرم چې د بلعومي قوس پوري تړاو لري) پاتي شوني)	د ژبې جسم (قدامي دوه پر دري برخه) فورامین سیکوم (د تایراید غدې د تایروګلوسل قنات د روسترل نهایت	د ژبې بیخ (خلفي یو پر دریمه برخه) لینګوال تانسل	د ژبې قاعده (تر یو اندازې پوري)	د ژبې قاعده (تر یوه اندازې پوري اپي ګلوټیس)	

۲،٦،۵ کلینیکي کتنې

۱،۲،٦،۵ ژبه

څرنګه چې ژبه له مختلفو منابعو څخه تشکل کوي، څکه نو د مختلفو سؤ اشکالو امکان په کښې شتون لري. Ankyloglossia (نښتې ژبه یا tongue tie) یوه ډیره معموله نیمګړتیا دې، چې د فرینیلوم د لنډ والي له امله منځته راځي، کوم چې په پایله کې د ژبې د څوکې حرکت محدود کیږي. دغه نقیصه په دري سوه نوي زیږیدلو ماشومانو کې یوه پیښه لري. د یو ساده پروسیجر په ترځ کې د فرینیلوم په پرې کولو سره دغه نقیصه ښه کیږي. ډیره لویه ژبه یا هم په غیر معمول ډول کوچني ژبه نسبتاً په ډیر ندرت سره پیښیږي. مکروګلوسیا (غټه ژبه) د ژبې د عمومي هایپرټروفي له امله رامنځته کیږي او مایکروګلوسیا (کوچني ژبه) معمولاً د ماندیبولر بارزې ودې څخه ورسته پاتي حالت سره چې ورته microganthia ویل کیږي یوځاي وي. په نادرو پیښو کې، په ښي او کیڼ خواو کې اړخیز لینګوال پړسیدلي جوړښتونه سره نه وي فیوز شوي چې په پایله کې ژبه به منشعب (bifid) وي.

۷،۵ د مخ، پوزې او تالو انکشاف

لنډیز: مخ، پوزه، شونډې، مانديبل، مکزيلا، او تالو د فرانټونزل پرومينينس، او د مکزيلري او مانديبولر بارزو څخه چې کله هغوي سره يوځاي شي انکشاف کوي.

۱،۷،۵ مخ او پوزه

د اميدوارۍ د څلورمې اونۍ په مهال، کله چې د لومړي بلعومي قوس مکزيلري او مانديبولر بارزې رامنځته شي او قدام ته وده وکړي، نو هغه يوه منځني توسع چې مغزه پوښوي قدام ته وده کوي. دغه فرانټونزل بازره، د خپل دواړو اړخيزو پيړو برخو سره، چې نزل پلاکوډونه نوميږي يواځې تر سټوماډيوم پورته انکشاف کوي. وروسته د پلاکوډ شاوخوا د نزل پلاکوډ انسي او وحشي څنډې وده کوي، او نزل pit په نوم يوه کوچني حفره جوړ وي. په پنځمه اونۍ کې د دغو څنډو د ودې دوام په ترڅ کې هغه استر چې نزل پيت ځمکه ستر کوي نرۍ او څيري کيږي. په دغه برخه کې، کله چې بوکونزل پرده څيري شي، نو په دغه وخت کې د انکشاف په حال کې د خولې جوف د چت سره يو ارتباط ټينګ کيږي. د نزل پلاکوډونو اړخيز څنډې چې د ميډين نزل پړسوبونو څخه عبارت دي، يو د بل سره يوځاي کيږي تر څو انترمکزيلري سګمنټ، چې بيا د پوزې bulbus جوړوي جوړ کړي (۵-۳ انځور B,C).

۲،۷،۵ کلنيکي کتنې

د مخ سؤ اشکال (Facial Malfromations)

۱،۲،۷،۵ ريتنويد اسيد

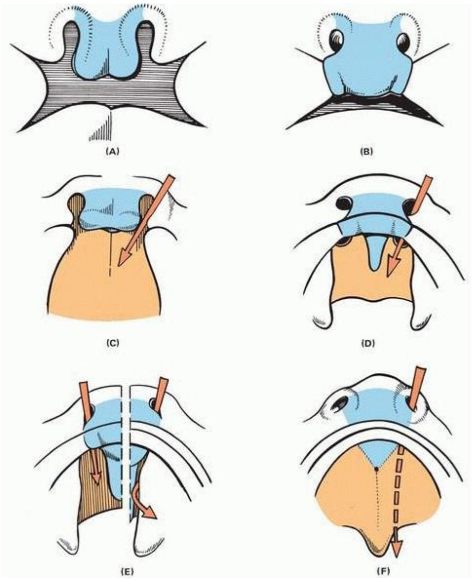
ريتنويد اسيد، د ويټامين A اسيديک ډول دي، د هوموبکس جينونه تنبه کوي او معلوم شوي چې د مخ په ابتدايي انکشاف کې هم دخيل دي. خو بيا هم، ليدل شوي چې د مخ د وخيمو سؤاشکالو زياتي پيښې د ريتنويد اسيد د نورمال اندازې له کموالي او له زياتوالي رامنځته شوي دي.

Treacher Collins Syndrome ۲،۲،۷،۵

تریچر کولین سنډروم (ماندیبولوفاشیال dysostosis یا د تعظم ستونزه) د مخ، سترګو، غوږونو، او د ماندیبولر قوس د مشتقاتو له شدید سؤشکل څخه عبارت دي، چې ورسره د زایګوما د هډوکو د نه انکشاف سره مل وي. که څه هم دا یو اتوزومل دومینینت ځانګړنه لري، خو بیاهم کیداي شي چې هغه په لابراتوارونو کې تر ازمایښت لاندي حیواناتو ته د ریتنویک اسید د تیراتوجنیک دوز په تطبیق سره رامنځته شي.

له پوزې څخه قدام او ښکته خواته د انترمکزیلري سګمنت دوامداره ودې په پایله کې د پزني حجاب سفلي برخه، د پوزې columella، د پورتني شونډې فیلتروم، لابیل توبرکل، او لومړني تالو (پري مکزیلا) په تشکل منتج کیږي. قدامي غاښونه او د هغوي حمایه کوونکي جوړښتونه د وریو په ګډون هم له انترمکزیلري سګمنټ څخه انکشاف کوي (۵-۷ A انځور).

نږدې د دغو دوو اونیو په مهال مکزیلري پړسوبونه قداماً غزیږي، د انترمکزیلري سره لګیږي او بیا ورسره یوځاي کیږي ترڅو نازولاکریمال میزابه، چې په حقیقت کې یوه ژوره ګونځه ده کوم چې د سترګې انسي خوا او په مخ کې د خولې ابتدایي جوف ترمنځ سیر لري سرغوڅ کوي یې. کوم اپیتیلیوم چې نوموړې میزابه ستر کوي د سطحي اکتوډرم څخه جلا کیږي، بلاخره نازولاکریمال قنات (د اوښکو قنات) چې د پوزې په جوف کې خلاصیږي جوړوي (۵-۳ C او ۵-۸ انځورونه).

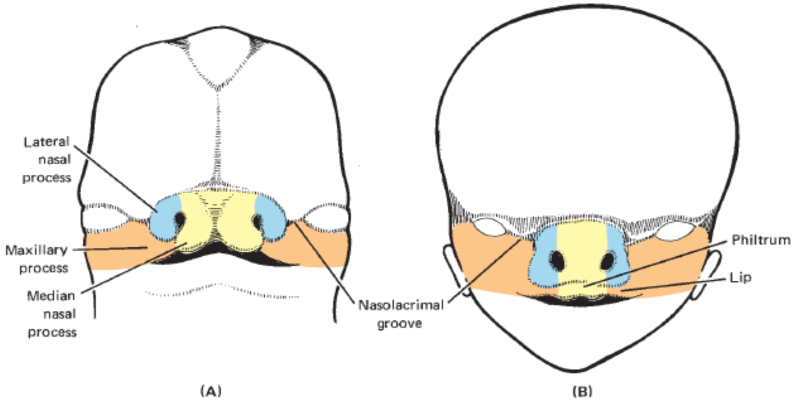


۵-۷ انځور. د پوزې، خولې او تالو انکشاف. (A-B) د پوزې او پورتني شونډې تشکل. (C-F) د فیلتروم، پوزې او د پورتني شونډې او د تالو د جوړېدو پړاونه او تړل کیدل یې. دلته د هغه انکشافي پړاونه لیدل کیږي کوم چې په ترڅ کې له ابتدايي ګډ اورونزل جوف څخه د خولې او پوزې جوفونه سره بیلیږي.(٦٢)

په دغه موده کې، ماندیبولر بارزې قداماً یو د بل سره فیوز کیږي، ماندیبل جوړ وي، کوم چې په ترڅ کې د ابتدايي خولې (primitve mouth) سایز ورسره کمیږي. همدارنګه په دغه وخت کې، د دویم بلعومي قوس میزوډرم کومه ناحیه یې چې تر خپل برید لاندې راوستي ورڅخه د ټول مخ لپاره فاشیال اکسپریشن عضلات تشکل کوي (C۳-۵ او ۵-۹ انځورونه).

د مخ د ناحیې د وختې تشکل په اړه داسي باور شتون لري چې نیورال کرسټ مهاجرو حجرو په وسیله کنترولیږي. دغه اکټومیزانشیمل حجرې د هوموبکس جینونو محصولات ، لکه MSX-1، همداسي سګنال خپرونکي مالیکولونه چې fibroblast growth factor (FGF) نومیږي او sonic hedgehog (SHH) تسریع کوي.

د منځني دماغ او هاینډ برین څخه نیورال کرست حجرې پورتني ژامې ته کډه کوي، خو هغو یې چې ښکتني ژامې او د پاتې قوسونو لپاره مختص شوي ورته د هاینډ برین له ځانګړي ناحیې څخه چې راومبومیرونه نومیږي کډه کوي.



۵-۸ انځور. د مخ تشکل. (A) لیدل کیږي چې تر نازولاکریمال میزابه لا تر اوسه خلاصه ده، همداسې ښکاري چې مکزیلري او میډین نزل بارزې سره نښتي دي. (B) لیدل کیږي چې نازولاکریمال میزابه تړل شوي او پورتني شونډه او philtrum تشکل کړي.(۶۳)

۲،۷،۵ تالو (پلیټ)

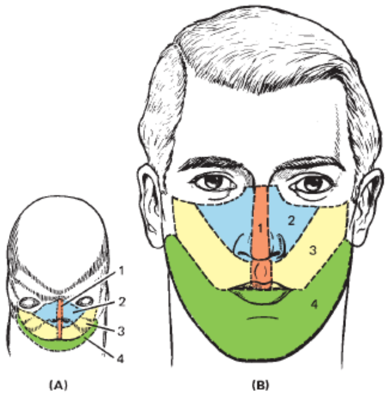
داسې ښکارې چې د تالو د تاقچو (palatal shelves) تشکل او د ودې تداوم د اپیتیل، میزانشیمل د متقابل اغیز او د ترانسفارمینګ ګروډ فکتور – الفا او د اپي ډرمل ګروډ فکتور تر نفوذ لاندې ترسره کیږي.

کله چې دواړه مکزیلري پرسیدلي جوړښتونه قداماً د منځني کرښې په استقامت وده وکړي ترڅو د پورتني ژامې په تشکل کې ونډه واخلي، نو هر یو یې یوه تاقچه ته ورته (shelflike) جوړښت چې ښکته خواته وده کوي او د ژبې په اړخ کې سب لینګوال میزابې غزیږي منځته راوړي (۵-۱۰ انځور). کله چې د انکشاف د اوومې هفتې په مهال ژبه د پوزې له جوف څخه د خولې جوف ته ښکته شي، نو د پلاتین اړخیزې تاقچې د ژبې د پاسه په یو افقي جهت سره پورته کیږي (۵-۱۱ انځور) او په منځني کرښه یو د بل سره فیوز کیږي او په دې ډول دویمې تالو جوړوي (۵-۱۲ انځور). د فیوز کیدو په پای کې، د درز یا بخیې په برخه

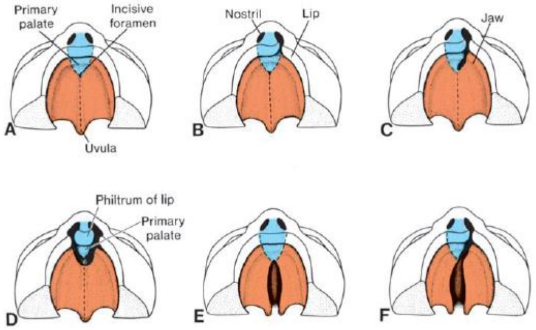
کې یو شمیر اپیتلیلیل حجرې د حجروي مرگ سره مخامخ کیږي، په دې ډول د منځني کرښې په دواړو خواو کې د میزانشیم انساجو گڼه گونې ته زمینه برابریږي. خو بیا هم، یو شمیر اپیتلیل حجرې د بخې د growth factor- B تر اغیز لاندې په میزانشمیل حجرو بدلیږي، خو یو شمیر نور یې له دې ځایه کډه کوي او د خولې د اپیتلیل پوښ په جوړیدو کې ونډه اخلي.

انټرمکزیلري سگمنت لومړني تالو جوړوي، چې دا د تالو دري ضلعي برخه دې کوم چې د څلورو انسسور غاښونو شاته قرار لري او په منځنۍ کرښه شاته انسسیف پاپیلا ته غزیږي.
کله چې دویمې تالو د لومړني تالو سره یوځای شي نو په دې ډول اورونزل جوف (د خولې او پوزې مشترک جوف) د خولې او پوزې په جوفونو ویشل کیږي. په عین وخت کې، د پوزې حجاب د پوزې په جوف کې له پورته څخه ښکته خواته وده کوي او کله چې هغه د پلاټین طاقچو سره فیوز شي، نو د پوزې جوف په دوه اړخیز نیمایي برخو ویشي.

د پوزې د دیوال تشکل او انکشاف په مهال یو شمیر ډاي ورتیکولا گاني منځته راځي او مکزیلا، فرانټل، ایتموئید او سفینویدهډوکي تر برید لاندې نیسي او هلته د پوزې شاوخوا سینسونو په تشکل منتج کیږي. د مخ جوړونکي اجزاو په اړه خلاصه معلوماتو لپاره د ۵-۳ جدول دې وکتل شي.



۵-۹ انځور. د مخ د انکشاف په مهال د هغې د امبریولوجیک مشتقاتو انکشاف ښیي. (A) نږدې د انکشاف اتمه اونۍ. (B) کاهل. (۱) میډین نزل پروسیس; (۲) لاتیرال نزل پروسیس; (۳) مکزیلري پروسیس; (۴) ماندیبولر پروسیس.(۶۴)



۵-۱۰ انځور. د تالو، اورۍ، شونډې، او د پوزې قدامي منظره. (A) نورمال. (B) یو اړخیز کلیفت لیپ چې پوزې پورې غزیدلي. (C) یو اړخیز کلیفت لیپ چې شونډه او ژامه یې اخته کړي او تر انسسیف فورامین پوري غزیدلي. (D) دوه اړخیر کلیف چې شونډه او ژامه یې اخته کړي. (E) یوازې کلیفت پلیت. (F) کلیفت پلیت چې د یو اړخیز قدامي کلیف لیپ سره یوځاي دي.(٦۴)

۵-۱۱ انځور. لپ چاک (کلیفت لیپ).(٦۴)

۵-۱۲ انځور. کام چاک (کلیفت پلیت).(٦۴)

۳-۵ جدول د مخ د اجزاو مشتقات

امبریونیک برخه	فاشیال مشتقات	اسکلیټي مشتقات
فرانټل پروسیس	تندی	فرانټل هډوکي
فرانټونزل پروسیس	د پوزې متبارزه برخه	نزل هډوکي
میډین نزل پروسي	د پوزې پرسیدلي برخه ا	ایتموئید - عمودی قطعه (پرپیندیکولر پلیت)
انټرمکزیلري سگمنټ (فیوز شي میډین نزل پروسیس)	د پوزې محور	vomer لومړني تالو (پري مکزیلا) فیلتروم علوي لابیل فرینیلوم د پورتني شونډې مرکزي برخه
لاټیرال نزل پروسیس	د پوزې اړخیز برخه او وزر (ala)	
مکزیلري پروسیس	د پورتني شونډې لویه برخه پورتني غومبوري	مکزیلا، زایگوما دویمې تالو
ماندیبولر پروسیس	ښکتني شونډه، ښکتني غومبوري	ماندیبل

۳،۷،۵ کلینیکي کتنې

لب چاک او کام چاک (Cleft Lip and Cleft Palate)

دغه دوه سؤ اشکال تر ټولو ډیر معمول هغو نیمگړتیاو څخه عبارت دي کوم چې په مخ کې لیدل کیږي. کلیفت لیپ په متحده ایالاتو کې تقریباً په هر زر زیږونونو کې یوه پیښه لري، چې پیښې په هلکانو کې نسبت نجونو ته ډیر زیات (۸۰ سلنه) دي. داسي ښکاري چې پیښې یې د مور د عمر له زیاتوالي سره تړاو لري. د کلیفت پلیت پیښې نږدي ۱ په ۲۵۰۰ زیږونو کې دي.

په هلکانو او نجونو کې د کلیفت لیپ د پیښو ترمنځ له کوم توپیر څخه چې یادونه وه شوه، بر خلاف د دي د کلیفت پلیت د تشکل لپاره نجوني (۶۷ سلنه) تر هلکانو زیات متمایل

دي. ځیني بیلګې دغه حقیقت راپه ګوته کوي چې په ښځینه کې سوکه انکشاف له امله، له یوې اونۍ ځنډ سره، د تالو (پلیت) یوځاي (فیوز) کیدنه کیداي شي چې د دغه نقیصې له تشکل سره مرسته وکړي. د شونډو او تالو په سؤ اشکالو کې جینتیک او محیطي عوامل د پام وړ رول لري; خو دلته د وخت محدودیت دا فرصت نه ورکوي تر څو دغو عواملو په اړه تفصیل ورکړل شي.

۱،۳،۷،۵ لب چاک (Cleft Lip)

کلیفت لیپ ښايي د شونډو یوې کوچني چولې (notch) یا چاک په ډول په یوه خوا کې ولیدل شي (۵-۷ انځور دي وکتل شي). یو اړخیز کلیفت لیپ په یوه خوا کې د مکزیلري بارزې سره د انټر مکزیلري سګمنټ نه یوځاي کیدنه راپه ګوته کوي. ډیر وخیم سؤ شکل یې د دوه اړخیز کلیفت لیپ څخه عبارت دي، چې په دغه حالت کې د مکزیلري پړسوبونو هیڅ یو یې د انتر مکزیلري سګمنټ سره نه فیوز کیږي. د دوه اړخیز کلیفت لیپ په بې نهایت وخیمو پیښو کې فیلتروم او د ټول انترمکزیلري سګمنټ چې ورڅخه لومړي تالو انکشاف کوي د بیلتون د وړتیا بشپړ نشتوالي (undifferentiated حالت) لیدل کیږي.
د کلیفت لیپ په زیاتو پیښو کې د لومړني تالو او د قدامي غاښونو سؤ اشکال موجود وي. په ندرت سره، میډین نزل پروسیس په فیوز کیدو او انکشاف کې پاتې راځي، چې په پایله کې میډین کلیفت لیپ منځته پیښیږي. د کلیفت لیپ او ورسره اړوند جوړښتونو د سؤ شکل نظر په وخامت یې، بیا روغونه یې د جراجي عملیې په وسیله په بریالیتوب سره ترسره کیږي، که څه هم ښايي چې په یو وخت کې څو پروسیجرونو ته اړتیا پیدا شي.

۲،۳،۷،۵ کام چاک (Cleft Palate)

خلفي (دویمې) کلیفت پلیت (۵-۷ انځور دي وکتل شي) پر منځني کرښه باندي د انتر مکزیلري سګمنت سره د لاتیرال پلاتین بارزو په یوځاي کیدنه کې د پاتې راتلو په پایله کې منځته راځي، کوم چې په صورت کې به د خولې او پوزې جوفونو ترمنځ به یو خلاص ارتباط رامنځته شي. کله چې یو پلاتینل طاقچه د انتر مکزیلري سګمنت سره یوځاي نه شي نو یو

اړخیز کلیفت پلیت رامنځته کیږي. کله چې د پوزې منځنۍ حجاب سره یوځای نه شي نو دوه اړخیزه کلیفت پلیت رامنځته کیږي.
کله چې لومړني او دویمې پلاتل بارزې سره یوځای نه شي نو په پایله کې قدامي (پرایمري) کلیفت پلیت رامنځته کیږي (۵-۷ انځور دي وکتل شي). کله چې لومړني پیلیت، پلاتین طاقچې او د پوزې منځنۍ حجاب دري واړه په یوځای کیدو کې پاتي راشي نو په پایله کې د قدامي او خلفي دواړو پلیتو نو کلیفتونه به رامنځته شي.
کلیفتونه په مختلفو درجو رامنځته کیږي، وروستني ډول یې چې تشریح شو ډیر وخیم ډول څخه عبارت ده، او تر ټولو کم وخیمه ډول یې د دوه شاخه ژبه ګۍ (bifid uvula) څخه عبارت دي. کوم عوامل چې کلیفت لیپ یوازې او یا د کلیفت پلیت سره یوځای لامل کیږي، له هغو عواملو سره کوم چې یوازې کلیفت پلیت رامنځته کوي په څرګند ډول توپیر لري.
د کلیفت پلیت او/ یا کلیفت لیپ د ډیر زیات وخیمو پیښو د سمونې او بیا رغونې لپاره یو کاري ټیم ته اړتیا ده چې په کښې د داخلي متخصص، د غاښونو متخصص، ټولنیز کارکوونکي، او speech therapy متخصص ګډون لري. که څه هم دغه درملنه کیدای شي چې د څو کالو په ترڅ کې څو جراحي او غاښیز پروسیجرونه په بر کې ونیسي، خو بیا هم پایله یې معمولاً ښه وي.

شپږم څپرکي

هډوکو پیژندنه (Osteology)

هډوکي چې د انسان د وجود چوکاټ (skeleton) جوړوي کلک منضم نسج دي. د چوکات د تشکل لپاره هډوکي یو د بل سره مفصل کیږي. د اناتومي له نظره د انسان د وجود چوکاټ په محوري اسکلیت چې له (کوپړي، فقراتو ستون، سینې قفس) او ضمیمیوي اسکلیت چې (علوي او سفلي اطرافو) څخه چې د محوري اسکلیت سره د اوږي او ورانه کمربند په وسیله ضمیمه شوي تشکل شوي دي. هډوکي د ساتنې، وینې حجراتو جوړول، د عضلاتو لپاره ارتکازي ځایونو برابرولو او حرکاتو په ګدون زیات شمیر مهم دندې په غاړه لري. دلته د سر او غاړې له چوکات (skull او cervical verterbrae) څخه بحث کیږي.

په څپرکي کې عمده مطالب

کوپړي او سرویکل فقرې

۱،۶ کوپړي

۱،۱،۶ د کوپړي بیروني منظره

۲،۱،٦ د کوپړۍ داخلي منظره

۱،۲،۱،٦ داخلي قاعده

۳،۱،٦ مانديبل

۴،۱،٦ هايويد هډوکي

۲،٦ سرويکل فقرې

۱،۲،٦ وصفي سرويکل فقرې

کليدي اصطلاحات

Atlas د غاړې لومړۍ فقره دي، چې تر ډېره اندازې پورې تعديل (modified) شوي فقره ده. جسم يې د يو قدامي قوس سره چې د يوې قدامي توبرکل لرونکي دي تعويض شوي، حال دا چې خلفي مخ يې د اکسيس فقرې د ډينس لپاره مفصلي سطحه لري، په دې ډول تدور ته اجازه ورکوي. علوي مفصلي سطحې د اوکسپيټل هډوکي له مفصلي سطحو سره مفصل کيږي، حال دا چې سفلي مفصلي مخونه يې د اکسيس د فقرې له مفصلي مخونو سره مفصل کيږي.

Axis، دويم سرويکل فقره ده چې دا هم د اطلانتواکسپيټل مفصل د تشکل لپاره چې په کښتي برخه لري تعديل شوي دي. د اکسيس فقرې په جسم کې کوم يو بدلون چې ليدل کيږي هغه دا دي چې له علوي برخې څخه يې د ډينس په نوم يوه بارزه چې پورته خواته راوتلې د يوې مفصلي سطحې لرونکي دي کوم چې د اطلس فقرې د قدامي قوس په داخلي مخ کې د موجود مفصلي سطحې سره تماس پيدا کوي، چې په دې ډول د اطلس قوس ته اجازه ورکوي ترڅو د اکسيس د ډينز په شاوخوا کې وڅرخيږي.

سرويکل فقرې، دغه فقرې د فقرېو ستون پورتني اوه فقرېو دي، دوه پورتني فقرې يې، چې د اطلس او اکسيس څخه عبارت دي سر ته اتکا ورکوي او په اطلانتواوکسپيټل مفصل کې د هغې تاويدلو ته اجازه ورکوي. د اووم سرويکل فقرې په استثني، د نورو سرويکل

فقرېو مستعرض بارزې د ترانسورساريوم فورامينونو په نوم لوي سوري لري کوم چې ورتيبرل رګونه او اړوند سمپاتيک پلکسوس ته ځاي ورکوي.

قحف (Cranium)، د کوپړي هغه برخه ده چې ماغزو ته ځاي ورکوي. قحف له اته هډوکو څخه جوړ شوي، چې د تيمپورال او پاريتل جوړه هډوکو، او د ايتموئيد، فرانټل، سفينويد، او اوکسيپيتل طاقو هډوکو څخه عبارت دي.

غاښيز قوسونه (Dental Arches) دوه عدده دي چې يويې په مکزيلا کې او بل يې په مانديبل کې تشکل کوي. هر يو قوس، په طبعي ډول په کاهلانو کې د ١٦ غاښونو لرونکي دي چې هر يو يې د خپل سيال سره په مقابل قوس کې د مانديبل عضلاتو د کړنو په پايله کې سره مخامخ کيږي.

مخ د کوپړي پاتي ۱۴ هډوکو څخه جوړ شوي دي. دغه هډوکي د نزل، مکزيلا، پلاتين، لاکريمال، زايګوماتيک، او د سفلي نزل کونکا له جوړه هډوکو او vomer او مانديبل له طاقو هډوکو څخه عبارت دي.

هايويد هډوکي يو کوچني U شکله هډوکي دي چې د قدامي غاړې په منځني برخه کې په افقي وضعيت سره قرار لري. دا له نورو هډوکو سره کوم مفصل نه جوړوي، په ځاي يې د دري دوه اړخيزو اربطو او تر لسو (کله هم تر يولسو) عضلاتو په وسيله ځوړند حالت کې قرار لري.

مانديبل د کوپړي يواځيني متحرک هډوکي دي. د غبرګو مفصلي جوړښتونو په لرلو سره يو داسي هډوکي دي چې د تيمپورال د دواړو هډوکو له مفصلي بارزې سره مفصل کيږي. دغه امکان د يو شمير اربطو په وسيله چې د مفاصلو شاوخوا کې شتون لري او د عضلاتي تقلصاتو په پايله کې چې پر مانديبل عمل کوي تامين کيږي.

زايګوماتيک قوس د غومبوري د هډوکيني بارزې (لوړوالي) له ډيرې برخې څخه ځرګندونه کوي. دا د تيمپورال هډوکي د زايګوماتيک بارزې او د زايګوماتيک هډوکي د تيمپورال بارزې څخه منځته راځي. د دغه قوس د پاسه کومه ژوره مسافه قرار لري ورته تيمپورال فوسا، خو کومه ژوره مسافه چې تر دغه قوس لاندي قرار لري ورته انفراتيمپورال

فوسا ویل کیږي. دواړه دغه فوسا ګاني د ژوولو د څلور عضلاتو څخه د دریوو په وسیله اشغال شوي دي.

کوپړي او سرویکل فقرې کوپړي او سرویکل فقرې، او هایوید هډوکي د سر او غاړې هډوکین اسکلیټي سیستم جوړوي. سر بیره پر دي، د غاړې احشا په ځانګړې ډول حنجره چې د یو غضروفي چوګاټ لرونکي دي او وروسته ورڅخه بحث کیږي. دغه څپرکي د کوپړي، سرویکل فقرې او هایوید هډوکي څخه بحث کوي.

۱،٦ کوپړي (Skull)

لنډیز: هډوکینه کوپړي له ۲۲ عده جفت او طاق هډوکو څخه چې مخ او قحف جوړوي جوړ شوي دي. د ماندیبل په استثني، د کوپړي هډوکي یو بل سره د بخیې ګانو (sutures) په وسیله داسي کلک نښتي دي چې د خوځیدو وړتیا نه لري.

کوپړي، د غوږ ونو د دري جوړه کوچنیو هډوکو (ossicles) په استثني له ۲۲ عدده هډوکو څخه جوړه شوي، کوم چې ځیني جفت او ځیني طاق دي. له دغو هډوکو څخه یوویشت عدده یې یو د بل سره د بخیې ګانو په وسیله سره کلک نښتي او غیر متحرک دي. یواځیني متحرک هډوکي د ماندیبل څخه چې غاښونو ته ځاي ورکوي عبارت دي. نوموړي هډوکي د تیمپورال هډوکو سره د hinge، او gliding د یو ګډ مفصل په وسیله سره وصل شوي چې ورته تیمپوروماندیبولر مفصل (ginglymoarthrodial) ویل کیږي. د دغه بند جوړښت داسي ده چې د ماندیبل غاښونو ته فرصت ورکوي ترڅو د مقابل غاښیز قوس (چې د مکزیلا جوړه هډوکو څخه جوړ شوي) د موجودو غاښونو سره د متقابل عمل په پایله کې، د خوړو په خوړلو، ژولو او داسي نورو اعمالو کې دنده تر سره کړي.

د کوپړي هډوکي په دوه برخو ویشل شوي، یعني هغه هډوکي چې د مخ په جوړښت کې دخیل دي او هغوي چې قحف جوړوي. څوارلس هډوکي چې مخ جوړوي، د نزل هډوکي، مکزیلا، پلاتین، لاکریمال، زایګوماتیک او سفلي نزل کونکا له جوړه هډوکو، او ورسره د vomer او ماندیبل طاق هډوکو څخه عبارت دي. قحف (کرانیوم) د کوپړي هغه برخه ده چې په خپل منځ کې مغزه ته ځاي ورکوي، له اته هډوکو څخه جوړ شوي چې د تیمپورال

او پاریتل جوړه هډوکو، او د فرانټل، سفینوید، ایتموئید او اوکسپیتل طاقو هډوکو څخه عبارت دي (۶-۱ جدول). په طبعي ډول کوپړي لومړي د باندې څخه او وروسته له دننه خوا څخه پلټل کیږي. د باندي له خوا څخه، دا د قدام، اړخیز، خلف، علوي، او سفلي منظرې څخه بحث کیږي، په داسي حال کې چې له دننه خوا څخه کوپړي قاعده او قبه تشریح کیږي.

۱،۱،۶ د کوپړي بیروني منظره

قدامي منظره

لنډیز: په قدامي منظره کې د مخ هډوکي او د قبې (calvaria) قدامي برخه لیدل کیږي.
کله چې کوپړي ته له بیرون څخه مخامخ وکتل شي نو په کښې هغه ټول هډوکي چې مخ جوړوي او همداسي ځیني له هغو هډوکو څخه چې قبه جوړوي لیدل کیږي. په لومړي سر کې تر ټولو څرګند جوړښت چې لیدل کیږي هغه جوړه اوربیټونه دي چې په انسي او سفلي کې د پوزې د قدامي سوري په وسیله سره بیل شوي دي. د تندی هډوکینه بارزې د اوربیټونو د پاسه قرار لري، خو زایګوماتیک قوس د اوربیټونو په اړخیز او سفلي برخه کې لیدل کیږي. سربیره پر دي بل څرګند جوړښت چې لیدل کیږي هغه په پورتني او لاندیني ژامو کې غاښونه دي (۶-۱ او ۶-۱۰ انځورونه).
د دغو ښنو په یاد ساتلو سره کیداي شي چې اوس نو د کوپړي قدامي منظره په بشپړه توګه تشریح کړاي شي. تندی د فرانټل هډوکي د عمودی قطعې په وسیله، کوم چې خلفي څنډه یې کرونل سوچور ته رسیږي جوړ شوي دي. په دغه برخه د فرانټل هډوکي د ښي او کیڼ پاریتل هډوکو سره، چې یو د بل څخه پر منځني کرښه د سجیتل سوچور په وسیله بیل شوي، مفصل کیږي. د فرانټل جوړه بارزې (فرانټل ایمي نینس) چې زیاد یا کم اندازه راتلي بارزې دي.، هغو د تندی په هره نیمایي برخه کې یواځې د سوپرسیلیري قوسونو پورته قرار لري، کوم چې ښایي په یو ژوندي انسان کې د وروځی څخه پورته د یوې بارزې په ډول لمس شي. د سوپرسیلیري قوسونو ترمنځ یو اندازه ښویه ژوره ژوره ناحیه قرار لري چې ورته Glabella ویل کیږي. کله هم د ګلابیلا څخه پورته د metoptic frontal سوچور په نوم یو

بل بخی (سوچور) لیدل کیږي، کوم چې د فرانټل هډوکي د ښي او کیڼ نیمایي برخو ترمنځ د امبریونیک پړاو وروسته د یوځاي کیدو (پوست امبریونیک فیوژن) له پاتي شوني څخه عبارت دي. د سوپرسیلیري قوسونو لاندي د اوربیټ علوي څنډه قرار لري.

۱-٦ جدول د کوپړي هډوکي

قحف	شمیر	مخ	شمیر	د غوږ ونو کوچني هډوکي، شمیر
ایتموئید	۱	سفلي کونکا	۱	٦
فرانټل	۱	لاکریمال	۲	
اوکسپیټل	۱	ماندیبل	۱	
پاریټل	۲	مکزیلا	۲	
سفینوید	۱	نزل	۲	
تیمپورال	۲	پلاتین	۲	
		vomer	۲	
		زایگوما	۲	
مجموعاً	۸		۱۴	٦

اوربیټ

لنډیز: اوربیټ له ګڼ شمیر هډوکو څخه، چې پکي د فرانټل، مکزیلا، ایتموئید، پلاټین، سفینوید، زایګوما، او لاکریمال د هډوکو برخې شامل دي جوړ شوي دي. دغه جوړښت په خپل جوف کې د سترګې ګاټي (orb)، عضلات، رګونه، اعصاب، او منضم انساج ته د ژوند په مهال ځاي ورکوي.

اوربیټ یوه نغښتي مجوف جوړښت دي چې له اوو هډوکو له ځینو برخو څخه جوړ شوي دي. دغه هډوکي د مکزیلا، فورانټل، ایتموئید، پلاټین، زایګوماتیک، سفینوید، او لاکریمال هډوکو څخه عبارت دي (۱-٦ او ٦-۲ انځورونه). دغه مجوف جوړښت په خپل منځ کې د سترګې ګاټي (orb) او د هغې اړوند عضلات، رګونه، اعصاب، او منضم انساجو ته یې ځاي ورکړي. د اوربیټونو انسي دیوالونه یو د بل سره (او د سجیتل سوچور سره) موازي قرار لري، په داسي حال کې چې د هغوي وحشي دیوالونه له انسي دیوالونو نږدي ۴۵ درجې زاویې

سره قرار لري. د دې په پایله کې، هر یو اوربیټ په قدام کې پراخ او شاته تنګ شوی او د یو غوڅ شوي هرم سره ورته والي پیدا کړي (۶-۱۴ انځور او ۱۰ څېرکي دې ولیدل شي).

د اوربیټ تر ټولو قدامي مخ (یا د هغې قاعده)، چې د څنډې په توګه پېژندل کیږي، د دریو هډوکو په وسیله جوړ شوي، کوم چې د فرانټل، زایګوماتیک او مکزیلا څخه عبارت دي. د څنډې ټول علوي سطحه د فرانټل هډوکي څخه، چې په انسي کې واقع شوي د سوپرااوربیټل فورامین (یا کله هم ورته notch ویل کیږي) په وسیله جلا شوي جوړ شوي دي. له دغه سوري څخه سوپرااوربیټل رګونه او اعصاب تیریږي. د انسي څنډې ډیره برخه او د سفلي څنډې نیمایې برخه د مکزیلا هډوکي، په ځانګړي ډول د هغې د فرانټل بارزې څخه او یوه برخه یې د اوربیټل بارزې په وسیله جوړ شوي دي. د اوربیټ د څنډې پاتې برخه او وحشي ډیره برخه یې د زایګوما په وسیله جوړ شوي دي. د اوربیټ پاتې برخه یې د هغې د چت، ځمکه، انسي او وحشي دیوالونه او څوکې په ډول تشریح کیږي.

د اوربیټ چت د فرانټل هډوکي د افقي قطعې په وسیله چې د اوربیټل پلیټ په توګه پېژندل کیږي جوړ شوي دي. د چت په قدامي برخه کې دوه ژورې برخې موجودي دي چې یوه یې کوچنۍ او په انسي کې قرار لري تروکلیر fovea نومیږي، کوچني غضروف او ورسره د سترګې علو ي مایله (علوي اوبلیک) عضلې ته یې ځاي ورکړي، او بل یې چې په وحشي کې قرار لري، لاکریمال فوسا نومیږي لاکریمال غدې ته یې ځاي ورکړي. چت شاته د سفینوید هډوکي د کوچني وزر د یوې کوچني برخې په وسیله بشپړ شوي دي.

وحشي دیوال یې په خلف کې د سفینوید هډوکي له لوي وزر څخه او قداماً د زایګوماتیک هډوکي څخه جوړ شوي دي. چت او وحشي دیوال په قدام کې په بشپړه توګه سره یوځاي شوي اما شاته هغوي په نیمګړي توګه یوځاي شوي داسې چې ترمنځ یې علوي اوربیټل فیشور منځته راغلي. نوموړي فیشور د سفینوید هډوکي د کوچني وزر او د فرانټل هډوکي د اوربیټل پلیټ په وسیله محدود شوي دي. له علوي اوربیټل فیشور څخه دریم، څلورم، شپږم قحفي اعصاب، او د پنځم قحفي عصب اوپتالمیک څانګه، همداسې کوچني شریانې څانګې او علوي اوپتالمیک ورید تیریږي. همداسې، د اوربیټ وحشي دیوال او ځمکې ترمنځ د سفلي اوربیټل فیشور په نوم یوه چاود شتون لري، چې د سفینوید هډوکي د لوي

وزر، مکزیلا، پلاتین هډوکي، او د زایگوماتیک هډوکي په وسیله منځته راځي. د سفلي اوربیټل فیشور له لارې د پنځم قحفي عصب مکزیلري څانګه، زایګوماتیک عصب، انفرااوربیټل رګونه، او تیریګوید پلکسوس ته وریدونه تیریږي.
د اروبیټ ځمکه د مکزیلا، پلاتین هډوکي، او زایګوماتیک هډوکي څخه جوړ شوي دي. د ځمکې په منځني برخه کې تر ټولو زیات د مکزیلا په اوربیټل پلیټ باندي، انفرااوربیټل میزابې په نوم یوه طولاني ژوره برخه قرار لري، کوم چې د انفرااوربیټل فورامین سره د انفرااوربیټل کانال له لارې وصل کیږي. انفرااوربیټل رګونه او عصب له اوربیټ څخه د انفرااوربیټل کانال له لارې وځي.
د اوربیټ انسي دیوال د څلورو هډوکو له برخو څخه جوړ شوي دي چې د مکزیلا، لاکریمال، ایتموئید، او سفینوید هډوکو څخه عبارت دي. د اوربیټ څنډه په انسي کې، د مکزیلا د فرانټل بارزې او لاکریمال هدوکي دواړه د لاکریمال کڅوړې لپاره یو ژور جوړښت (فوسا) جوړ کړي. دغه فوسا لاندي د نازولاکریمال کانال سره ادامه مومي. د اوربیټ په انسي دیوال کې په ایتموئیدال- فرانټل سوچور کې دوه کوچني فوارمینونه لیدل کیږي چې د قدامي او خلفي ایتموئیدال فورامینونو څخه عبارت دي. له قدامي ایتموئیدال فورامین څخه قدامي ایتموئیدال عصب او رګ تیریږي، حال دا چې ایتموئیدال عصب او رګ د خلفي ایتموئیدال فورامین څخه تیریږي.
د اوربیټ څوکه، د اوپتیک فورامین په نوم له یو واحد ګرد سوري څخه جوړ شوي چې ورڅخه دویم (II) قحفي عصب، اوپتالمیک شریان، چې د انترنل کاروټید شریان یوه څانګه ده، همدارنګه کاروټید پلکسوس (د اتونومیک عصبي تارونو یو شبکه دي چې شریان یې پیځلي دي) او د قحف له جوف څخه اوربیټ ته دننه کیږي.

د پوزې جوف

لنډیز: د پوزې جوف پر منځني کرښه د اوربیټونو لاندي او ترمنځ یې قرار لري، د نزل هډوکو د یوې جوړې په وسیله پوښل شوي دي. انسي دیوال یې د ایتموئید هډوکي په

وسیله، حال دا چې وحشي دیوال یې د زایگوما په وسیله جوړ شوي دي. د فرانټل هډوکي د پورتني دیوال، خو مکزیلا یې د ځمکې په جوړښت کې ونډه لري.

د پوزې جوف د دواړو اوربیټونو لاندي او ترمنځ یې قرار لري. قدامي علوي برخه یې د نزل جوړه هډوکو په وسیله پوښل شوي دي، کوم چې پر منځني کرښه یو د بل سره مفصل کیږي. دننه د ایتموئید پیرپینډیکولر پلیټ سره، همدارنگه د مکزیلا فرانټل بارزه او فرانټل هډوکي سره مفصل کیږي. نزل هډوکي او د پوزې غضروفونو د پوزې هډوکینه او غضروفي متبارزه برخه (bridge) جوړوي.

دغه جوف بیرون ته قدامي پراخه برخه کې د پوزې قدامي سوریو (piriform aperture) له طریقه خلاصیږي، کوم چې علوي کې د پوزې دواړو هډوکو او په وحشي او سفلي کې د مکزیلا په وسیله محدود شوي جوړ شوي دي. په سفلي کې د پوزې قدامي سوري په منځني کرښه، ښي او کیڼ مکزیلا په فیوز کیدو سره د تی څوکې ته ورته یوه کوچني هډوکینه بارزه چې قدامي نزل سپاین نومیږي جوړوي. خلف کې، د پوزې جوف د پوزې خلفي سوري، یا choanae ته غزیږي، چیري چې په ورته ډول د پلاتین هډوکو افقي پلیټونه په منځني کرښه سره فیوز کیږي ترڅو خلفي نزل سپاین جوړ کړي.

د پوزې جوف په منځني کرښه د پوزې حجاب (nasal septum) په وسیله، کوم چې قدامي علوي کې د ایتموئید د پیرپینډیکولر پلیټ څخه او خلفي سفلي کې د vomer هډوکي څخه جوړ شوي په دوه ښي او کیڼ نیمایي برخو ویشي. سفینوید، مکزیلا او پلاتین هډوکي هم د پوزې حجاب د هډوکینه برخې په تشکل کې لږه ونډه لري. د پوزې د هر یو جوف ځمکه شاته د پلاتین هډوکي د افقي قطعې او په مخه کې د مکزیلا د پلاتین بارزې په وسیله جوړ شوي دي.

انسسیف کانالونه مکزیلا د پلاتین بارزې تر ټولو قدامي برخې سره د vomer په اتصالي برخه کې قرار لري. د دغو کانالونو څخه نازله سیپټل شریانونه او نازله پلاتین اعصاب چې د پوزې حجاب په دواړو خواوو کې سیر لري تیریږي. انسسیف دوه کانالونه د

مکزیلا د پلاتین بارزې په هغه سطحه باندې چې د خولې جوف ته متوجه دي پر منځني کرښه د مرکزي انسیسور د انټرپراکسیمل سطحې شاته په انسسیف فورامینونو کې چې په انسسیف فوسا کې ځای لري خلاصیږي.

د پوزې جوف وحشي دیوال په نسبي ډول پیچلي جوړښت لري ځکه چې هغه د یو شمیر سوریو چې په وسیله یې د سینسونو سره مرتبط کیږي، د میاتوسونو (کوم چې په قدامي خلفي جهت سره هوایي لارې برابر کړي)، او د هډوکینو موړو چې قرینات (conchae) نومیږي لرونکي دي.

یو شمیر هډوکي چې د قدام څخه خلف خواته د وحشي دیوال په جوړښت کې ونډه لري: د مکزیلا، لاکریمال، ایتموئید، او پلاتین هډوکي، د سفینوید انسي تیریګوید پلیت او سفلي نزل کونکا څخه عبارت دي. ایتموئید هډوکي چې علوي او سفلي نزل کونکاوو په نوم هډوکیني موړې لري، کوم چې د پوزې جوف ته راوتلي دي. تر دغو کونکاوو لاندي، ژور افقي هوایې ګودرونه چې د میاتوسونو څخه عبارت دي قرار لري. علوي میاتوس د منځني کونکا په اندازه اوږدوالي لري، او دا د ایتموئید خلفي هوایي حجرو سره ارتباط لري. کومه ژوره مسافه چې د منځني نزل کونکا لاندي او د ښکتني نزل کونکا د پاسه قرار لري ورته منځني میاتوس ویل کیږي. دغه میاتوس په غیر مستقیمه توګه د قدامي ایتموئیدال هوایي حجرو سره، په مستقیم یا غیر مستقیم ډول د فرانټل سینس سره، او د مکزیلري سینس سره د مکزیلري سینس د سوري له لارې ارتباط لري. د ښکتني نزل کونکا په سفلي وحشي کې، چې کومه مسافه قرار لري د ښکتني میاتوس په نوم یادیږي، کوم چې ښکته د پوزې جوف ځمکې پوري غزیږي. نازولاکریمال کانال د ښکتني میاتوس قدامي برخه کې خلاصیږي.

مخ

لنډیز: مخ له ۱۴ هډوکو څخه جوړ شوي دي: چې د نزل، زایګوما، لاکریمال هډوکي، مکزیلا، پلاتین هډوکي، ښکتني نزل کونکا، جوړه هډوکي، او د vomer او مانډیبل طاق هډوکو څخه عبارت دي.

د مخ هغه برخه چې د اوربیټ د د ښکتني څنډې او د پورتني غاښونو ترمنځ قرار لري په اساسي توگه د مکزیلا په وسیله جوړ شوي دي. د اوربیټ تر څنډې سم د لاسه لاندي انفرااوربیټل فورامین قرار لري. د دي په وحشي کې د مکزیلا د زایگوماتیک بارزې او د زایگوما د مکزیلري بارزې ترمنځ سوچور قرار لري، ورسره دواړه بارزې د غمبوري په هډوکینه تبارز کې ونډه لري (۱-٦، ۲-٦ او ۱۰-٦ انځورونه).

د د واړو مکزیلا هډوکو سفلي څنډې چې ۱٦ مکزیلري غاښونو ته یې ځاي ورکړي پورتني غاښیز قوس یې جوړ کړي دي (٦-۱، ٦-۲ او ٦-۱۰ انځورونه). هر یو مکزیلا د یو مرکزي او یو وحشي انسسور او د یو کانین، چې طاق ریښه یې په مکزیلا کې یو څرگند وتلي بارزه (توبیروزیتي) چې کانین ایمینینس نومیږي جوړوي لرونکي دي. د کانیني بارزه په انسي کې د دواړو انسسور څخه پورته انسسیف فوسا او ورته یو فوسا د کانین بارزې په وحشي کې قرار لري چې ورته کانین فوسا ویل کیږي (۴-۳ انځور دي وکتل شي). مکزیلري غاښیز قوس دوه پري مولر او دري مولر غاښونو ته یې هم ځاي ورکړي. د دغه قوس غاښونه هغو سره چې په ماندیبل کې چې د کوپړي یواځیني متحرک هډوکي دي بند په بند یوځاي کیږي.

د ماندیبل ښي او کیڼ نیمایي هر یوه برخه یې یو مرکزي او یو وحشي انسسور او د یو کانین، چې یواځیني ریښه یې پر ماندیبل باندي د کانین بارزې په توگه ښنه جوړوي، لرونکي دي. د مکزیلا په شان، د دغه بارزې په انسي کې انسسیف فوسا قرار لري. ماندیبولر غاښیز قوس د دوه پري مولر او دري مولر غاښونو سره بشپړ کیږي. د ماندیبل دویم پري مولر په برابر مینټل فورامین قرار لري، کوم چې ترینه mental عصب او رگونه له ماندیبولر کانال څخه وځي.

ځیني وخت یوه کرښه چې د مینتل سیمفیزیس په گوته کوي کیداي شي تر هغه حجاب لاندي کوم چې د دواړو مرکزي انسسور غاښونو ترمنځ قرار لري، په منځني کرښه د مینتل پروتوبرینس یا د زنې له څوکې څخه غزیږي موجود وي. دا د امبریوجنیزس په مهال د

مانديبل د ښي او کين نيمه برخو د يوځاي کيدنې کرښې څخه استازيتوب کوي. په دغه منظره کې د مانديبل اوبليک کرښه، زاويه، او قدامي څنډه هم په نظره راځي.

اړخيز منظره

لنډيز: په اړخيز منظره کې د قحف قبې سره يو شمير هغه سوچورونه ليدل کيږي کوم چې د قحف د مختلفو هډوکو ترمنځ چې قحف يې جوړ کړي، د مخ يو شمير هډوکي او هغه هډوکي چې زايگوماتيک قوس جوړوي ليدل کيږي.

له اړخيز برخې څخه، کوپړي په نيم مخ تصوير سره ښکارې. په دغه منظره کې د قحف د قبې لويه برخې سره، د مخ هډوکي هم ښکاري (٦-٢ او ٦-٥ انځورونه). په دغه منظره کې کيداي شي يو شمير سوچرا کرښې وليدل شي، چې يو يې هم د فرانټل او پاريتل هډوکو ترمنځ کرونل سوچور دي، دسفينويد د لوي وزر په برخه کې په سفينوپاريتل سوچور باندي پای ته رسيږي. بل يو يې د سکواموسل سوچور څخه عبارت دي کوم چې د تيمپورال هډوکي د سکواموس قطعه له پاريتل هډوکي څخه جدا کوي. دغه سوچور خلف ته په خپل سير سره په لامبويد سوچور باندي چې د اوکسپيتل او پاريتل هډوکي سره جلا کوي پای ته رسيږي. د لامبويد سوچور په تعقيب لاندي اوکسپيتومستويد سوچور قرار لري، کوم چې د تيمپورال هډوکي مستوئيد برخه له اوکسپيتل هډوکي څخه جلا کوي. د تيمپورال سکواما قدامي څنډه د سفينوسکواموزل سوچور په جوړيدو کې ونډه لري، د سفينويد لوي وزر سره د هغې يوځاي کيدنه مشخص کوي. علوي او سفلي تيمپورال دوه کرښې چې د فرانټل او پاريتل هډوکو له يوې خوا څخه تر بلې خوا پوري ليدل کيږي، کوم چې په ترتيب سره د تيمپورال صفاق او تيمپوراليس عضلې د ارتکاز ځايونه په گوته کوي. دغه ناحيه د کوپړي تر زايگوماتيک قوس لاندي قرار لري او د تيمپورال فوسا په نوم د يوې لوي ناحيې انسي ديوال جوړوي.

تيمپورال فوسا

لنډيز: تيمپورال فوسا په اړخيزه منظره کې ليدل کيږي او دا د زايگوماتيک قوس او علوي تيمپورال کرښې ترمنځ په تيمپورال هډوکي هغه ژوره مسافه ده چې د تيمپوراليس عضلې په وسيله اشغال شوي دي.

تيمپورال فوسا يوه ژوره مسافه ده چې قداماً د زايگوما او د فرانټل هډوکي د زايگوماتيک بارزې په وسيله او پورته او خلف کې د علوي تيمپورال کرښې په وسيله محدود شوي دي (۵-٦ او ٦-٦ انځورونه). ښکته، بريد يې د سوپرامستوئيد کرسټ، د زايگوماتيک قوس خلفي ريښه، هغه کرښه چې د زايگوماتيک قوس خلفي او قدامي ريښې نښلوي، سفينويد د لوي وزر انفراتيمپورال کرسټ، او پر تيمپورال هډوکي باندې د زايگوماتيک قوس قدامي ريښې په لوري د هغې خلفي تداوم په وسيله مشخص شوي دي.

زايگوماتيک قوس د دغه فوسا وحشي سرحد جوړوي. د تيمپورال فوسا په قدامي انسي قدامي سفلي اوربيټل فيشور قرار لري. د تيمپورال فوسا چې د انفراتيمپورال فوسا د پاسه قرار لري عضلات، رگونه، او اعصاب شتون لري، کوم چې ښکته مسافې ته هم ادامه مومي.

انفراتيمپورال فوسا

لنډيز: کله چې کوپړي له اړخ څخه وکتل شي، نو تر زايگوماتيک قوس لاندې چې کومه ژوره مسافه ليدل کيږي، هغه د انفراتيمپورال فوسا څخه عبارت دي. دغه مسافه په انسي کې د مکزيلا د يوې برخې، د سفينويد هډوکي د وحشي تيريگويد پليټ او د تيريگومکزيلري فيشور په وسيله محدود شوي دي. دغه مسافه انسي او وحشي تيريگويد عضلاتو ته ځاي ورکړي او دغه برخې پوري تيمپوراليس عضله ارتکاز کوي.

دغه مسافه تر زايگوماتيک قوس لاندې ژور موقيعت لري. د ژولو عضلات، هغوي پورې اړوند اعصاب او رگونه، همداسې د ژور مخ (deep face) نور جوړښتونه د دغه مسافې محتوياتو څخه عبارت دي. د انفراتيمپورال فوسا قدامي سرحد د مکزيلا انفراتيمپورال مخ او د زايگوماتيک هډوکي د سفلي مخ څخه عبارت دي. په انسي کې، د سفينويد د وحشي

تیریګوید پلیټ د وحشي مخ، مکزیلري الویولر څنډه او تیریګومکزیلري فیشور په وسیله محدود شوي دي. په علوي کې، د هغې سرحد د سفینوید د انفراتیمپورال کرسټ (د تیمپورال او انفراتیمپورال فوسا ترمنځ سرحد)، د تیمپورال عمودی قطعې (squama) د سفلي څنډې، او د سفینوید د لوي وزر د انفراتیمپورال سطحې څخه چې په کښې فورامین اووال او فورامین سپینوزوم قرار لري عبارت دي.

تیریګوپلاتین فوسا

لنډیز: تیریګوپلاتین فوسا له اړخیزې منظرې او له اړخیزې سفلي منظرې څخه لیدل کیږي. دغه فوسا په تیریګومکزیلري چاود (فیشور) کې چې د انفراتیمپورال فوسا په انسي دیوال کې د سفینوید د تیریګوید بارزې او د مکزیلا د خلفي مخ تر منځ قرار لري هلته پکې دننه ځاي لري. له تیریګوپلاتین فوسا څخه مکزیلري رګونه تیریږي.

تیریګومکزیلري فیشور په حقیقت کې د تیریګوپلاتین فوسا مدخل دي چې ترینه مکزیلري رګونه تیریږي. دغه چاود (فیشور) د انفراتیمپورال فوسا په انسي دیوال باندې قرار لري او په هغه فاصلې کې منځته راځي کوم چې د سفینوید د تیریګوید بارزې، او د مکزیلا د خلفي محدب مخ ترمنځ قرار لري.

نوموړې فوسا هرم ته ورته شکل لري او د دریو هډوکو په وسیله چاپیر شوي کوم چې د مکزیلا او پلاتین هډوکي، او د سفینویدهډوکي تیریګوید بارزې څخه عبارت دي (٦-٦ انځور). دغه فوسا د د کوپړې داخلي برخې سره د فورامین روټونډوم له لارې، چې ترینه د ترایجمینل عصب مکزیلري څانګه تیریږي، د اوربیټ سره د سفلي اوربیټل فیشور له لارې او د پوزې جوف سره د سفینوپلاتین فورامین په وسیله په ارتباط کې دي.

تیریګوید کانال چې ورڅخه د تیریګوید کانال عصب تیریږي له دغه فوسا څخه شاته غزیږي. ښکته خواته، دغه فوسا تنګوالي پیدا کوي او په تیریګوپلاتین کانال (ګریټر پلاتین کانال) باندې کوم چې ترینه ګریټر پلاتین رګونه او اعصاب تیریږي پای ته رسیږي. دغه فوسا د اتونومیک ګانګلیون او د هغې سره مل د وینې رګونو لرونکې دي.

زايګوماتيک قوس

لنډيز: زايګوماتيک قوس د زايګوما د يوې برخې او د تيمپورال هډوکي د يوې برخې ترمنځ د يوې بخيې (سوچر) په ترڅ کې تشکيل شوي دي. دا ښايي د اړخيز، اړخيز سفلي، فرانټل، سفلي، او اړخيز مايل جهتونو څخه وليدل شي. د مخ د تشکل سربېره، د تيمپورال هډوکي د زايګوماتيک قوس په تشکل سره د تيمپوروماندېبولر مفصل لپاره د مفصلي سطحې په تشکل کې هم ونډه لري.

زايګوماتيک قوس د غومبوري د هډوکينې متبارزه برخې په جوړېدو کې برخه اخلي او د تيمپوراليس صفاق او د masseter عضلې د ارتکاز لپاره مناسب ځاي برابروي.

زايګوماتيک قوس د زايګوماتيک هډوکي د تيمپورال او د تيمپورال هډوکي د زايګوماتيک بارزو څخه، چې د يو سوچور په وسيله چې د عمودي کرښې سره تر ۴۵ درجې زياد و کم وضعيت لري په يوځاي کيدو سره جوړ شوي (٦-٢، ٦-٥، ٦-٦ او ٦-٧ انځورونه). د دغه سوچور په انسي کې سم د لاسه، په انفراتيمپورال فوسا کې، د تيمپوراليس عضله تيريږي ترڅو په مانديبل باندي ارتکاز وکړي.

د تيمپورال هډوکي زايګوماتيک بارزه له دوه يا (په ځينوکې) دري ريښنو څخه سرچينه اخلي. قدامي ريښه يې د مانديبولر (ګلينويد) فوسا په مخه کې په يوه مدوره بارزه چې د مفصلي بارزې څخه عبارت دي پاې ته رسيږي. مانديبولر فوسا په حقيقت کې هغه ناحيه ده کوم چې په کښې د تيمپورال هډوکي سره مانديبولر کونډيل مفصل کيږي. خلفي ريښه يې چې خلف خواته ادامه مومي، اکسترنل اوډيتوري مياتوس د پاسه او د مانديبولر فوسا په وحشي کې تيريږي. پوست ګلينويد توبرکل د مانديبولر فوسا شاته يوه هډوکينه جوړښت دي چې له فوسا څخه شاته د کونډيل له تدور څخه منځنيوي کوي، د ځينو په اند دا د تيمپورال هډوکي د زايګوماتيک بارزې دريمه ريښه بلل کيږي. په انسي کې زايګوماتيک قوس له زايګوما سره چې يو څلور ضلعي هډوکي دي او د اوربيټ د سفلي او وحشي څنډې يوه برخه جوړوي ادامه مومي. د زايګوما علوي کنار د فرانټل بارزې په وسيله او سفلي کنار يې د مکزيلري بارزې په وسيله جوړ شوي دي.

زايگوماتيکوفاشيال فورامين (چې اکثراً دوه فورامينونه وي) د زايگوما جسم سوري کوي او په دې ډول زايگوماتيکوفاشيال عصب او رګونه ترينه تيريږي. دغه وروستي فورامينونه د زايگوماتيک هډوکي په انسي (تيمپورال) مخ کې خلاصيږي او له منځ څخه يې زايگوماتيکوتيمپورال عصب او رګونه تيمپورال فوسا ته دننه کيږي. زايگوماتيک هډوکي د مکزيلا د زايگوماتيک بارزې سره مفصل کيږي، کوم چې په ترڅ کې يوه قوسي خطي بارزه چې زايگوماتيکوالويولر کرست نوميږي جوړوي. دغه بارزه په مايل ډول ښکته خواته سير کوي ترڅو د مکزيلا د الويولر برخې سره تماس کې شي.

مستوئيد او ستايلويد بارزې

لنډيز: مستوئيد بارزه چې سم د لاسه د خارجې غوږ د کانال شاته او ښکته قرار لري د يو ارتکازي محل په توګه يو شمير عضلات ورپوري نښلي. د مستوئيد بارزې په مخه کې يو اوږد څوکه ور هډوکي ښکته او قدام خواته د غاړې برخې ته غزيدلي دي. هغه چې، د ستايلويد بارزې څخه عبارت دي ورپوري زيات شمير هغه عضلات او اربطې چې د ماندیبل، هايويد هډوکي، ژبې او بلعوم له حرکاتو سره تړاو لري نښلي.

د غوږ د خارجې سوري (اکسترنل اکوستيک مياتوس) او شاوخوا يې د تيمپورال هډوکي د تيمپانيک برخې وحشي مخ د تيمپورال د مستوئيد بارزې او د زايگوماتيک بارزې د خلفي ريښې ترمنځ يواځې د ماندیبولر فوسا شاته پرانيستل کيږي (۵-۶، ۶-۶ او ۶-۷ انځورونه). دغه بيضوي شکله سوري څخه د غوږ د خارجې کانال غضروفي برخه تيريږي او د تيمپانيک پردې په طرف سير اختياروي.

د اکسترنل اکوستيک مياتوس شاته او ښکته مستوئيد بارزه، چې يو زيات شمير عضلات ورباندې ارتکاز کوي قرار لري. د هغې په خلفي مخ باندې مستوئيد فورامين قرار لري چې په زياتو مواردو کې، ترينه emissary وريدونه تيريږي. د ستايلويد بارزه، د مستوئيد بارزې په مخه کې قرار لري. دا يوه اوږده، څوکه وره، د يخ دګينګړي هډوکي بارزه ده چې ښکته او قدام خواته متوجه دي. دغه بارزې سره زيات شمير هغه عضلات او اربطې چې د ماندیبل، هايويد، ژبې او بلعوم ګرځېدنه او حرکاتو په تنظيمولو کې برخه لري

نښلي. د مستوئيد او ستيلوئيد بارزو ترمنځ د ستيلومستوئيد فورامين په نوم يو ثابت سوري، چې ترينه فاشيال عصب تيريږي قرار لري.

خلفي منظره

لنډيز: په خلفي منظره کې اوکسپيتل هډوکي، سجيتل او لامبويد بخيې ګاني (سوچورونه) ليدل کيږي. خو، فورامين مګنوم نه ليدل کيږي. کيداي شي چې هغه په وحشي سفلي منظره کې وليدل شي او په قاعده کې ليدل کيږي. د خلفي غاړې زيات شمير عضلات د اوکسپيتل هډوکي نيوخيال کرښو پورې نښلي.

کله چې کوپړي له خلف څخه وکتل شي، نو فورامين مګنوم په کښتي نه ليدل کيږي. خو بياهم، کيداي شي چې هغه په يو وحشي سفلي منظره کې (٦-٦ انځور) وليدل شي او د کوپړي له قاعدې څخه هم د ليدلو وړ دي (٦-٧ انځور). تر ټولو روښانه تظاهرات يې د سجيتل سوچور خلفي برخه او لامبويد سوچور څخه عبارت دي، چې لومړي سوچور د پاريتل جوړه يې هډوکي يو د بل څخه جدا کوي او وروستي يې د اوکسپيتل او پاريتل هډوکو ترمنځ د يوې بيلونکي کرښې په توګه قرار لري. ځيني وخت، د هډوکي يو يا زيات کوچني جزاير، چې ورته سوچورل هډوکي (wormian هډوکي) ويل کيږي، د لامبويد سوچور په څوکه کې، چيري چې هغه د سجيتل سوچور له ښکتني غزيدلي برخې سره په تماس کې راځي موجودې وي. د لامبويد سوچور د منشعب شوو کرښو په وسيله د اوکسپيتل په هډوکي کې هموار، کاسې ته ورته برخه راچاپير شوي چې ورته سکواما ويل کيږي.

د علوي نيوخيال کرښه په نوم يو پيړه موړه (redge) په خپل غزيدنې سره د اوکسپيتل سکواما په علوي اوسفلي دوه برخو باندي ويشي. ښي او کيڼ نيوخيال کرښې په مرکزي برخه په يوه هډوکينه بارزه باندي، چې اکسترنل اوکسپيتل پروتوبرينس نوميږي سره نښلي.

د اوکسپيتل هډوکې په سکواما باندي د ميډين نيوخيال کرښې يا اکسترنل اوکسپيتل کرسټ په نوم يوه نرۍ هډوکينه موړه قرار لري، کوم چې نيغ په نيغه ښکته سير کوي

ترڅود فورامین مګنوم په خلفي انسي موږې باندې پای ته ورسیږي. د اکسترنل اوکسپیټل کرسټ له منځني نقطې څخه سفلي نیوخیال بارزه کرښه چې په اړخیز جهت سره غزیږي، د غاړې د خلفي برخې د دریو عضلاتو د ارتکاز علوي څنډه په ګوته کوي. ځیني وخت، تر علو نیوخیال کرښی سم د لاسه پورته تر ټولو لوړ نیوخیال کرښې هم لیدل کیداي شي. نوموړې کرښې په حقیقت کې د ګالیا اپونیوروتیکا د ارتکازي کرښو څخه عبارت دي.

علوي منظره

لنډیز: کوپړې که له پاسه وکتل شي د یو داسي بیضوي شکل لري، چې پراخوالي یې خلف ته زیاتیږي، او د پاریتل ایمینینس په برخه کې تر نورو برخو پراخوالي ډېر زیاد دي.په دغه منظره کې د پاریتل جوړه هډوکو او د فرانټل او اوکسپیټل هډوکو برخې تشخیص کیږي.

که کوپړې له پاسه وکتل شي نو بیضوي شکل لري. هغه په قدام کې نری او خلف خواته پرخوالي مومي، چې تر ټولو پراخه برخه یې د پاریتل ایمینینس څخه عبارت دي. په دغه منظره کې د هغو هډوکو برخې هم لیدل کیږي کوم چې د کوپړې سر پوښ (skull cap) جوړوي، دغه جوړونکي برخې د فرانټل سکواما، د پاریتل غبرګ هډوکي، او د اوکسپیټل د سکوا مایو کوچني برخې څخه عبارت دي. که د فرانټل بارزې (eminences) او فرانټل metopic سوچور ګاني، موجود وي لیدل کیږي. کورونل سوچور، چې د فرانټل او د پاریتل غبرګو هډوکو ترمنځ سرحد په ګوته کوي، د bregma په برخه کې په منځني کرښه موجود سجیتل سوچور له قدامي نهایت سره یوځای کیږي. سجیتل سوچور چې د ښي او کیڼ پاریتل هډوکي یو د بل څخه جلا کوي، شاته د لامبوید سوچور په څوکه باندې چې lambda نومیږي پای ته رسیږي. د لامبډا په قدام کې، سم د لاسه د سجیتل سوچور په اړخ کې، غبرګوني پاریتل فورامینونه قرار لري، کوم چې ترینه emissary وریدونه تیریږي. کوم هډوکي چې د کوپړې قبه (د کوپړې سر پوښ) جوړوي هغوي تر یوې اندازې پورې په غیر معمول ډول د متکاثف هډوکي له دوه تختو څخه، چې د

خارجي او داخلي تختو څخه عبارت دي جوړ شوي. د دغو تختو ترمنځ د ساندویچ په شان اسفنجي هډوکي يوه طبقه چې د diploë څخه عبارت دي قرار لري.

سفلي منظره

لنډيز: د کوپړي د قاعدې په کتنې سره په مخه کې د مکزيلا غاښيز قوس چې د غاښونو لرونکي دي، په اړخيزو برخو کې زايګوماتيک قوسونه، او شاته د اوکسپيټل هډوکي علوي نيوخيال کرښه په نظر راځي.

د کوپړي د ښکتني مخ (د کوپړي قاعدې) د منظرې د کتنې لپاره معمولاً مانديبل ورڅخه لري کوي ترڅو له کومې مانعې څخه پرته مختلف جوړښتونه وکتل شي (٦-٧ انځور). تر ټولو قدامي څنډه يې د مکزيلري مرکزي incisor غاښونو څخه جوړ شوي، حال دا چې خلفي څنډه يې د علوي نيوخيال کرښې څخه عبارت دي.

اړخيز سرحد يې دواړو زايګوماتيک قوسونو او دواړو مستوئيد بارزو څخه عبارت دي. د کوپړي قاعده دري برخو کې مطالعه کيږي: قدامي برخه، چې د کلک تالو تر وروستي برخې پوري رسيږي؛ منځنی برخه، چې فورامين مګنوم تر ټولو قدامي نقطې پوري رسيږي؛ او خلفي برخه يې، د کوپړي د قاعدې پاتي برخه څخه جوړ شوي.

قدامي برخه

لنډيز: په قدامي برخه کې مکزيلري قوس، چې پکښې ۱٦ عدده مکزيلري غاښونه غرس شوي او د دريم مولر غاښونو شاته په فيوز کيدنې سره يې الويولر توبرکل يې منځته راوړي ليدل کيږي. د هغې څخه پورته مکزيلري توبيروزيتي قرار لري. کلک تالو د مکزيلري قوس د ښي او کيڼ نيمايي برخو ترمنځ چت يې جوړ کړي.

قدامي برخه يوه هموراه څوکه وره، ګونبزي شکله ناحيه دي چې د آس د نعل شکل لري او ۱٦ عدده مکزيلري غاښونو ته يې ځاي ورکړي (٦-٧ او ٦-٨ انځورونه). دغه برخه د مانديبل په استثني، د کوپړي تر ټولو ښکته برخه بلل کيږي.

غاښونه په الویولر قوس کې غرس شوي، او هغه مسافې ته چې د هر دوه غاښونو ترمنځ قرار لري ورننوتي. دغې مسافې ته چې انترپراکسمیل ناحیه ویل کیږي، هغه په حقیقت کې یوه هډوکینه غزیدلي برخه ده، چې ورته انترډینټل حجاب ویل کیږي. دریم مولر شاته، بوکال او لینګوال الویولر قوسونه یوځای کیږي او د یوځای کیدو دغه ناحیې ته الویولر توبرکل ویل کیږي. د الویولر توبرکل د پاسه، د مکزیلا خلفي پلان شوي بارزه لیدل کیږي چې ورته مکزیلري توبیروزیتي ویل کیږي. په قدامي برخه کې (په دغه برخه کې دا باید وویل شي چې دغه منظره که څه کوپړي په معکوس ډول کتل کیږي، خو بیا هم د تشریحي اصطلاحاتو له نظره دا یو نورمال اناټومیک وضعیت بلل کیږي)، چت د قوس بڼه لري او په څلورو سګمنټونو باندي چې دوه متقاطعو بخي ګانو (سوچورونو) په وسیله چې cruciform suture په نوم یادیږي ویشل شوي دي. د دغه سوچور اوږد نهایت د انترمکزیلري/ انترپلاتین سوچورونو ترکیب شوي، کوم چې کلک تالو په ښي او کیڼ نیمایي برخو ویشي. د دغه سوچور لنډ نهایت د پلاتومکزیلري سوچور ګانو څخه، چې د پلاتین هډوکي افقي پلیټونه د مکزیلا هډوکي د پلاتین بارزو څخه جلا کوي جوړ شوي دي.

د انترمکزیلري سګمنټ تر ټولو قدامي برخه یې د انسسیف فوسا په نوم په یوه ژوره برخه کې ځاي لري (دا نه باید چې د ورته نومول شوي ژوروالي سره غلط شي کوم چې د مکزیلا په بیروني سطحه باندي قرار لري)، کوم چې ورته انسسیف سوري ګاني خلاصیږي (۸-٦ انځور). انسسیف سوري ته، ښي او کیڼ انسسیف کانالونه چې هر یو یې د سفینوپلاتین شریان نازوپلاتین څانګه او د نازوپلاتین عصب په کښي سیر لري، رسیږي.

شاته، د کلک تالو په وحشي مخ باندي معمولاً د پلاتومکزیلري سوچور په منځ کې ګریټر پلاتین سوري، چې ورڅخه ګریټر پلاتین رګونه او اعصاب تیریږي قرار لري. سم د لاسه د دغه سوري شاته دوه، کله یا دري نور کوچني سوري قرار لري، چې ورته لیسر پلاتین سوري ویل کیږي (٦-٨ انځور). له هغوي څخه لیسر پلاتین رګونه او اعصاب

تیریږي. دغه سوري د پلاتین هډوکي په پایرامیدل بارزې پورې، چې تر یوې اندازې پورې خلف او وحشي خواه راوتلي او د سفینوید هډوکي د وحشي او انسي تیریګوید پلیټونو ترمنځ قرار لري. د کلک تالو خلفي سطحه په منځني کرښې باندې یوې موجودې هډوکینې بارزې باندې چې خلفي نزل سپاین نومیږي، او ورڅخه uvula عضله سرچینه اخلي پای ته رسیږي.

منځنی برخه

لنډیز: په منځني برخه کې د سفینوید، پلاتین، تیمپورال، vomer، او اوکسپیټل هډوکو برخې او دوه سوري په کښې لیدل کیږي چې ترینه رګونه او اعصاب کوپړي ته دننه او وځي.

دغه برخه د کوپړي د قاعدې تر ټولو پیچلې برخه دې او هغه د سفینوید، پلاتین، تیمپورال، vomer، او اوکسپیټل هډوکو د برخو څخه جوړ شوي، د زیاد شمیر سوریو لرونکي دي، کوم چې کوپړي ته د ننه کیدو او ورڅخه د وتلو لارې بلل کیږي (۸-۶ انځور). د پلاتین هډوکي د پایرامیدال برخې څخه مخکې یادونه وشو. هغه د مکزیلري توبیروزیتي یوه برخه پوښلي او د الویولر توبرکل او د سفینوید هډوکي د انسي او وحشي تیریګوید پیلیټونو ترمنځ واقع دي.

انسي تیریګوید پلیټ په سفلي ازاد کنار کې یوه لنډه تیغه ته ورته جوړښت شتون لري، چې له شاوخوا څخه یې تینسور ویلي پلاتیني عضلې وتر تیریږي. دغه عضله د تیریګوید بارزو په قاعده کې د سکافوید فوسا له یوې کوچني ژورې برخې څخه سرچینه اخلي. د دغه ژورې برخې د پاسه، د انسي تیریګوید پلیټ په بیخ کې، تیریګوید (vidian) کانال سوري قرار لري، کوم چې ورڅخه هم نامه عصب تیریږي. د دغه ژورې برخې لاندې یو لویه ژوره برخه قرار لري، چې د تیریګوید فوسا په نوم یادیږي. له هغې څخه انسي تیریګوید او تینسور ویلي پلاتیني عضلات سرچینه اخلي.

د ښي او کیڼ تیریګوید پلیټونو ترمنځ د پوزې خلفي سوري، choana نومیږي او د پزنې حجاب په وسیله او په ښي او کیڼ برخو ویشل شوي قرار لري. په منځني کرښه باندې

واقع شوي د دغه حجاب خلفي سطحه د vomer څخه کوم چې پورته پلانه برخه یې په سفلي منظره کې لیدل کیږي چې، د انسي تیریګوید پلیټ د قاعدې څخه د یوې افقي بارزې سره چې وجینال پروسیس نومیږي نښتي دي، جوړ شوي. دغه بارزه د فارینجیل کانال چې په کښې فارینجیل عصب تیریږي څمکه جوړوي. د vomer شاته پول ته ورته هډوکي پیړ هډوکي، چې په حقیقت کې د اوکسپیټل هډوکي قاعدوي برخه ده، اړخیر برخوته همداسې شاته تر فورامین مګنوم او اوکسپیټل کونډیلونو ته غوړیدلي دي.
د اوکسپیټل د قاعدوي برخې په منځني برخه یوه هډوکینه پاړسوپ قرار لري چې ورته فارینجیل توبرکل ویل کیږي. له دغه برخې څخه ټول بلعوم، د فارینجیل رافعې څخه ځوړند حالت لري. د فارینجیل توبرکل په یوه خوا کې سطحې ژورې برخې او نرۍ موږې چې ورپوري د غاړې خلفي برخې یو شمیر عضلات نښلي موجودي دي.
اوکسپیټل هډوکي د تیمپورال هډوکي دندانه داره پیتروس برخې ته چې کاروټید کانال په لرلو سره په کښې انترنل کاروټید شریان د قحف جوف ته دننه کیږي نږدې کیږي. دغه کانال په قدامي انسي جهت سره د پیتروس برخې په څوکه کې، په فورامین lacerum باندي پای ته رسیږي. دغه سوري په یو ژوندي انسان کې د یو غضروفي پلیټ په وسیله چې د تیمپورال، اوکسپیټل او سفینوید هډوکو له اتصال څخه منځته راځي له خنډ سره مخامخ وي. ویل کیږي له هغې څخه د سحایاو لپاره کوچني شریاني څانګې او له کورنوس سینس emissary وریدونه تیریږي.
د تیمپورال هډوکي پیتروس برخه قداماً د سفینوید هډوکي سره مفصل کیږي، یو میزابه جوړ کوي چې شاته او وحشي خواته سیر کوي، په پای کې په پیتروس هډوکي کې د یو کانال په ډول پای ته رسیږي. دغه میزابه او کانال د اوډیټوري تیوب غضروفي برخې ته یې ځای ورکوي. یوه هډوکینه موږه چې د سفینوید سپاین نومیږي، د دغې میزابې وحشي څنډه جوړوي او د فورامین سپینوزوم په وسیله سوري کیږي، کوم چې ورڅخه منځني مننجیل شریان او د پنځم قحفي عصب د ماندیبولر شعبې ري کرینت مننجیل څانګه د قحف جوف ته دننه کیږي.

فورامين اووال، د فورامين سپينوزوم په قدامي انسي کې د سفينويد لوي وزر سوري کوي او اکسيسوري مننجيل شريان او د ترايجمنل عصب مانديبولر څانگې ته د تيريدو فرصت ورکوي. د فورامين اووال په وحشي کې د سفينويد د لوي وزر همواره برخه او د تيمپورال هډوکي د زايگوماتيک قوس د بيخ يوه برخه قرار لري.

دغوي د انفراتيمپورال فوسا د چت يوه برخه جوړي. د دغې تختې وحشي څنډه پورته خواته تقريباً په يوه قايمه زاويې سره تاويږي، د انفرا تيمپورال کرست په نوم يوه موړه، چې د انفراتيمپورال فوسا او تيمپورال فوسا ترمنځ سرحد په گوته کوي منځته راوړي. د سفينوتيمپورال سرچورا د دغې موړې له يوې خوا څخه بلې خواته په مايله توگه تيريږي.

د دغه تختې شاته يو ژوره ناسته برخه ، چې گلينويد فوسا نوميږي د تيمپورال هډوکي په تيمپانيک او سکواموس برخو کې ځاي لري ليدل کيږي. دغه ژوره برخه (فوسا) د مفصلي ډيسک سره او په غير مستقيم ډول د مانديبل د کونډيل سره د توافق په لړلو سره، د تيمپورومانديبولر مفصل په جوړښت کې ونډه لري. د سکواموتيمپانيک فيشور له مانديبولر فوسا څخه په مايل ډول تيريږي.

د نوموړي فيشور د لاري نږدي نيمايې برخه کې، ترينه د هډوکي يوه نرۍ تيغې، چې په حقيقت کې د ټيگمن ټيمپاني تر ټولو ښکته څوکه ده په راوتلو سره دوه نور فيشورا گانې چې د قدامي (پيټروسکواموس) او خلفي (پيټروتيمپاني) څخه عبارت دي منځته راغلي. د پيټروتيمپانيک فيشور څخه د اووم قحفي عصب د کورډاتيمپاني څانگه او د مکزيلري شريان قدامي تيمپانيک څانگه تيريږي. د مانديبولر فوسا قدامي څنډې څخه د زايگوماتيک مفصلي بارزه او له خلفي غزيدلي برخې څخه يې گلينويد توبرکل، د ځينو په اند د زايگوماتيک قوس خلفي ريښه نماينده گي کوي. د خلفي گلينويد توبرکل څخه ښکته او شاته کره شوي برخه د تيمپورال هډوکي د تيمپانيک برخې ازاده څنډه دي.

خلفي برخه

لنډيز: اوکسپيټل هډوکي او د هغې فورامين مګنوم او اوکسپيټل کونډيلونه چې اطلس فقرې سره مفصل کيږي او د مستوئيد او ستايلويد بارزې، خلفي زياته برخه جوړوي. له بلې خوا څخه، په خلفي برخه کې زياد شمير سوري هم شتون لري.

دغه برخه د فورامين مګنوم، اوکسپيټل کونډيلونو، ستايلويد او مستوئيد بارزو او د اوکسپيټل عمودی (سکواما) برخې چې پورته تر علوي نيوخيال کرښې پوري رسيږي په بر کې نيسي (٦-٥، ٦-٦ او ٦-٧ انځورونه). اوکسپيټل کونډيلونه، چې د فورامين مګنوم په دواړو خواوو کې قرار لري، د اطلس فقرې سره مفصل کيږي. سم لاسی د هر يو کونډيل په قدامي علوي برخه کې هايپوګلوسل کانال قرار لری، کوم چې په هډوکي کې خلفي انسي جهت سير لري او ورڅخه دولسم قحفي (CN XII) عصب او يو شمير مننجيل شريانونه تيريږي. د کونډيل شاته سم د لاسه د کونډيلر فوسا په نوم يوه ژوره برخه قرار لري، کوم چې کيداي شي د کونډيلر فورامينونو په وسيله، چې ترينه emissary وريدونه تيريږي سوري شوي وي.

د هايپوګلوسل کانال په وحشي کې جګولر فورامين، چې د اوکسپيټل هډوکي د جګولر notch او د تيمپورال هډوکي د جګولر notch څخه جوړ شوي دي قرار لري. کوم مهم جوړښتونه چې له دغې فورامين څخه تيريږي، د نهم، لسم، يولسم قحفي اعصابو، سفلي پيټروسل او ترانسورس سينسونه (کوم چې په جګولر bulb کې چې د انټرنل جګولر وريد ورستی پړسيدلي برخه ده تشيږي) او يو شمير مننجيل شريانونو څخه عبارت دي.

سم لاسی د جګولر لوي سوري (فورامين) په وحشي کې د ستايلومستوئيد په نوم يو کوچني سوري، چې ستنې ته ورته ستايلويد بارزې او پير مخروطي شکله مستوئيد بارزې ترمنځ پرانيستل شوي او ترينه اووم قحفي عصب له کوپړي څخه راوځي قرار لري. د مستوئيد بارزې څخه همدارنګه يو شمير عضلات سرچينه اخلي، چې يوه يې هم د بارزې په انسي مخ کې له يوې ژورې چاوديدلي برخې څخه چې مستوئيد notch نوميږي سرچينه اخلي. د دغه چاوديدلي برخې په انسي کې د اوکسپيټل شريان لپاره يوه

میزابه قرار لري. دغه میزابه په انسي کې د تیمپورو- اوکسپیتل سوچور او په وحشي کې د یوې هډوکینې موړې په وسیله چې میزابه د مستوئید notch څخه جلا کوي احاطه شوي دي. اکثراً، د مستوئید بارزې څخه پورته او شاته مستوئید فورامین قرار لري، کوم چې ترینه emissary وریدونه تیریږي.

د کوپړي د قاعدې د دغه برخې تر ټولو څرگند جوړښت د فورامین مگنوم څخه عبارت دي، کوم چې ترینه میډولا اوبلانگاټا او اړوند سحایا (meninges)، د یولسم قحفي عصب سپینل ریښې، ورتیبرل شریانونه، قدامي او خلفي سپینل شریانونه، او د ورتیبرل شریانونو پر مخ اوتونومیک عصبي تارونه تیریږي. د اوکسپیتل هډوکي پاتې څرگندونې په خلفي منظره کې توضیح شو.

۲،۱،٦ د کوپړي داخلې مخ

د کوپړي داخلې مخ کیداي شي چې په دوه لویو برخو وویشل شي، علوي مخ چې د قحف د قبې داخلي مخ بلل کیږي- او د کوپړي د قاعدې داخلې مخ څخه عبارت دي.

د قحف د قبې (Calvaria) داخلي مخ

لنډیز: د قحف قبه د کوپړي سرپوښ (cap) چې د مغزه د پورتني مخ ساتنه کوي جوړوي.
د قحف قبه د فرانټل، دوه پاریتل او د اوکسپیتل د کوچنې برخې څخه جوړ شوي دي.

د قحف قبه، یا د کوپړي سرپوښ (skull cap) چې گونبزې ته ورته جوړښت دي د مغزه د علوي مخ ساتنه کوي. د کوپړي دغه برخه د فرانټل هډوکي، دوه پاریتل هډوکي، او د اوکسپیتل هډوکي له کوچني برخې څخه جوړ شوي دي. د قحف د قبې تر ټولو قدامي برخه کیداي شي چې د فرانټل سینسونو چې د فرانټل هډوکي د خارجې او داخلې تختو (پلیټونو) ترمنځ قرار لري، علوي غزیدلي برخوته یې ځاي ورکړي وي. falx cerebri د فرانټل کرسټ په نوم یوه نرۍ تیغه مانند هډوکینه موړه پوري چې خپلې تیرې څنډې څخه خلف خواته غزیږي نښلي (٦-۳ انځور).

د فرانټل کرسټ علوي برخه مخکې له دې چې د شاوخوا فرانټل عمودي قطعې (سکواما) سره یوځای شي منشعب کیږي. کله چې منشعب شي نو په پایله کې یوه داسې میزابه چې په خپل منځ کې علوي سجیټل سینس ته ځای ورکوي منځته راوړي. دغه میزابه چې سجیټل میزابه نومیږي، پر منځني کربنه خلف ته په غزیدلو سره ژوروالي پیدا کوي. همدارنګه کورونل، سجیټل، او لامبوئید سوچورونه هم لیدل کیږي.

د سجیټل میزابې په اړخیزو برخو کې د foveolae granularis په نوم یو شمیر بې نظمه کوچني سطحې ژور جوړښتونه، lacunae lateralis ځای په ګوته کوي، چې د غه وروستني د هغو جوړښتونو څخه عبارت دي کوم چې د اراکنوئید ګرانولیشن سره ارتباط لري. د قحف د قبې په وحشي مخونو کې د منځیل رګونو د ځانګو لپاره یو شمیر میزابې موجود دي (٦-۴ انځور).

۱،۲،۱،٦ داخلي قاعده

لنډیز: د کوپړې د قاعدې په داخلي مخ کې درې ژورې برخې چې په ترتیب سره د قدامي، منځني، او خلفي کرانیل فوسا ګانو څخه عبارت دي لیدل کیږي. دغه ژورې برخې په خپل منځ کې د مغزه مختلف لوبونو ته ځای ورکوي.

٦-٢ جدول د کوپړي سوري او د هغوي محتویات

سوري	په کوپړي کې موقعیت	هډوکي	په هډوکي کې موقعیت	محتوا
قدامي ایتموئیدال	د اوربیټ انسي دیوال	ایتموئیدال فرانټل	فرانټو-ایتموئیدال سوچور	قدامي ایتموئیدال عصب او رګونه
کاروټید کانال	منځني کرانیل فوسا	تیمپورال	تیمپورال پیټروس برخه	انټرنل کاروټید شریان او اړوند سمپاتیک پلکسوس
سیکوم	قدامي کرانیل فوسا	فرانټل او ایتموئید	د فرانټل کرسټ د قاعدې او کرسټا ګالي ترمنځ	emissary وریدونه

کونډيلويد	خلفي کرانيل فوسا	اوکسپيټل	يواځې د کونډيل شاته په په کونډيلر فوسا کې	emissary وريدونه
ګريټر پلاټين	د کوپړي قدامي قاعده	پلاټين او او مکزيلا	د پلاټومکزيلري سوچور په منځ کې، د دريم مولر شاته	ګريټر پلاټين عصب او رګونه
د فاشيال کانال سوري	منځني کرانيل فوسا	ټيمپورال	د ټيمپورال په پيټروس برخه کې، د ټراينجمينل امپريشن په وحشي کې	ګريټر پيټروسل عصب
هايپوګلوسل کانال	خلفي کرانيل فوسا	اوکسپيټل	مستقيماً د اوکسپيټل کونډيل د قدامي مخ د د پاسه	دولسم (XII) قحفي عصب،د ascending فارينجيل شريان منجيل څانګې
انسسيف	تالو منځني کرښه	مکزيلا	د دواړو مرکزي انسيسور غاښونو ترمنځ انټرډينټل سيپټوم شاته په انسسيف fossa کې	نازوپلاټين اعصاب او د سفينوپلاټين شريان نازله سيپټل څانګې
سفلي اوربيټل فيشور	اوربيټ ، پلاټين او زايګوما	سفينويد، مکزيلا	د اوربيټ د څمکې او وحشي د يوال ترمنځ	د پنځم (V) قحفي عصب مکزيلري ډيوژن، زايګوماتيک عصب، انفرااوربيټل رګونه، ټيريګويډ وريدي پلکسوس وريدونه او اوپټالميک وريد
انفرااوربيټل	د اوربيټ تر څنډې	مکزيلا	د اوربيټ تر څنډې ښکته،	انفرااوربيټل رګونه او عصب

ښکته			د پوزې د سوري په وحشي کې ، د کانين فوسا د پاسه	
انترنل اوډيتوري مياتوس	خلفي کرانيل فوسا	تيمپورال	د تيمپورال د پيتروس برخې خلفي مخ	اووم او اتم قحفي اعصاب، انترميډيوس عصب او انترنل اوډيتوري رگونه
جگولر	خلفي کرانيل فوسا	اوکسپيتل او تيمپورال	د فورامين مگنوم په وحشي. د ستايلويد بارزې په انسي کې	نهم، لسم، يولسم قحفي اعصاب ;سفلي پيتروسل او سگمويد سينسونه; مننجيل شريانونه; انترنل جگولر ويد bulb
Lacerum	منځني کرانيل فوسا	تيمپورال، اوکسپيتل، او سفينويد	د تيمپورال د پيتروس برخې د څوکې په انسي کې، د اوکسپيتل د قاعدوي برخې په وحشي کې	د يوغضروفي پليټ په وسيله، چې د مننجيل شريانونو او emissary وريدونو په وسيله سوري شوي پوښل شوي
ليسر پلاتين	تالو (خلفي پلاتين برخه)		د پلاتين پايراميډل بارزه	ليسر پلاتين رگونه او اعصاب
مگنوم	خفلي کرانيل فوسا	اوکسپيتل	د clivus په خلف کې	ميډولا اوبلانگاټا او اړوند meninge ، د يولسم قحفي عصب نخاعي ريښه، ورتيبرل شريانونه، قدامي او خلفي نخاعي شريانونه، پوست- گانگليونيک سمپاتيک تارونه
مانديبولر	د مانديبل انسي مخ	مانديبل	د راموس انسي مخ، تر لينگولا ښکته	سفلي الويولر رگونه او عصب

مستوئید	خلفي خارجي مخ	تیمپورال	د مستوید بارزې د پاسه او شاته د تیمپورو اوکسپیتل سوچور سره نږدې	emissary وریدونه، د اوکسپیتل شریان مستوید څانګه
منتل	د ماندیبل قدامي مخ	ماندیبل	د لومړي او دویم پري مولر غاښونو ترمنځ انټرپراکسیمل ناحیې ښکته	منتل عصب او رګونه
نازولاکریمال کانال	د اوربیت قدامی انسي مخ	مکزیلا او لاکریمال	د مکزیلا د فرانتل بارزه او د لاکریمال هډوکي ترمنځ د مفصل ناحیه	نازولاکریمال قنات
اولفکتوري	قدامي کراینال فوسا	ایتموئید	د ایتموئید کریبریفورم پلیت د کرسټا ګالي شاوخوا	اولفکتوري اعصاب
اوپټیک	منځني کرانیال فوسا	سفینوید	د سفینوید د کوچني وزر د دواړو ریښو ترمنځ، د اوربیت څوکه	اوپټیک عصب، اوپتالمیک شریان او اړوند پوست ګانګلیونیک سمپاتیک تارونه، سنټرال ریټینل شریان
اووال	منځني کرانیا فوسا	سفینوید	د سفینیوید لوي ورز، د فورامین سپینوزم په قدام او انسي کې	د پنځم قحفي عصب ماندیبولر ډیوژن، اکسیسوري مننجیل شریان، کله هم لیسر پیتروسل عصب
پاریټل هم	د سجیټل سوچور په دواړو خواو د	پاریټل	په علوي مخ کې د سجیټل سوچور سره نږدي	علوي سجیټل سینس ته emissary وریدونه، کله اوکسپیتل شریان یوه څانګه

فارینجیل کانال	د کوپړي خارجي قاعده، د انسي تیریګوید په انسي کې	سفینوید او پلاتین	د سفینوید د vaginal او د پلاتین دسفینوید بارزو ترمنځ	فارینجیل شریان، فارینجیل عصب
خلفي ایتموئیدال	د اوربیټ انسي دیوال	فرانتل او ایتموئیدال	فرانتو-ایتموئیدال سوچور، د قدامي ایتموئیدال سوري شاته	خلفي ایتموئیدال عصب او رګونه (که چیرته چې موجود وي)
خلفي علوي الویولر	د تیریګومکزیلري فیشور په مخه کې	مکزیلا	انفراتیمپورال مخ او مکزیلري توبیروزیتي	خلفي علوي الویولر اعصاب او رګونه
تیریګوید کانال (vidian Canal)	د فورامین لیسروم څخه تیریګوپلاتین فوسا ته غزیږي	سفینوید	سم لاسی تر تیریګوید بارزو پورته د سفینوید جسم	د تیریګوید کانال عصب او رګونه (vidian عصب او رګونه)
Rotundum	منځني کرانیل فوسا	سفینوید	لوي وزر	د ترایجمینل عصب مکزیلري څانګه
سفینوپلاتین	د تیریګوپلاتین فوسا انسي دیوال	سفینوید او پلاتین	د سفینویدال او اوربیټل بارزو ترمنځ	سفینوپلاتین شریان او خلفي علوي نزل څانګې. (نازوپلاتین) اعصاب
سپینوزوم	منځني کرانیال فوسا	سفینوید	د سفینوید سپاین	منځني منجیل او د پنځم قحفي عصب د ماندیبولر ډیوژن ري کرینت منجیل څانګه
سټایلومستوید	د سټایلوید او	تیمپورال	د سټایلوید بارزې د قاعدې په	فاشیال عصب او سټایلومستوید

	مستوید بارزو ترمنځ		په خلف کې	رګونه
علوي اوربیتل فیشور	د اوربیټ خلفي علوي مخ	سفینوید او فرانټیل	د چت او وحشي دیوال ترمنځ، د څوکې په وحشي کې	دریم، څلورم، شپږم قحفي اعصاب او د پنځم قحفي عصب اوپتالمیک ډیوژن؛ سمپاتیک تارونه؛ د منځني منتجیل شریان څانګې؛ د لاکریمال شریان ري کرینټ څانګه؛ علوي اوپتالمیک ورید
سوپرااوربیتل	د اوربیټ علوي څنډه	فرانټیل	د علوي سلیري قوس لاندې	سوپرااوربیټل عصب او رګونه
زایګوماتیکو فاشیال	د اوربیټ د څنډې د سفلي وحشي زاویې په وحشي کې	زایګوما	Malar سطحه، د زایګوماتیکوس مجور عضلې سرچینه څخه پورته	زایګوماتیکوفاشیال عصب او رګونه
زایګوماتیکو -اوربیټل	د اوربیټ د څمکې قدامی برخه	زایګوما	اوربیټل سطحه	زایګوماتیکوفاشیال او زایګوماتیکو -تیمپورال اعصاب او رګونه
زایګوماتیکو تیمپورال	تیمپورال فوسا	زایګوما	تیمپورال سطحه	زایګوماتیکوتیمپورال عصب او رګونه --

د کوپړې د قاعدې داخلي مخ د دریو ژورو برخو چې د قدام څخه خلف خوا ته یو د بل په تعقیب قرار لري لرونکې دي. دغه ژورې برخې چې هر یو یې یو تر بل ژور واقع شوي د قدامي، منځني او خلفي کرانیل فوسا ګانو څخه عبارت دي (۶-۹ انځور).

په یو ژوندي انسان کې، د قحف قاعده او قبه د periosteodural یوې پردې په وسیله چې په قات کېدلو سره یې وریدي سینسونه (په ۱۷ څپرکي کې ترینه بحث شوي) منځته راوړي

پوښل شوي دي. دغه سینسونه پر هډوکي باندي د میزابو په بڼه نښې پریږدي، چې له یوې، یعنی سجیټل سینس څخه، مخکې یادونه وشوه.
په دغه هډوکو کې نوري نښې د وینې رګونو (٦-۹ انځور)، کرانیل ډورا میټر، د مغزه میزابې (sulci)او ګونځې (gyri)، او هغه سوري چې د قحف جوف ته د جوړښتونو وتلو اوننوتلو لپاره اجازه ورکوي، په وسیله منځته راغلي دي. یو شمیر سوري، چې د کوپړې د قاعدې په داخلي مخ کې لیدل کیږی، په مخکیني څپرکي کې توضیح شول، او محتویات یې دلته توضیح کیږي.
په دغه څپرکي کې د هغوي اړوند موقعیتونه په ډاګه کیږي اما دلته د هغوې څخه بیا ځلي یادونه نه کیږي، ځکه چې د هغوي په اړه معلومات په ٦-۲ جدول او همدارنګه په مخکیني څپرکي کې چمتو شوي دي.

قدامي کرانیل فوسا(Anterior Cranial Fossa)

لنډیز: کوم ژوروالي چې په قدامي کرانیل فوسا کې قرار لري او د سریبروم فرانټل لوبونو ته ځاي ورکوي په فرانټل، ایتموئید او سفینوید هډوکو کې جوړیږي.
قدامي کرانیل فوسا د فرانټل، ایتموئید او سفینوید هډوکو د ځینو برخو څخه جوړ شوي (٦-۹ انځور). د قحفي ځمکې په دغه برخه کې د سیریبروم فرانټل لوبونه ځاي لري. قدام او جوانبو ته غزیدلي برخه یې د فرانټل او ایتموئید هډوکو څخه، اما خلفي محدوده یې د سفینوید هډوکي له کوچني وزرونو او جسم څخه جوړ شوي دي.
په فرانټل هډوکي کې د منځني کرښې په استقامت د فرانټل کرست په نوم یو منشعب شوي بارزه قرار لري. دغه بارزه په فرانټل هډوکي کې ښکته فورامین سیکوم باندي پای ته رسیږي. که دغه سوري خلاص وي، نو ترینه emissary وریدونه تیریږي، او همدارنګه په دغه ځاي کې علوي سجیټل سینس هم پیل کیږي. د فورامین سیکوم خلفي برخه د ایتموئید هډوکي په وسیله جوړ شوي دي. د فورامین سیکوم شاته سم د لاسه د کرستا ګالي (cock's comb) پنوم د ایتموئید هډوکي یوه دري ضلعي هدوکینه تیغه چې falx cerebri ورسره نښلي، قرار لري. د کرستا ګالي قاعده د فرانټل هډوکي دواړو اوربیټل پلیټونو ترمنځ په یوه ژوره برخه

کې ځای لري. پر منځني کرښه واقع شوي دغه ژوره برخه د ایتموئید هډوکي د کریبیریفورم پلیټ په توګه پیژندل کیږي. څنګه چې له نوم څخه یې معلومیږي دغه پلیټ د اولفکتوري زیاد شمیر فورامینونو په وسیله سوري شوي. د دغوو سوریو څخه اولفکتوري اعصابو تارونه اولفکتوري bulbs ته چې دغه ژوره برخه یې نیولي تیریږي.

د سفینوید هډوکي د جسم څخه قدام ته یوه کوچني دري ضلعي هډوکینه پلیټ غزیدلي. د دغه هډوکینه دري ضلعي څوکه چې د سفینوید هډوکي د ایتموئید سپاین څخه عبارت دي، د کرستا ګالي د خلفي زیاتي برخې سره تماس لري. په دي ډول، هغه د فرانټل هډوکي د اوربیټل پلیټونو او د ایتموئید هډوکي کریبریفورم پلیټ ترمنځ واقع شوي دي. ایتموئید سپاین په اړخیزو برخو کې د سفینوید هډوکي د کوچني وزرونو سره یوځای کیږي. خلفاً، د سفینوید هډوکي کوچني وزرونه چاقوته ورته په یوه تیره منحني څنډې باندي چې سفلي سطحه یې د سفینوپاریټل سینس لرونکي دي پای ته رسیږي. د سفینوید کوچني وزر انسي ته په پلن کیدو سره، په یو پڅ، مدوره بارزې باندي چې قدامي clinoid بارزه نومیږي پای ته رسیږي، په دي ډول د منځني کرانیل فوسا د پاسه برامده ګې رامنځته کوي. له دغه بارزې سره tentorium cerebelli قدامي ډیره برخه نښلي.

منځني کرانیل فوسا (Middle Cranial Fossa)

لنډیز: منځني کرانیل فوسا د سفینوید د کوچني او لوي وزرونو، د تیمپورال او پاریټل هډوکو د ځینو برخو څخه جوړ شوي دي. د مغزه تیمپورال لوبونه د منځني کرانیل فوسا پر ځمکه قرار لري. د فوسا په منځني برخه کې sella tursica چې نخامیه غدې ته یې ځای ورکوي قرار لري.

منځني کرانیل فوسا ځمکه، چې د مغزه تیمپورال لوبونه یې خوندي کړي، تر قدامي کرانیل فوسا ښکته قرار لري اود هغه لاندي قدام ته غزیږي. په قدام کې، منځني کرانیل فوسا دسفینوید د کوچني وزرنو، د optic chiasma د میزابې قدامي څنډه، او قدامي کلینوید بارزو په وسیله محدود شوي دي. په اړخیزو برخو کې، هغه د سفینوید لوي وزر، د تیمپورال هډوکي squamous برخې، او د پاریټل هډوکو سفلي برخې پوري غزیدلي دي (۶-۹

انځور). خلفاً، هغه د سفینوید د dorsum sella او د تیمپورال هډوکي د پیتروس برخې علوي کنار په وسیله محدود شوي دي.

د دغه فوسا مرکزي ډیره برخه د سفینوید سیلا تورسیکا په بر کې نیسي. په منځني کرښه د سفینوید جسم توړل کیږي ترڅو سیلا تورسیکا، چې ژوره برخې ته یې هایپوفیزیل فوسا ویل کیږي منځته راشي. د توبرکولم سیلا چې د سیلا تورسیکا قدامي دیوال څخه عبارت دي، تقریباً عمودی وضعیت لري او د منځني کلینوید بارزه پنوم د یوې اړخیزې برامده ګې لرونکي دي. dorsum sella چې د سیلا تورسیکا خلفي دیوال څخه عبارت دي، لږ اندازه جګه ده او دوه کوچني مدور بارزې لري چې ورته خلفي کلینوید بارزې ویل کیږي. کوم جوړښت چې دغو بارزو پوري نښلي هغه د تینتوریم سیریبیلي څخه عبارت دي.

chiasmatic میزابه په اړخیز جهت اوپتیک فورامین ته چې له لارې اوپتیک عصب، د ritina مرکزي شریان، د انترنل کاروټید شریان اوپتالمیک څانګه، د اړوند سمپاتیک پلکسوس سره یوځاي اوربیټ تیریږي سیر کوي. سم د لاسه د اوپتیک فورامین په اړخیزه برخه کې، د سفینوید د کوچني او لوي وزرونو ترمنځ superior orbital fissure په نوم یو څلور ضلعي چاود چې ورڅخه دریم (III)، څلورم (IV)، قحفي اعصاب او د پنځم (V) قحفي عصب اوپتالمیک څانګه، د اوپتالمیک وریدونو سره یوځاي تیریږي قرار لري.

علوي اوربیټال فیشور شاته فورامین rotundum ، چې له لارې د ترایجمینل عصب مکزیلري څانګه د قحف له جوف څخه د باندې وځي قرار لري. دسفینوید په هډوکي کې د فورامین rotundum په خلفي وحشي کې دوه نور فورامینونه قرار لري چې د فورامین ovale او فورامین spinosum څخه عبارت دي.

د فورامین ovale په انسي کې فورامین lacerum قرار لري، چې کله کله د سفینوید د جسم څخه خلف خواته د lingula په نوم د هډوکي د یوې راوتلي ټوټې په وسیله، د یو نیمګړي کانال بڼه غوره کوي. لینګولا، د خپل سرچینې په برخه کې د یوې موړې په تشکل کې ونډه اخلي کوم چې د انترنل کاروټید شریان لپاره د یوې سطحې میزابې وحشي څنډه جوړوي. خلفاً، لینګولا د تیمپورال هډوکي د petrous part انسي ناحیې ته چې قدامي سطحه یې

د ترایجمینل impression په نوم یو خفیف ژوروالي (د ترایجمینل ګانګلیون لپاره) لري نږدې کیږي.
د دغه امپریشن په وحشي کې د تیمپورال هډوکي پیتروس برخې په قدامي، ژور مخ کې یوه کوچني میزابه قرار لري. دغه میزابه شاته د فاشیال کانال سوري ته خلاصیږي. د دغه سوري څخه پورته او وحشي کې د aracute eminence په نوم یوه هډوکینه بارزه، چې superior semicircular کانال یې پوښلي قرار لري. د تیمپانیک جوف نرۍ، هډوکینه چت چې اراکوت بارزه یې (له قدام او جوانبو څخه) قسماً چاپیر کړي د tegmen tympani څخه عبارت دي.
د تیمپورال هډوکي د پیتروس برخې علوي زیاته برخه یوه نرۍ موږه (ridge) ده، کوم چې د منځني کرانیال فوسا د خلفي سرحد یوه برخه جوړوي. دغه موږه د علوي پیتروسل سینس لپاره د یوې میزابې لرونکي دي.

خلفي کرانیل فوسا (Posterior Cranial Fossa)

لنډیز: خلفي کرانیل فوسا چې تر دوو نورو فوسا ګانو ژوره او لویه ده دماغې ساقه (brain stem)، سریبیلوم، او د سریبروم اوکسپیتل لوب ته ځای ورکړي. د هغې تر ټولو ژوره برخه کې فورامین مګنوم قرار لري. سر بیره پر دي، جګولر فورامینونه هم په دغه فوسا کې موجود دي.
د کوپړي د داخلي قاعدې (internal base) خلفي برخه د خلفي کرانیل فوسا څخه عبارت دي. دغه برخه د اوکسپیتل، تیمپورال، او پاریتل هډوکو د برخو څخه جوړ شوي چې په دي کښې سفینوید هډوکي هم یوه لږه اندازه برخه لري. دغه فوسا، د ماغې ساقه، سریبیلوم، او د سریبروم د اوکسپیتل لوب ته ځای ورکړي. فورامین مګنوم د هغې تر ټولو ژوره برخه کې قرار لري.
د کوپړي د داخلي قاعدې پاتي برخې ته خلفي کرانیل فوسا ویل کیږي. دغه برخه د اوکسپیتل، تیمپورال، او د پاریتل هډوکو د برخو څخه چې په کښې د سفینوید هډوکي یوه کوچني برخه هم لري جوړ شوي دي (۶-۹ انځور). د فورامین مګنوم په مخه کې سم د

لاسه ، د clivus په نوم یو اندازه مقعره جوړښت چې علوي ته په غزیدو سره د سفینوید هډوکي سره مفصل کیږي قرار لري. د اوکسپیټل هډوکي د دغه قاعدوي برخې په وحشي مخ کې د تیمپورال هډوکي پیتروس برخې ته نږدې د سفلي پیتروسل سینس لپاره یوه میزابه قرار لري. د internal auditory (acoustic) meatus په نوم یوه بیضوي شکله فورامین د تیمپورال هډوکي د پیتروس برخې خلفي مخ سوري کوي، داخلي غوږ ته غزیږي. له دغه میاتوس څخه اووم (VII) قحفي عصب، اتم (VIII) قحفي عصب، همداسي انترنل اوډیتوري شریانونه او وریدونه تیریږي. د انترنل اوډیتوري میاتوس څخه سم د لاسه ښکته د جګولر فورامین په نوم یو لوي سوري، چې ورڅخه یو شمیر اعصاب او رګونه تیریږي قرار لري. د جګولر فورامین په انسي کې د جګولر توبرکل په نوم یوه هډوکینه بارزه، چې په خپل علوي مخ کې جګولر فورامین ته د نهم (IX)، لسم (X)، او یولسم (XI) قحفي اعصابو د تیریدو لپاره یوه میزابه لري موجود دي.

هایپوګلوسل فورامین، چې هایپوګلوسل کانال ته سیر لري، فقط تر جګولر توبرکل سم دلاسه ښکته د اوکسپیټل هډوکي سوري کوي. د دغه کانال څخه دولسم (XII) قحفي عصب او د ascending فارینجیل شریان منځیل څانګه تیریږي. ځیني وخت، کونډیلر کانال هم د اوکسپیټل هډوکي سوري کوي، او د جګولر فورامین په خوله کې، چیري چې هغه د سګموید سینس د میزابې سره یوځاي کیږي پاي ته رسیږي. دغه میزابه په اوکسپیټل هډوکي او د هغې په ګاونډ کې د تیمپورال او پاریټل په هډوکو کې، چیرته چې د transverse sinus د میزابې په توګه ادامه مومي، د سګموید په شان یوه منحني میزابې څخه عبارت دي. معمولاً د کین خوا میزابه د ښي خوا په پرتله لږ ژوروالي لري.

د خلفي کرانیل فوسا د خلفي دیوال منځني کرښې سره نږدې د ترانسورس سینس میزابه د ۹۰ درجې یو قوس جوړوي او پورته تاویږي ترڅو د علوي سجیټل سینس په میزابه باندي پای ته ورسیږي.

په هغه ناحیه کې چیرته چې ترانسورس سینس پورته خوا ته تاویږي، هلته د انترنل اوکسپیټل protubernce په نوم، غونډې ته ورته یوه لویه بارزه قرار لري. نوموړې بارزه د cruciate eminence په نوم صلیب ته ورته د دوه هډوکینو خطي بارزو د تقاطع په ترڅ منځته راغلي

بارزه په نښه کوي. د cruciate eminence په وسیله دغه ناحیه په څلورو مقعرو سطحو ویشل شوي. سفلي مقعرې سطحې چې د سیریبیلو دواړو نیمو کرو ته ځای ورکوي، ورته سیریبیلر فوسا ګاني ویل کیږي، خو علوي دوه ژورې سطحې د سریبروم د اوکسپیټل لوبونو موقعیت په ګوته کوي.

د کروشیت ایمینینس سفلي نهایت ته ، چې د انټرنل اوکسپیټل پروتوبرینس څخه د فورامین مګنوم تر خلفي شونډې پورې غزیږي او falx cerebelli ورپورې نښلي انټرنل اوکسپیټل کرسټ څخه ویل کیږي.

۳،٦ماندیبل

لنډیز: ماندیبل (د ژامې هډوکي)، د کوپړي یواځیني متحرک هډوکي دي، چې د کهولت د دورې ۱٦ عدده ماندیبولر غاښونو ته ځای ورکوي. دغه هډوکي په دواړو خواو کې د تیمپورال هډوکو سره په غبرګ ډول مفصل کیږي. دغه مفاصل چې تیمپوروماندیبولر مفاصل نومیږي، ښکتني غاښیز قوس د پورتني غاښیز قوس سره تړي.

ماندیبل، چې د زنې چوکاټ جوړوي، د کوپړي یو لوی متحرک هډوکي څخه عبارت دي. ماندیبل ښکتني ۱٦ عدده غاښونو ته ځای ورکوي، او د تیمپورال هډوکي سره د خپل مفصل په وسیله ښکتني غاښونه د پورتني غاښیز قوس سره په یو تړلي تماس کې راولي. ماندیبل د اسپ نعل په شان له یو جسم څخه چې افقي وضعیت لري او له دوو ښکرنو څخه چې پورته او خلف خواته راوتلي تشکیل شوي دي (٦-١، ٦-٢، ٦-٥ او ٦-١٠ انځورونه).

دواړه ښکرونه یې د یو شمیر دوه اړخیزو اربطو او عضلاتو په وسیله له کوپړي څخه ځوړند حالت لري. دغه عناصر د هډوکي ازاده ګرځیدنه یې محدود کړي او په عین وخت کې ورته د حرکت یو لوړ استعداد ښښلي چې په ترڅ کې زیات شمیر حرکات لکه د خولې پرانیستنه، تړل، د باندي خواته را کاږل، بیرته شاته راکاږل، اړخیز حرکت، او تر یو اندازې پورې تدوري حرکت ته زمینه برابر کړي.

ماندیبل د خارجې او داخلي مخونو لرونکي دي (٦-١٠ انځور). لومړي خارجې مخ یې تشریح کیږي. جسم چې د اسپ د نعل شکل لري، د دواړو مرکزي انسیسور غاښونو ترمنځ

پر قدامي منځني کرښه باندي، د symphyses menti (مانديبولر سيمفيزس) په نوم يوه اتصالي کرښه ښکاري. د نوموړي کرښې ښکته خواته غزيدلي برخې ته چې دري ضلعي شکل لري mental protuberence، يا د زنې څوکه ويل کيږي.

د مينتل پروتوبرينس قاعده د مانديبل د ښکتني څنډې زياته قدامي برخه جوړوي او په منځني کرښه باندي يو څه مقعريت لري اما په اړخيزو برخو کې دوه کوچني بارزې موجود دي، چې مينتل توبرکلونه نوميږي. د سيمفيزس مينتي په دواړو خواو کې د مينتل توبرکل د پاسه دوه ژورې برخې قرار لري چې انسسيف فوسا په نوم ياديږي. په وحشي مخ کې، مينتل فورامين، کوم چې د لومړي او دويم پري مولر غاښونو ترمنځ انترپراکسيمل ناحيې لاندي قرار لري ښکاره کيږي. دغه فورامين چې ورڅخه مينتل عصب او رګونه تيريږي په يو خلفي جهت سره پرانيستل کيږي.

د oblique line په نوم يوه خطي بارزه، مينتل توبرکل د ښکر قدامي څنډې پوري نښلوي. دغه مايله کرښه تر هغه چې لومړي مولر ته رسيږي ډير خفيف وي، اما له دي برخې وروسته متبارز کيږي، او د دويم مولر په سويه، پورته خواته د قوس په شکل سير غوره کوي ترڅو د ښکر (ramus) د تيره قدامي څنډې سره ادامه پيدا کړي.

د اوبليک کرښې په انسي ، او د دريم مولر څخه سم د لاسه په وحشي او پوري خوا کې، د ريترومولر فوسا په نوم يوه سطحې ژوره برخه قرار لري. د ريترومولر فوسا په انسي کې د ريترومولر ترائنگل په نوم يوه بله سطحې، دري ضلعي ژور برخه قرار لري.

د ريترومولر ترائنگل وحشي څنډه د لاتيرال (بوکال) الويولر کريست سره ادامه پيدا کوي، حال دا چې انسي څنډه يې د دريم مولر د انسي الويولر کرست سره ادامه مومي. دغه کرستا ګاني وروسته قدام ته ادامه مومي ترڅو د مانديبل بوکال او لينګوال پليټونه تشکيل کړي. دغه پليټونه، يو د بل سره په انترپراکسيمل ناحيو کې نښلونکي هډوکين جوړښتونو په وسيله چې د غاښونو ترمنځ پردې (interdental septa) څخه عبارت دي نښتي دي.

د مانديبل جسم داخلي مخ پر منځني کرښه باندي دوه، يا کله هم څلور هډوکينه توبرکلونه لري. پورتني دوه يې ثابت دي او د مينتل سپاين (چې ورته علوي مانديبولر سپاين يا هم genial توبرکلونه ويل کيږي) څخه عبارت دي. له دغو توبرکلونو څخه جينوګلوزس

عضلات سرچينه اخلي. دوه ښکتني توبرکلونه يې چې د سفلي مانديبولر سپاينونو څخه، چې جينيوهايويد عضلات ترينه سرچينه اخلي عبارت دي.

د مانديبل د جسم انسي مخ کې د mylohyoid line پنوم يوه هډوکينه موږه چې د سيمفيزي مينتي څخه دريم مولر ناحيې پورې غزيږي موجود دي. د ميالوهايويد متبارزه کرښه د ميالوهايويد عضلې د سرچينې ځاي په ګوته کوي. تر ميالوهايويد کرښې پورته په قدام کې د سب لينګوال فوسا په نوم يوه سطحې ژوره برخه قرار لري، حال دا چې سب مانديبولر فوسا د دغې کرښې لاندې خلف خواته غزيدلې. په حقيقت کې نوموړي فوسا ګاني د کومو غدواتو په وسيله چې اشغال کيږي د هغوي په نوم نومول شوي دي.

د مانديبل د جسم شاته ښکر (راموس) قرار لري. هغه ناحيه چې په کښې د راموس خلفي څنډه د قاعدې له خلفي غزيدلې برخې سره ادامه مومي د مانديبل زاويه په نوم ياديږي. د ښکر بوکال (خارجې) مخ چې کومو توبيروزيتي ګانو او ژورو برخو په وسيله نښه شوي، هغوي د masseter عضلاتو د ارتکاز ځاي په ګوته کوي. د مانديبل په جسم کې فقط د masseter عضلاتو د ارتکازي محل په مخه کې د فاشيال شريان لپاره چې کومه کوچني، خفيفه ميزابه قرار لري، د شريان هغه مسير ښيي، کوم چې پورته خواته کوږوالي مومي ترڅو مخ (face) ته دننه شي. د راموس پورته غزيدلي برخه په coronoid او کونډيلر بارزو باندي پاي ته رسيږي.

کورونويد چې پلن او دري ضلعي بارزه دي تيمپوراليس عضله ورباندي ارتکاز کوي. همدارنګه د دغې عضلې ارتکاز د ر اموس په انسي مخ کې د هغې تر قدامي څنډې پوري هم رسيږي. کونډيلر بارزه د باندي خواته بريښدلي او په يو مفصلي سطحه باندي چې د مانديبل کونډيل نوميږي پای ته رسيږي. نوموړي کونډيل د تيمپورال هډوکي سره مفصل کيږي. د کونډيل څخه سم د لاسه ښکتني برخې ته چې د مانديبل غاړه ويل کيږي، د هغې په انسي برخه کې د تيريګويد fovea پنوم کوچني ژورې برخې باندي وحشي تيريګويد عضله ارتکاز کوي. د کورونويد او کونډيلر بارزو ترمنځ قوس مانند ناحيې ته چې له لاري ماستريک عصب او د وينې رګونه د masseter عضلې ته تيريږي، مانديبولر notch ويل کيږي.

د راموس انسي مخ منځني برخې ته نږدې مانديبولر فورامين قرار لري. نوموړی فورامين مانديبولر کانال ته چې سفلي الويولر عصب او رګونه ته ځای ورکوي خلاصيږي. دغه سوري قداماً د يوه تيره هډوکينې موړې په وسيله، چې lingula نوميږي خوندي شوي دي. د دغه موړې ازاده څوکه شاته د کونډيل ته متوجه دي. د لينګولا پوري سفينومانديبولر اربطه نښلي.

د لينګولا څخه ښکته د ميالوهايويد ميزابه چې د مانديبولر فورامين څخه قدام او سفلي خواته غزيږي او د ميالوهايويد عصب مسير په ګوته کوي قرار لري. د مانديبل زاويه او ميالوهايويد ميزابې خلفي برخه د انسي تيريګويد عضلې د ارتکاز له امله زيږه او نا همواره منظره لري (٦-١١، ٦-١٢ او ٦-١٣ انځورونه دي وکتل شي).

۴،٦ Hyoid هډوکې

لنډيز: هايويد يو کوچني د U توري ته ورته هډوکي دي، چې په غاړه کې د تايرايد غضروف د پاسه او د غاړې پر قدامي منځني کرښې باندي قرار لري. د دغه هډوکي هر يوه نيمايي برخې سره يو شمير اوتار او همداسي تر ۱۰ يا ۱۱ پوري عضلات نښلي.

هايويد يوه کوچني، د U توري ته ورته هډوکي دي چې د خپل کوچني سايز له کبله په يو ځل کتلو سره ښه واضح نه ښکاري (٦-۱۵ انځور). په هر حال، په هر يو اړخيز نيمايي برخې پوري دري اربطې او تر ۱۰ او کله هم ۱۱ پوري عضلات نښلي. دغه هډوکي د تيمپورال او د سټرنوم ترمنځ د اربطو او عضلاتو په وسيله په ځوړندوضعيت کې قرار لري. دا له پنځه برخو څخه جوړ شوي کوم چې د څلور ضلعي منځني جسم ،او څلورو ښکرنو څخه، چې دوه يې لوي او دوه يې کوچني ښکرونه دي عبارت دي.

دواړه لوي ښکرونه (greater horns) يې چې خلف ته متوجه دي، په يو توبرکل پای ته رسيږي او د ژوند په پيل کې د يو غضروفي نښلونکي جوړښت په وسيله نښتي وي. دغه غضروف په منځني عمر لرونکو خلکو کې په هډوکي بدليږي. کوچني ښکرونه (lesser horns) يې، د تی څوکې ته ورته کوچني جوړښتونه دي چې پورته (قحف) ته متوجه دي او جسم سره د لوي ښکرونو مفصل پوري نښتي دي.

معمولاً د هایوید هډوکي جسم، پر قدامي منځني کرښه قرار لري، او د یو عمودی موړې (redge) په وسیله په ښي او کیڼ نیمایي برخو ویشل شوي دي. پر منځني کرښه قحف ته متوجې د یوې کوچنۍ مقعرې برخې په استثني،د جسم ښکتني څنډه هموار ده.

کوم عضلات چې جسم پوري نښلي د: جینیوګلوزوس (د یو شمیر وتري پیوندونو په وسیله)، جینیوهایوید، هایوګلوزوس، د تایراید لیواتور (کچیري موجود وي)، میالوهایوید، اوموهایوید، سټرنوهایوید، او تایروهایوید څخه عبارت دي. د هایواپیګلوټیک او تایروهایویداربطې همورپوري نښلي.

کوم عضلات چې د لوي ښکرونو سره نښلي د: ډاي ګاستریک (چې د یو وتري حلقې په وسیله)، هایوګلوزوس، middle pharyngeal constrictor، ستایلوهایوید، او تایروهایوید څخه عبارت دي. تایروهایوید پرده د لوي ښکر له توبرکل سره نښلي.

کوچني ښکرونو سره د هایوګلوزوس عضلې د کاندروګلوزوس برخه او همدارنګه ستایلوهایوید اربطه نښلي.

۵،۶ د غاړې (سرویکل) فقرې

لنډیز: اوه پورتنی فقرې د غاړې (سرویکل) فقراتو څخه عبارت دي. لومړی دوه فقرې چې په لوړه کچه تعدیل شوي ترڅو پر فقرې ستون باندي د سر تدور ته اجازه ورکړي، د اطلس او اکسیس څخه عبارت دي.

اوه عدده سرویکل فقرې شتون لري، او دوي د فقراتو د ستون تر ټولو لوړه غزیدلي برخه جوړي. په دغوي کې پورتني دوه یې چې د اطلس او اکسیس څخه عبارت دي، په لوړه کچه تعدیل شوي ترڅو سر ته اتکا ورکړي او هغه ته په atlantoaxial مفصل کې د تدور اجازه ورکړي. اوم سرویکل فقره (C7) هم یوه تعدیل شوي فقره ده مګر دلته ترینه بحث نه کیږي. د هرو دوو فقرو ترمنځ بین الفقري ډیسک شتون لري، همدارنګه نور غضروفي جوړښتونه هم د مفصلي مخونو په برخه کې موجود دي ترڅو له ستونزې او اصطحکاک پرته حرکاتو ته فرصت برابر شي او هم د فقرو ټول ستون یو پر بل اتکا وکړي.

۱،۲،٦ وصفي (Typical) سرويکل فقرې

لنډيز: يو وصفي سرويکل فقره تر ډير کچه پوري د سينه ايزه (توراسيک) فقرې سره ورته والي لري خو په استثني د دي چې له اووم سرويکل فقرې پرته نور ټول سرويکل فقرو مستعرض بارزې د فورامين transversarium په نوم د غټو سوريو لرونکي دي، کوم چې ورتيبرل رګونه او اړوند سمپاتيک پلکسوس ته ځاي ورکوي.

وصفي سرويکل فقره، لکه د هر يو بل معمولي فقرې په شان، قدام ته متوجه د يو لوي جسم لرونکي دي کوم چې ورڅخه خلفي فقرې قوس خلف ته متوجه شوي (۱٦-٦ انځور). دغه قوس ورتيبرل فورامين يې احاطه کړي. ټول ورتيبرل فورامينونه يوځاي ورتيبرل کانال، چې نخاع شوکي ، سحايا، او اړوند رګونه ته ځاي ورکوي جوړوي. خلفي فقري قوس له دوه لنډو، قدامي پيډيکلونو او دوه پلنو، خلفي لامينا ګانو څخه تشکيل شوي. د دواړو لامينا ګانو څخه د باندي خواته دوه علوي مفصلي بارزې، دوه سفلي مفصلي بارزې، دوه مستعرض بارزې، او خلف او سفلي خواته متوجه يوه spinous بارزه راوتلي دي.

د پيډيکلونو په علوي او سفلي څنډو کې ورتيبرل notch موجود دي. څرنګه چې دوه فقرې يو د بل سره مفصل کيږي، نو د ښکتني فقرې پورتني notch د پورتني فقرې د ښکتني notch سره بين الفقري سوري، چې له لارې نخاعي عصب د ورتيبرل کانال څخه د باندي وځي جوړوي.

د ټول سرويکل فقرو مستعرضې بارزې (د اوومې په استثني) د فورامين ترانسورساريوم د غټو سوريو چې ورتيبرل رګونو او اړوند سمپاتيک پکلسوس ته ځاي ورکوي لرونکي دي. اووم سرويکل فقره د يوې کوچني يا غبرګ فورامين ترانسورساريوم لرونکي دي. علوي مفصلي بارزې چې مفصلي مخونه يې خلف ته متوجه دي، پورته (قحف) خواته راوتي. سفلي مفصلي بارزې چې مفصلي مخونه يې قدام ته متوجه دي، ښکته خواته راوتي دي.

د جسم علوي مخ يو څه اندازه مقعره دي او په هره خوا کې پورته خواته اړول شوي څنډه لري. د جسم سفلي مخ لږ اندازه په قدامي خلفي جهت سره مقعريت لري، اما په مستعرض پلان سره محدب دي. منشعب سپينوز بارزه يې (چې په C7 کې تر نورو اوږد دي) خلف او سفلي خوا ته راوتي دي.

Atlas

لنډیز: لومړي سرویکل فقره په لوړه کچه یوه تعدیل شوي فقره دي، دا ځکه چې هغه پورته د یوې علوي فقرې پر ځاي د اوکسپیټل کونډیلونو سره مفصل کیږي. د هغې جسم یو تعدیل شوي قدامي قوس څخه عبارت دي کوم چې په خپل خلفي مخ کې یوه مفصلي سطحه د اکسیس د dens لپاره، چې ورپوري د یوې اربطې په وسیله ټینګیږي لري. سفلي مفصلي مخونه یې د اکسیس د علوي مفصلي مخونو سره مفصل کیږي.

اطلس یا لومړۍ سرویکل فقره په لوړه کچه تعدیل شوي فقره دي. جسم یې د یو داسي قدامي قوس سره تعویض شوي، کوم چې قدامی مخ یې قدامي توبرکل لري، اما په خلفي مخ کې د اکسیس د ډینس لپاره مفصلي سطحه لري (٦-١٧ انځور). قدامي قوس یې د خلفي قوس سره د ښي او کیڼ اړخیزو کتلو په وسیله ، چې د علوي او سفلي مفصلي مخونو لرونکي دي نښتي دي. علوي مفصلي مخونه یې د اوکسپیټل کونډیلونو سره مفصل کیږي، او سفلي مخونه یې د اکسیس علوي مفصلي مخونو سره مفصل کیږي. د ډینس بارزه په اطلس فقره کې د اطلس د مستعرضې اربطې په وسیله ټینګ ساتل کیږي. نوموړې اربطه یوه فبروزي تسمه دي کوم چې د هر یو جنبي کتلې په انسي مخ باندي له یو توبرکل سره نښلي.

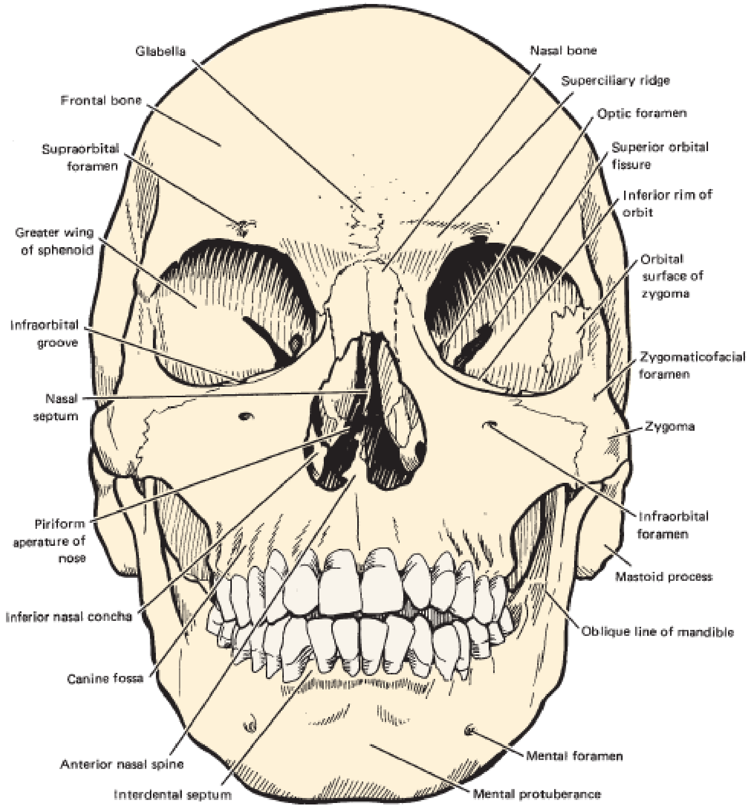
د اطلس مستعرضه بارزه ډیر اوږد او ورتیبرل شریان او اړوندو جوړښتونو د تیریدو لپاره فورامین ترانسورساریوم لري. د خلفي قوس علوي مخ د ورتیبرل شریان د تیریدو لپاره یوه میزابه لري تر څو فورامین مګنوم ته دننه شي. خلفي قوس په یو کوچني خلفي توبرکل باندي، چې د سپینوز بارزې له پاتي شوني څخه عبارت دي پاي ته رسیږي.

Axis

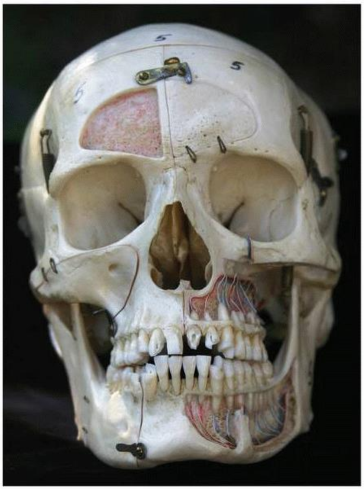
لنډیز: دویم سرویکل فقره هم یو تعدیل شوي فقره دي ترڅو د اطلانتواکسیل مفصل د تشکل لپاره ممد واقع شي. جسم یې غاښ ته ورته د یوې متکاثفه بارزې (dens) د تشکل لپاره تعدیل شوي. د سپینوز بارزه یې لوي او منشعب دي، او زیات شمیر عضلات چې د سر د حرکاتو مسؤلیت لري ورباندي ارتکاز کوي.

اکسیس یا دویم سرویکل فقره، هم تعدیل شوي، ترڅو د اطلانتواکسیل مفصل په تشکل کې برخه واخلي (٦-١٧ انځور). د اکسیس جسم په علوي کې د ډینس په نوم د یوې بارزې

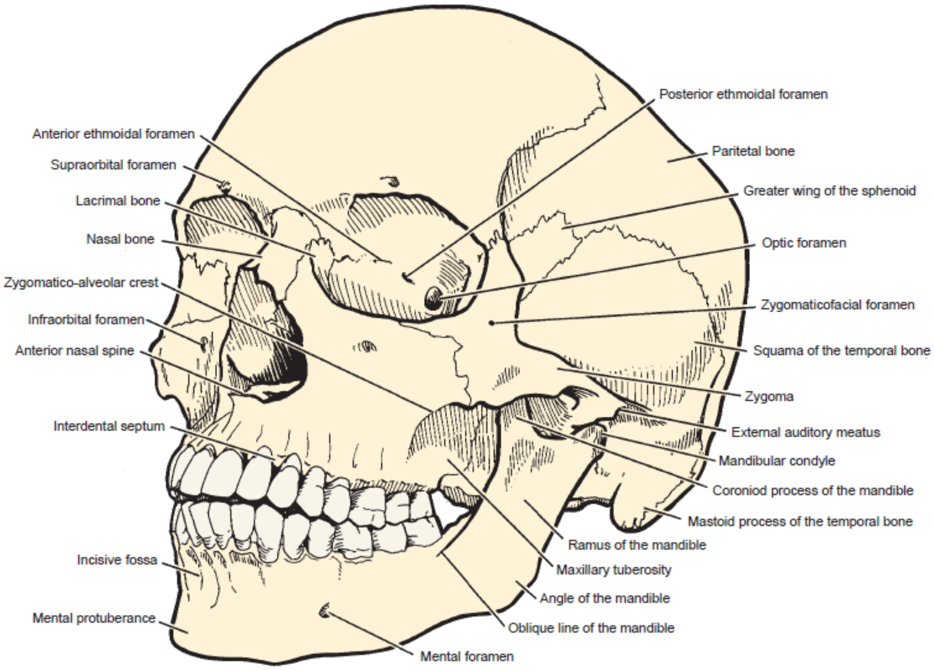
د تشکل لپاره تعدیل شوي دي. دغه بارزه چې پورته خواته (قحف) ته متوجه دي غاښ ته ورته یوه بارزه ده، چې په خلفي برخه کې یو notch تشکل کړي ترڅو د اطلس مستعرضې اربطې سره توافق وکړي. په قدام کې، ډینس یوه مفصلي سطحه لري کوم چې د اطلس د قدامي قوس له مفصلي سطحې سره تماس پیدا کوي. پورته پیډیکلونه یې هم تعدیل شوي ځکه چې هغوي د علوي مفصلي مخونو سره پوښل شوي، او فقري ناتچونه یې ډیر سطحې ژوروالي لري. خو سره له دي هم، ښکتني فقرې ناتوچونه یې ډیر ژور دي. د اکسیس مستعرضې بارزې یې لنډ او یوازې د یو توبرکل لرونکي دي. سپینوز بارزه یې غټ او منشعب دي، او وربانديي هغه عضلات ارتکاز کوي کوم چې د سر د مختلفو حرکاتو د تر سره کولو مسؤلیت لري.



۶-۱ انځور. د کوپړي فرانتل منظره.(۸۲)

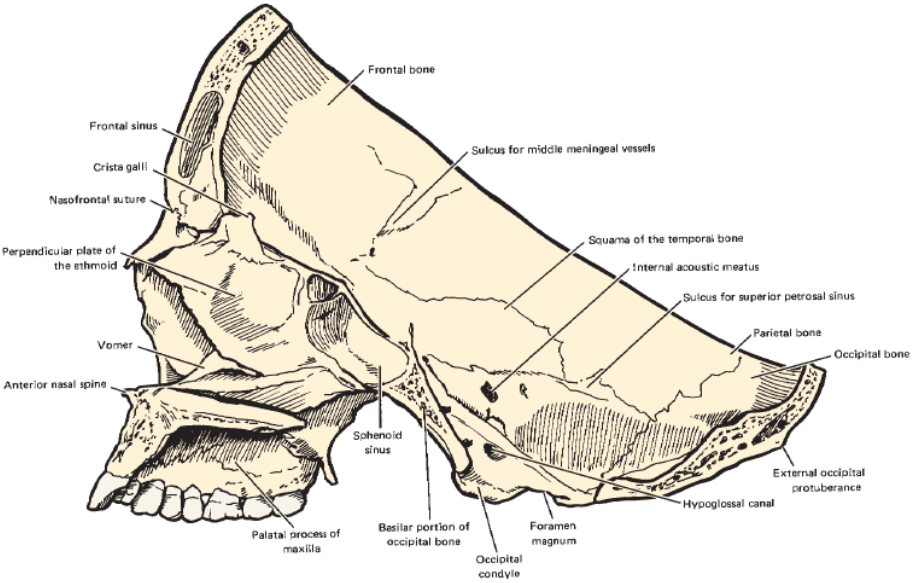


۱-٦ انځور. (ادامه) د کوپړي فرانټل منظره.(۸۳)



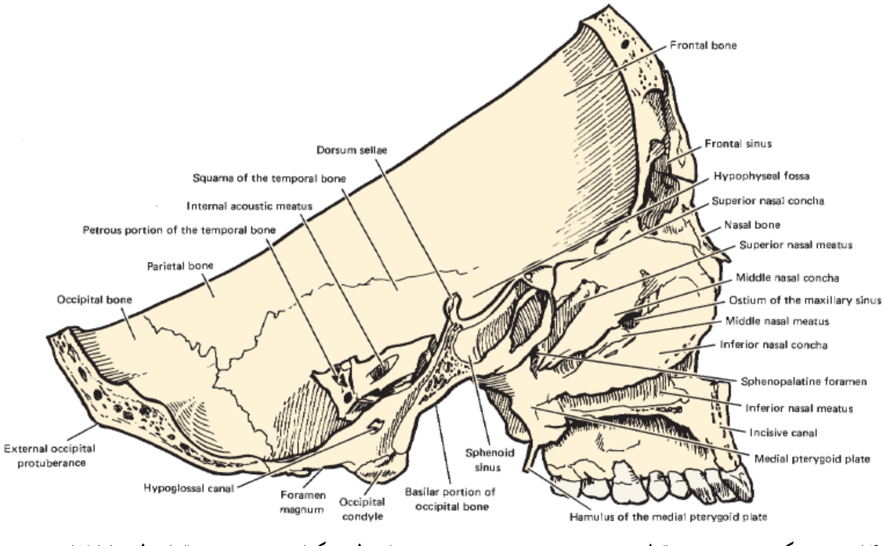
B

۶-۲ انځور. د کوپړۍ قدامي مایله منظره.(۸۴)



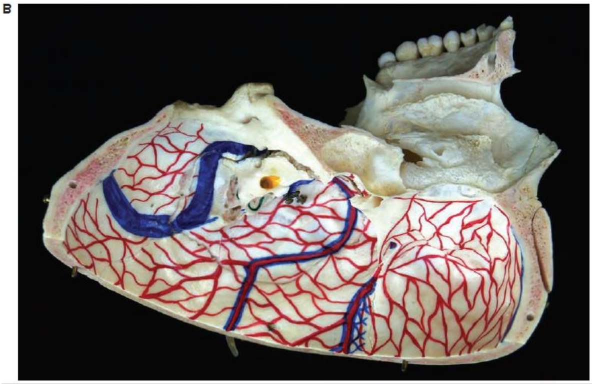
B

٦-٣ انځور. د کوپړي منځني مقطع چې ورسره د پوزې منځني حجاب روغ رمټ دي.(۸۵)

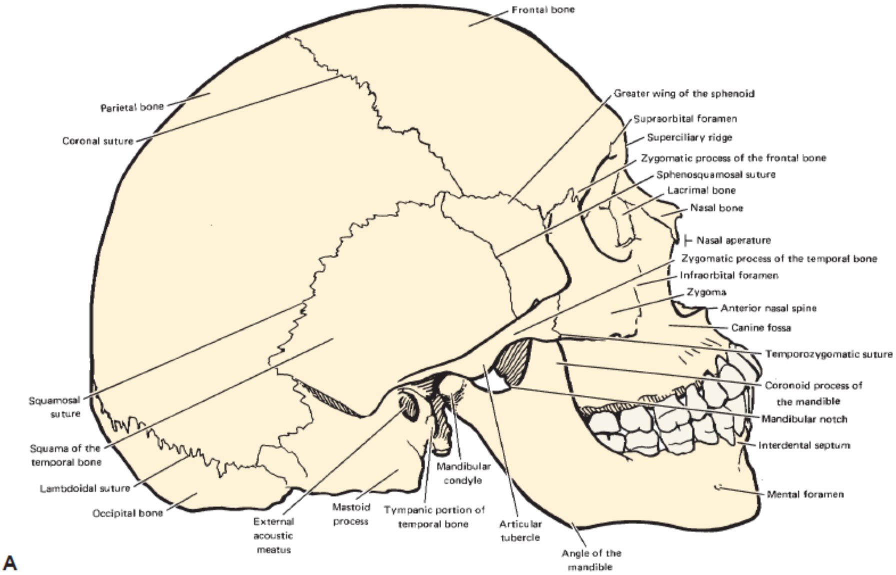


A

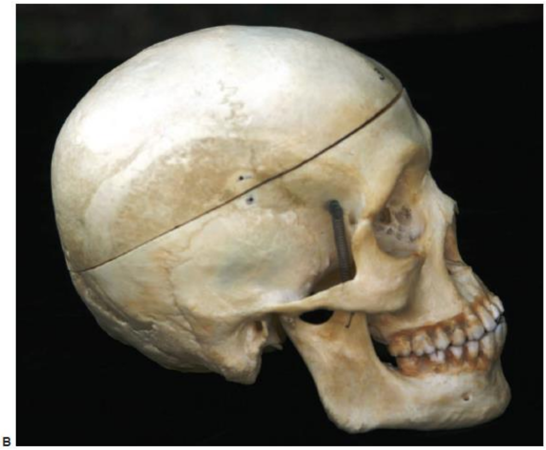
٦-۴ انځور. د کوپړي منځني مقطع چې ورسره د پوزې منځني حجاب لرې کړای شوي دي. (ادامه لري)(۸٦)



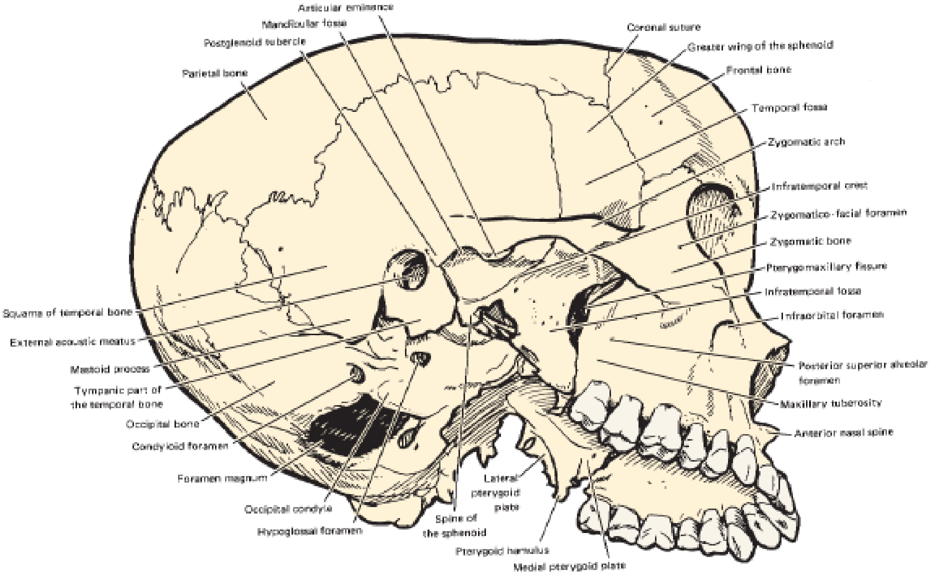
۶-۴ انځور. (په ادامه) د کوپړې منځنی مقطع داسې چې د پوزې منځنی حجاب لرې کړای شوی دی.(۸۷)



۶-۵ انځور. د کوپړې اړخیزه منظره. (ادامه لري)(۸۸)

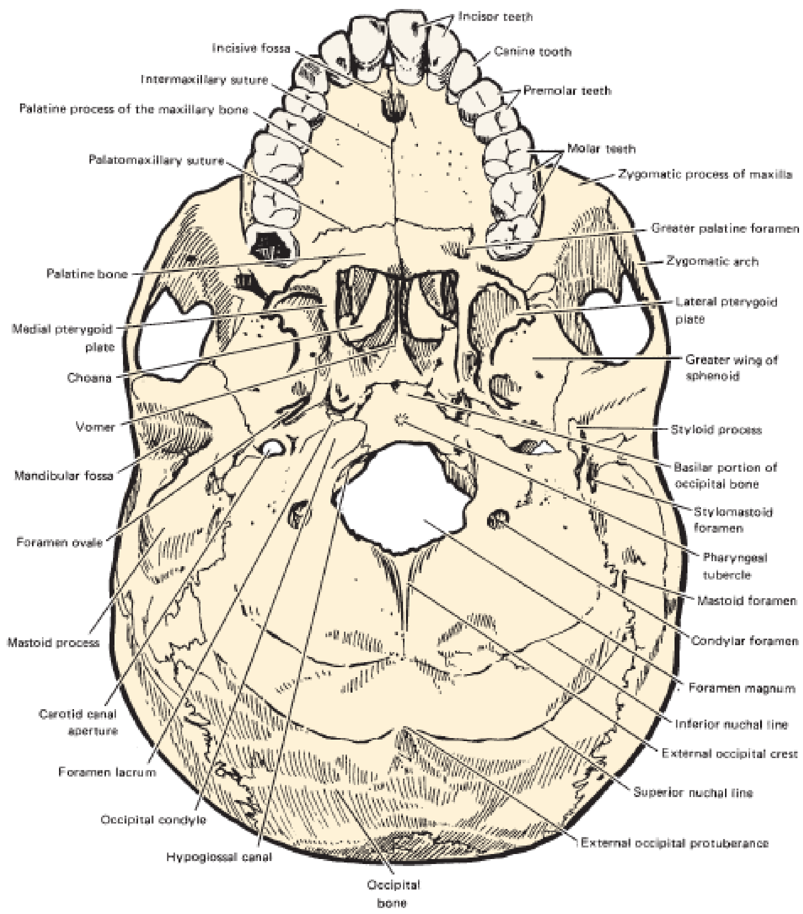


۶-۵ انځور. (په ادامه) د کوپړي اړخيز منظره.(۸۹)



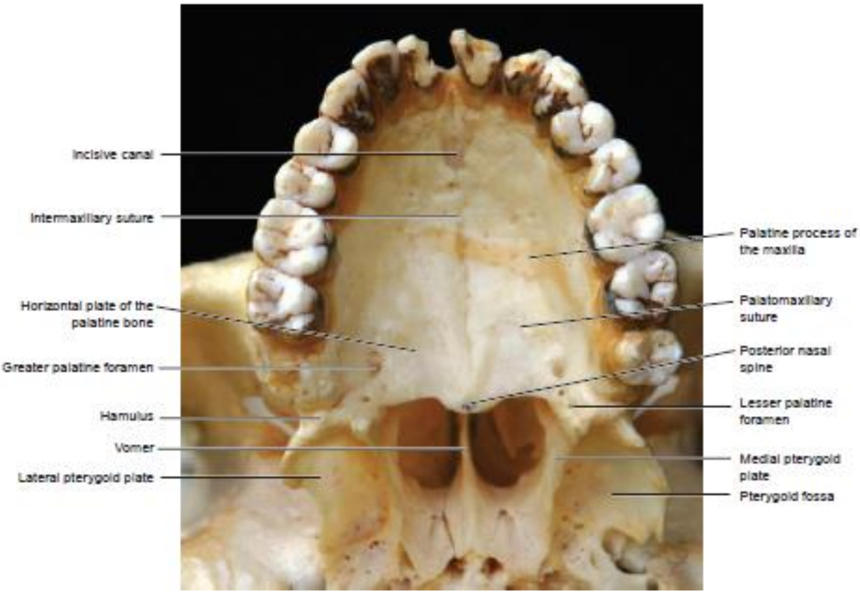
۶-۶ انځور. د کوپړي وحشي سفلي منظره. (ادامه لري)(۹۰)

٦-٦ انځور. (په ادامه) د کوپړی وحشي سفلي منظره.(۹۱)

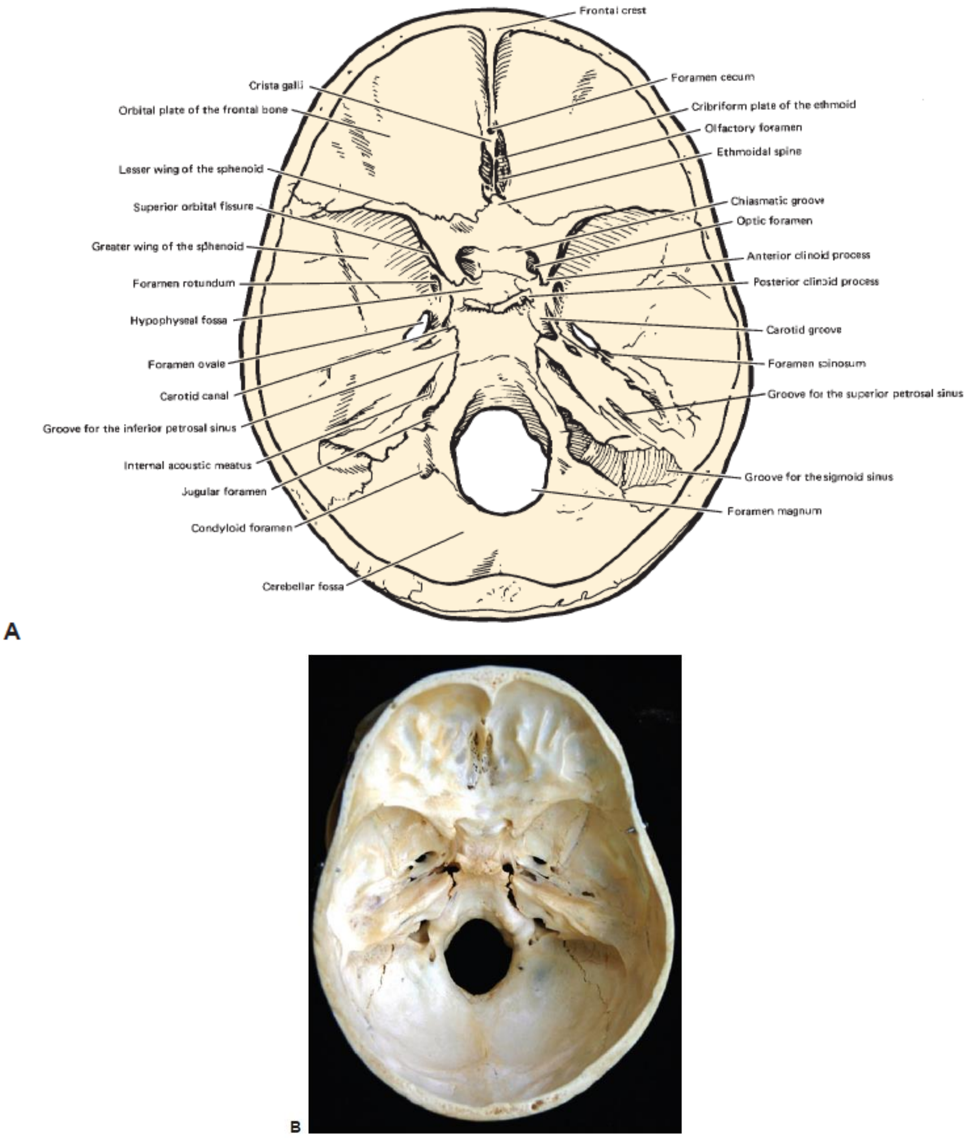


۶-۷ انځور. د کوپړي قاعده. (ادامه لري)(۹۲)

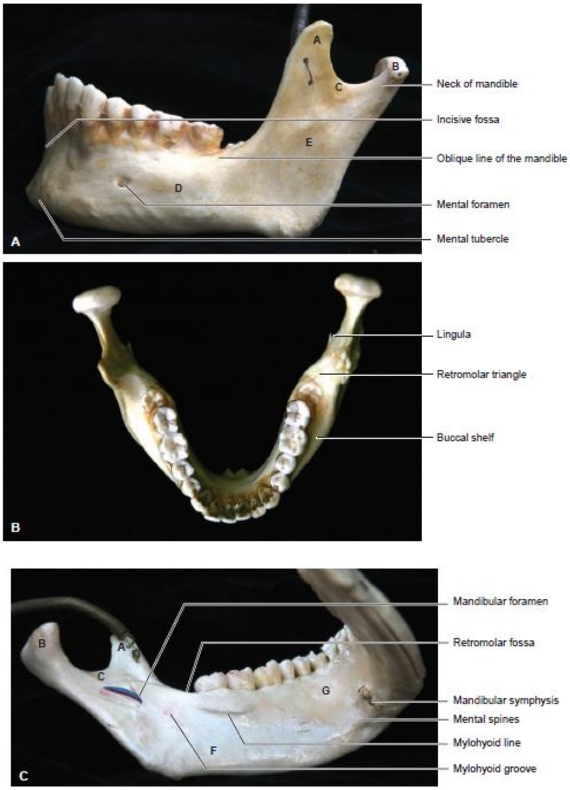
۶-۷ انځور. (په ادامه) د کوپړې قاعده.(۹۳)



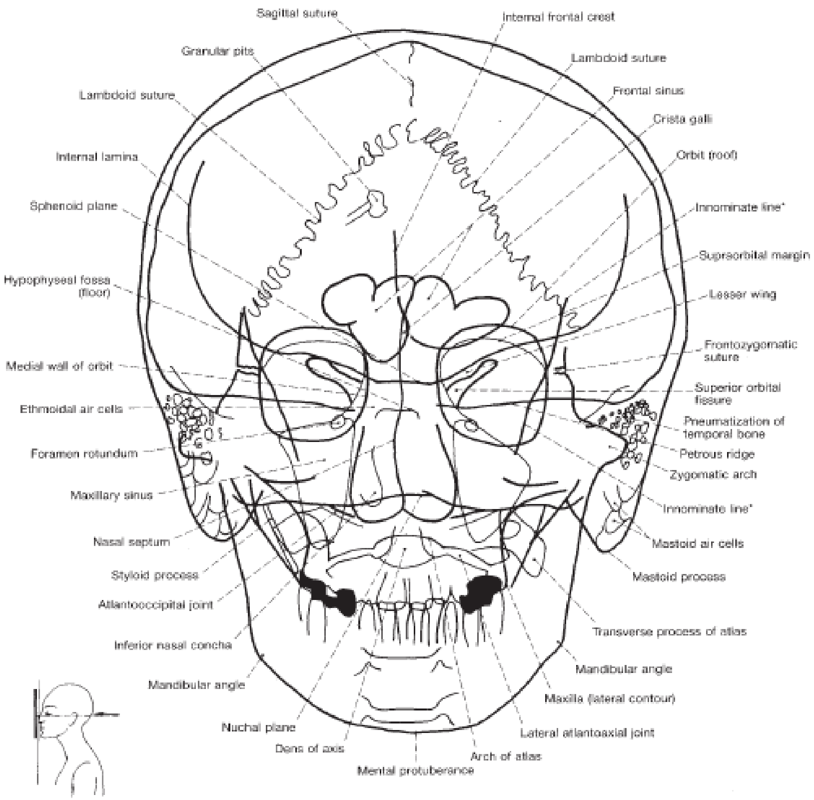
۶-۸ انځور. تالو او اړوند ناحیه یې.(۹۳)



۹-٦ انځور. د کوپړي داخلي قاعده.(۹۴)



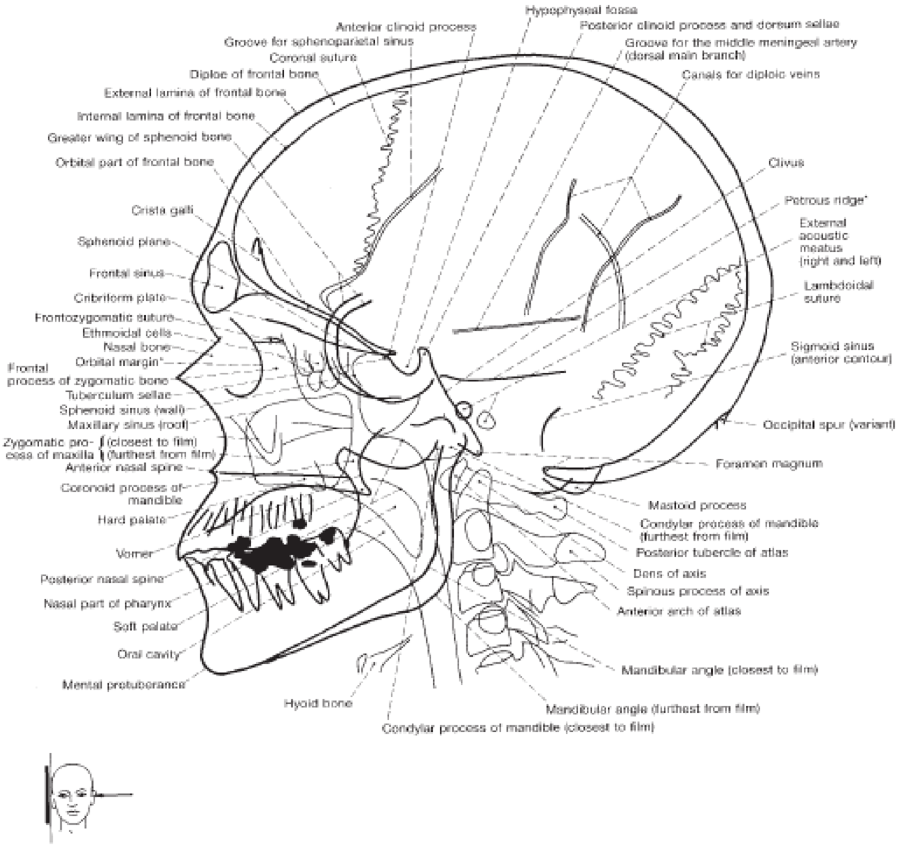
۶-۱۰ انځور. مانديبل. وحشي مخ (علوي منظره). علوي مخ (منځني منظره). انسي مخ (سفلي منظره). (A) coronoid process. (B) مانديبولر کونډيل. (C) مانديبولر notch. (D) د مانديبل جسم. (E) د مانديبل راموس. (F) سب مانديبولر فوسا. (G) سب لينګوال فوسا.(۹۵)



٦-١١ انځور. د سر خلفي قدامي راډيوګرافي. (ادامه لري)(٩٦)

B

۶-۱۱ انځور. (په ادامه) د سر خلفي قدامي منظره.(۹۷)



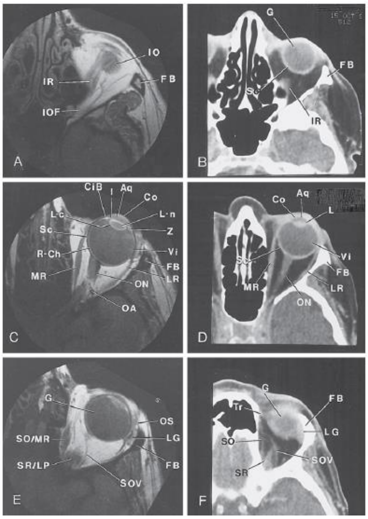
A

۱۲-٦ انځور. د سر اړخيز راډيوگرافي. (ادامه لري)(۹۸)

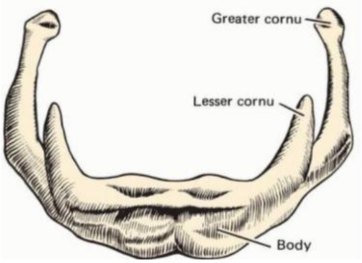
B

٦-۱۲ انځور. (په ادامه) د سر اړخيز راډيوگرافي.(۹۹)

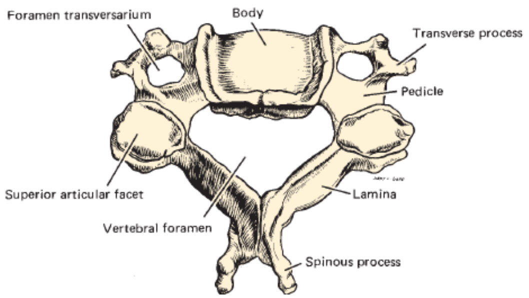
٦-۱۳ انځور. Cephalometric راډيوگرافي چې د orthodontic موخې لپاره تيار ده.(۱۰۰)



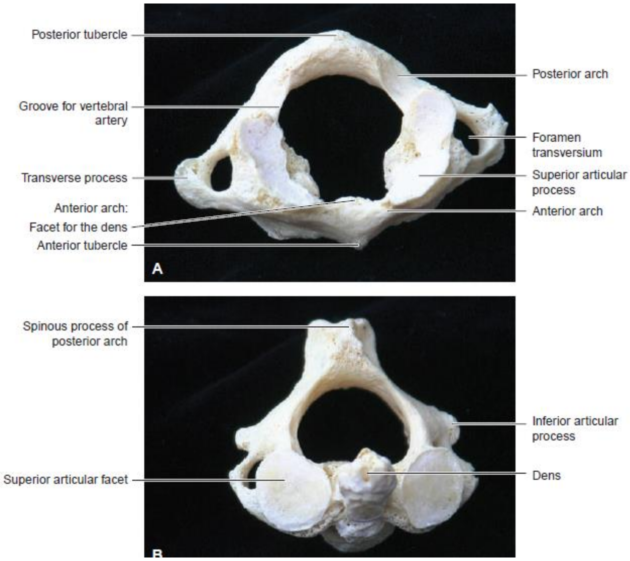
۶-۱۴ انځور. د اوربیټ axial scans. (A، C او E) Magnetic resonance scans. (B، D، او F)Contrast computed tomography scans. Aq، aqueous humor ; Az، annulus of zinn ; CiB، cilliary body ; Co، cornea ; Fb، frontal bone ; G، glove ; I، iris ; IO، inferior oblique musle ; L-n، lens nucleus ; Lp، levator palpebrae muscle ; LR، lateral rectus muscle ; MR، medial rectus muscle ; OA، ophthalmic artery ; OS، orbital septum ; R-ch، retina-chroid ; Sc، sclera ; SO، superior oblque muscle ; SO/MR، superior oblique، medial rectus ; SOV، superior ophthalmic vein ; SR، superior rectus muscle ; SR/LP، superior rectus، levator palpebrae ; Tr، trochlea ; UEI، upper eyelid ; Vi، vitreous ; Z، zonule.(۱۰۱)



۶-۱۵ انځور. هایوید هډوکي.(۱۰۲)



۶-۱۷ انځور. د سرویکل وصفي فقره.(۱۰۲)



۶-۱۸ انځور. د اطلس (پاسني) او د axis (ښکتني) د فقرو علوي منظره.(۱۰۳)

اووم څپرکی

غاړه

غاړه د وجود یو لوله مانند جوړښت دي چې سر د تنې سره نښلوي او د یو معبر په حیث یو شمیر عناصرو ته فرصت ورکوي چې ترڅو له دې لارې له تنې څخه پورته سر ته او له هغې څخه تنې ته دننه شي. غاړه په قدام کې د ماندیبل د سفلي کنار څخه د سترنوم د مانوبریوم قطعې علوي مخ پورې او شاته د کوپړې د اوکسپیتل هډوکي له علوي نیوکال کرښې څخه تر اووم سرفیکل او لومړي توراسیک فقراتو ترمنځ بین الفقري ډیسک پورې غزیږي. په غاړه کې څلوري خونې (کمپارتمنتونه) په طولاني ډول سره تنظیم شوي، چې د قدامي (حشوي) کمپارتمنت چې د هضمي او تنفسي لارو برخې او انډوکراینې غدوات لري، خلفي (ورتیبرل) کمپارتمنت چې د سرفیکل فقراتو، نخاع شوکي، سفیکل اعصاب، او عضلاتو لرونکي دي، او دوه اړخیز (وعایي) کمپارتمنتونو چې لوی رګونه او واګوس اعصاب لري، لرونکي دي.

د څپرکی عمده مطالب

۱،۷ کلینیکې کتنې

۲،۷ ظاهري جوړښت

۳،۷ د غاړې سطحي جوړښتونه

۱،۳،۷ د غاړې د سطحې برخې وریدي تشیدنه

۲،۳،۷ د غاړې حسي تعصیب

۴،۷ ژور صفاق

۱،۴،۷ Investing صفاق

۲،۴،۷ پري ورتیبرل صفاق

۳،۴،۷ کلینیکي کتنې

۴،۴،۷پري تراخیال صفاق

۵،۴،۷ کاروټید شیټ

۵،۷ د غاړې خلفي مخ

۶،۷ د غاړې دري ضلعي مسافې (ترا‌ینګلونه)

۱،٦،۷ کلینیکي کتنې

۲،٦،۷ د غاړې خلفي تراینګل

۳،٦،۷ اکسیسوري عصب

۷،۷ د خلفي دري ضلعي مسافې پوري اړوند عضلات

۱،۷،۷ اموهایوید عضله

۲،۷،۷ لیواتور سکپولا عضله

۳،۷،۷ سکالین عضله

۸،۷ د خلفي دري ضلعي مسافې اړوند اعصاب

۱،۸،۷ براخيال پلکسوس

۲،۸،۷ سرويکل پلکسوس

۳،۸،۷ انزا سرفيکاليس

۴،۸،۷ فرينيک او اکسيسوري فرينيک اعصاب

۹،۷ د خلفي دري ضلعي مسافې پوري اړوند شريانونه

۱،۹،۷ سب کلاوين شريان

۲،۹،۷ کلينيکي کتنې

۳،۹،۷ ورتيبرل شريان

۴،۹،۷ انترنل توراسيک شريان

۵،۹،۷ تايروسرويکل تنه

۶،۹،۷ کوستوسرويکل تنه

۷،۹،۷ دروسل سکپولر شريان

۱۰،۷ د خلفي دري ضلعي مسافې پوري اړوندوريدونه

۱،۱۰،۷ سب کلاوين وريد

۱۱،۷ د غاړې قدامي دري ضلعي مسافه

۱،۱۱،۷ انفراهايويدعضلات

۲،۱۱،۷ کاروټيد شريانونه

۳،۱۱،۷ کلينيکي کتنې

۴،۱۱،۷ اکسترنل کاروټيد شريان

۵،۱۱،۷ علوي تايرايد شريان

۶،۱۱،۷ صاعده فارينجيل شريان

۷،۱۱،۷ لینګوال شریان

۸،۱۱،۷ فاشیال شریان

۹،۱۱،۷ اوکسپیټل شریان

۱۰،۱۱،۷ پوست اوریکولر شریان

۱۱،۱۱،۷ مکزیلري او سوپرفیشیل تیمپورال شریان

۱۲،۱۱،۷ انټرنل جګولر ورید

۱۳،۱۱،۷ کلینیکي کتنې

۱۴،۱۱،۷ تایراید غده

۱۵،۱۱،۷ کلینیکي کتنې

۱٦،۱۱۷ علوي تایراید شریان

۱۷،۱۱،۷ سفلي تایراید شریان

۱۸،۱۱،۷ وریدي تخلیه

۱۹،۱۱،۷ پاراتایرایدغدوات

۱۲،۷ هغه اعصاب چې په قدامي تراینګل کې په نظر راځي

۱،۱۲،۷ واګوس عصب

۲،۱۲،۷ سرویکل سمپاتیک تنه

۳،۱۲،۷ علوي سرویکل ګانګلیون

۴،۱۲،۷ منځني سرویکل ګانګلیون

۵،۱۲،۷ سفلي سرویکل ګانګلیون

٦،۱۲،۷ کلینیکي کتنې

۱۳،۷ د غاړې فقراتو په مخه کې (پري ورتیبرل) ژور عضلات

کلیدي اصطلاحات

اکسیسوري عصب: دوه ریښې لري چې یوه یې له مغزه څخه او بل یې د علوي سرویکل شوکي نخاع څخه سرچینه اخلي. هغوي سره بیا یوځاي کیږي، خو ورسته بیا بیرته سره جلا کیږي. د اکسیسوري عصب کرانیل برخه د واګوس عصب سره یوځاي کیږي، خو سپینل یې برخه یې ښکته کیږي. دا یواځیني قحفي عصب دي چې خلفي دري ضلعي مسافه (تراینګل) ته سیر کوي. دغه عصب د سټرنوکلیدومستوئید عضلې څخه تیریږي، او وروسته په ترائنګل کې ژور سیر اختیاروي ترڅو تراپیزیوس عضلې سفلي مخ ته دننه شي، چیري چې هلته هغه سب تراپیزیل پلکسوس جوړوي. که څه هم هغه د دغوو دواړو عضلاتو حرکي تعصیب مسولیت لري، خو د C2 او C3 سرویکل اعصاب د سټرنوکلیدومستوئید عضلې او C3-C4 سرویکل اعصاب د تراپیزیوس عضلې proprioception حسیت تامینوي.

براخیال پلکسوس د سرویکل نخاعي اعصابو یو داسي لوي کمپلکس دي کوم چې سره یوځاي کیږي، دوباره تشکل کوي، او په قدامي او خلفي برخو ویشل کیږي ترڅو د علوي اندام قدامي او خلفي برخو عضلات او تر یوې اندازې پوري د غاړې عضلات تعصیب کړي. په عمومي ډول په هغوي کې لومړي یې قبض کوونکي او وروستي یې بسط ورکوونکي عضلات دي. کوم نخاعي اعصاب چې دغه پلکسوس جوړوي د C5، C6، C7، C8 او T1 څخه سرچینه اخلي. د قدامي او خلفي برخو له تشکل څخه وروسته بیا نو نوم لرونکي محیطي اعصاب ورڅخه تشکل کوي.

سرویکل سمپاتیک تنه څرنګه چې سرویکل نخاعي اعصاب سمپاتیک اجزاوي نه لري، نو سرویکل سمپاتیک تنه په حقیقت کې غاړې ته د توراسیک سمپاتیک تنې له تداوم څخه استازیتوب کوي. زده کوونکي به په یاد وي چې په دریم څپرکی کې اوتونومیک عصبي سیستم د دوه نیوروني ځنځیر په توګه تشریح شوه او یادونه شوي وه چې په سرویکل سمپاتیک تنه کې د نیورونو حجروي جسمونه د نخاع شوکي د علوي توراسیک سګمنټونو په انټرمیډیولاتیرال حجروي ستون کې ځاي لري. پري ګانګلیونیک نیورونونه له دي ځاي څخه راوځي، پوست ګانګلیونیک حجروي جسمونو ته چې په پوست ګانګلیونیک سمپاتیک ګانګلیونوکې قرار لري رسیږي او سره په دغه برخه کې له

هغوي سیناپس کیږي. دلته په سرویکل سمپاتیک تنه کې دغه ډول دري گانگلیونونه قرار لري، چې د علوي، منځني، او سفلي څخه عبارت دي. د پوست گانگلیونیک نیورونو سره تر سیناپس کیدو وروسته، له دغه گانگلیونونو څخه چې کوم اکسونونه راوځي نو ملسا عضله، قلبي عضله، او غدواتو ته سیر کوي. ځیني تارونه نیغ په نیغه تیریږي، خو نور یې یو نخاعي عصب سره یوځاي کیږي ترڅو په هغه کې تارگیت جوړښت ته توزیع شي.

د غاړې ژور صفاق غاړه یې په دریو جلا طبقو سره پوښلي چې: له انویستینگ، پري وتیبرل، او پري تراخیال څخه عبارت دي. کاروټید شیټ د دغو دري واړه طبقاتو له مشارکت څخه تشکل کوي او نوموړي شیټ په خپل منځ کې د غاړې عمده عصبي وعایي بنډل ته چې د کامن کاروټید شریان، انترنل کاروټید شریان، انترنل جگولر ورید، او د واگوس عصب څخه عبارت دي ځاي ورکړي.

دروسل او وینترل پرایمري څانگې (rami) د سرویکل نخاعي اعصابو د جلدي څانگو په تشکل منتج کیږي، کوم چې د غاړې ناحیه تعصیبوي. دورسل پرایمري څانگې د غاړې خلفي مخ پوستکي حسیت تامینوي، خو وینترل پرایمري څانگې څخه چې کوم اعصاب منشا اخلي د غاړې قدامي مخ د پوستکي حسیت تامینوي. په زړه پوري خبره خو دا دې چې لومړي سرویکل نخاعي عصب کیداي شي چې جلدي څانگې ونه لري.

فرینیک عصب د حجاب حاجز یواځیني عصب حرکي عصب دي. دغه عصب د سرویکل کمپلکس څخه سرچینه اخلي، نوموړي کمپلکس په حقیقت کې د لومړي څلور سرویکل نخاعي اعصابو چې د حسي او حرکي تارونو ترکیب لري یو کمپلکس دي.

C3، C4 او C5 سرویکل نخاعي اعصاب سره یوځاي کیږي ترڅو فرینک عصب منځته راوړي. نوموړي عصب کیداي شي چې د خلفي دري ضلعي مسافې په ژوره برخه کې د قدامي سکالین عضلې پر سر ولیدل شي. تر دي وروسته حجاب حاجز ته د خپل لاري په اوږدو کې ټیټر ته تر دننه کیدو مخکې هغه د سب کلاوین شریان او ورید ترمنځ تیریږي.

پلاتیسما عضله د غاړې د قدامي دري ضلعي مسافې (قدامي سرویکل تراینگل) د سطحې صفاق په منځ کې ورق ته ورته نری عضلې شیټ دي. دغه عضله د هډوکي پر ځاي د پیکتورال او دیلتوید له سطحي صفاق څخه سرچینه اخلي، او د قحف (پورته) په استقامت

د قدامي دري ضلعي مسافې د زياتي برخې پر مخ پورته خواته غزيږي ترڅو د مانديبل د جسم سفلي برخه او د مخ پوستکي او هايپوډرميس پوري ارتکاز وکړي. که څه هم دغه عضله د مخ له محدودې د باندي قرار لري، خو دا چې هغه د دويم بلعومي قوس د عصب په وسيله، چې د فاشيال عصب (اووم يا VII قحفي عصب) څخه عبارت دي تعصيب کيږي ځکه نو تر اوسه پوري هم د فاشيال اکسپريشن عضلې په توګه تشريح کيږي.

سب کلاوين شريان چې د لومړي پوښتۍ په وحشي څنډه پای ته رسيږي يو لنډ، د لوي قطر لرونکي شريان دي. د سرچينې له پلوه په ښي او کيڼ خواو کې سره توپير لري، کين سب کلاوين شريان په ټټر کې دننه د اورټا د قوس څخه سرچينه اخلي، حال دا چې ښي سب کلاوين شريان د ښي سټرنوکلافيکولر مفصل شاته د براخيوسفاليک تنې له وروستي برخې څخه سرچينه اخلي. دواړه شريانونه د قدامي او منځني سکالين عضلاتو ترمنځ غاړې ته پورته کيږي. د سب کلاوين شريان څخه زيات شمير نور شريانونه سرچينه اخلي. د سب کلاوين شريان نوم د لومړي پوښتۍ د وحشي څنډې سره سم په اکسيلري شريان بدليږي.

د قدامي غاړې دري ضلعي مسافې (Triangles) د سترنوکليډومستوئيد عضلې په وسيله چې کله هغه د ټراپيزيوس عضلې قدامي کنار او د غاړې قدامي منځني کرښې ترمنځ د يوې څلور ضلعي ناحيې له يو سر څخه تر بله سره پورې په مايله توګه تيريږي، د مانديبل د سفلي کنار په وسيله په علوي کې او د کلاويکل منځني يو پر دريمې برخې په وسيله په سفلي کې جوړيږي. دغه نو غاړه په دوه بنسټيزو دري ضلعي مسافو (تراينګلونو)، چې د قدامي او خلفي سرويکل ترانيګلونو څخه عبارت دي ويشي. هر يو دغه ترانيګلونه بيا هم د عضلاتو او هډوکو په وسيله په څو نورو سب ترانيګلونو ويشل شوي. هر يو ترانيګل ځان ته اناټوميک اجزاوي لري چې په کښې عضلات، وريدونه، اعصاب او داسي نور شامل دي. د سب مينټل ترانيګل په استثني چې د منځني کرښې په محدوده کې قرار لري نور د غاړې ټول ترانيګلونه دوه اړخيز (په ښي او کين خواوو کې) دي.

دا څو د څپرکو له جملې څخه لومړي څپرکی دي چې د سر او غاړې د معاينې لپاره په کښې ناحيوي کړنلاره کارول شوي. په دغه څپرکی کې جوړښتونه له سطحې برخې څخه ژورو طبقو ته داسي تشريح شوي ګوا کې چې د لوستونکي لپاره دي د هغوي تسليخ شوي

وي. ځکه نو، کوم يو جوړښت چې تر بحث لاندي ناحيې څخه تيريږي، نو يوازي دهغه برخې څخه يې يادونه کيږي کوم چې په هماغه ناحيه کې قرار لري. د جوړښت د پاتي برخو تفصيل هغوي ته ځانګړي شوو څپرکو کې ورکول کيږي.

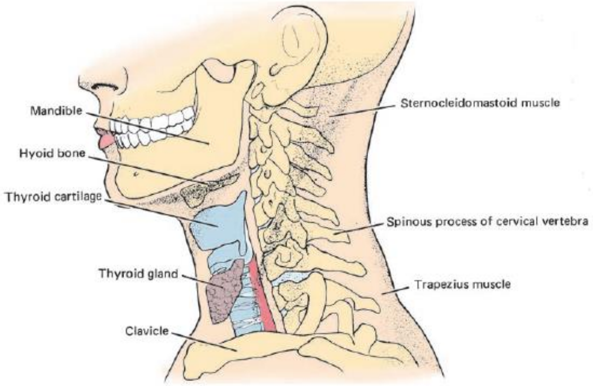
۱،۷ کلينيکي کتنې

د غاړې د ناحيې کلينيکي تړاو يو پيچلي بحث دي، چې د غاړې ولادي سؤاشکال، د تومورونو سليم او خبيث دواړه ډولونه همداسي د جراحي پروسيجرونو په اړه په ځانګړي ډول هغه پروسيجرونه چې د تايرايد په غده باندي ترسره کيږي اناټوميک توضيحات په بر کي نيسي. دلته د کلينيکي کتنو په برخو کې موخه دا نه دي چې په دغه ناحيه کې د هريو جوړښت ممکنه کلينيکي اهميت په اړه بشپړ توضيحات ورکړل شي، خو د هغو متخصيصونو لپاره چې د دغې پيچلي ناحيې سره سر او کار لري تر يوې اندازې پوري ورڅخه يادونه کيږي ترڅو هغوي ته د بنسټيزو اناټوميک مسايلو اهميت روښانه شي.

۲،۷ سطحي جوړښت (Suface Anatomy)

لنډيز: غاړه د سر او تنې ترمنځ لوله (استوانه) ته ورته نښلونکی جوړښت دي. سر بيره پر دي، چې سر ورباندي اتکا لري، دغه جوړښت د رګونو او اعصابو لپاره چې د سر او تنې ترمنځ تيريږي د معبر حيثيت لري همدارنګه هضمي سيستم ته د مغذې موادو د ننه کيدو او تنفسي سيستم ته د هوا د جريان لپاره د يوې ګذرګاه حيثيت هم لري.

غاړه چې سر د تنې سره نښلوي، تر يوې اندازې پوري لوله ته ورته (استوانوي) جوړښت دي. قداماً، هغه د مانديبل د ښکتني څنډې څخه تر د مانوبريوم علوي مخ او په اړخيزو برخو کې د کلاويکل د هډوکو علوي مخونو او د اوږې څوکې يا اکروميون پوري رسيږي (۷-۱ انځور).



۱-۷ انځور. د غاړې اناټومیک نښې.(۱۰۷)

خلفاً، هغه په سفلي کې تر یوې اندازې پورې د یو غیر منظم سطحې په وسیله محدود شوي، کوم چې د یو خیالي کرښې په وسیله چې د ښي او کیڼ اکرومیون بارزو ترمنځ، د اووم سرویکل (C7) او لومړۍ توراسیک (T1) فقرېو بین الفقري ډیسک څخه تیریږي اټکل کیداي شي او په علوي کې د اوکسپیټل هډوکي د علوي نیوخیال کرښې په وسیله محدود شوي دي. په اساسي ډول د غاړې خلفي مخ د سرویکل فقرو د سپینوز بارزو په دواړو خواوو کې له عضلې کتلاتو څخه جوړ شوي دي. دغه عضلې کتلې چې په حقیقت کې د شا (back) ژور عضلاتو څخه عبارت دي، سر بیره پر دي چې، سر ته اتکا ورکوي، د اطلانتواوکسپیټل مفصل او نور فقري مفاصلو په غزیدنه (بسط) کې هم رول لري. دغه عضلې کتلې د تراپیزیوس عضلې په وسیله، چې د غاړې خلفي برخې ته شکل ورکوي پوښل شوي دي.

د غاړې په قدامي منځني کرښه کې یوه بارزه لیدل کیږي کوم چې د سایز له پلوه په نارینو کې نسب ښځو ته غټ دي. دغه بارزه په حقیقت کې د حنجره ، په ځانګړي ډول د هغې د تایراید غضروف (adam's apple) بارزه دي، کوم چې په علوي برخه کې د تایراید notch د موجودیت له امله په اسانه جس کیږي او د پاسه یې د هایوید هډوکي جسم او لوي ښکرونه چې لږ اندازه د لمس کیدو وړ دي قرار لري. د حنجرې دغه بارزه (laryngeal prominence)، د تایراید notch څخه ښکته د تایراید غضروف د ښي او کین صفحاتو (پلیټونو) د یوځاي کیدو څخه منځته راځي.

تر تایراید غضروف سم د لاسه لاندي کریکوید غضروف قرار لري. تر هغې ښکته د تراخیا دوه یا دري علوي غضروفي حلقې لمس کیداي شي. د مانوبریوم جګولر notch د قدامي غاړې پر منځني کرښه باندي تر ټولو ښکته ناحیې څخه عبارت دي. په هغه صورت کې چې غاړه کش شوي حالت ولري نو د دغه notch په اړخیزه برخه کې د سټرنوکلیډومستوئید عضلې پړسیدلي غوښنې برخې (bellies) او د سرچینې د برخې اوتار لیدل کیدای شي. څرنګه چې دغه عضله په مایل ډول خلف خواته غزیږي ترڅو د تیمپورال هډوکي پر مستوئید بارزه او د اوکسپیټل هډوکي علوي نیوخیال کرښه باندي ارتکاز وکړي نو په خپل ټول امتداد کې کیداي شي چې لمس شي.

۱،۲،۷کلینیکي کتنې

ولادي سؤ اشکال (Congenital Malformations)

د سر او غاړې د امبریولوژیک انکشاف په وخت کې کیداي شي چې مختلف ولادي سؤ اشکال پیښ شي. د ځینو په اړه په پنځم څپرکی کې لازم توضیحات ورکړل شوي دې او لوستونکي کولي شي چې نوموړي څپرکی ته مراجعه وکړي.

۳،۷ د غاړې سطحې جوړښتونه

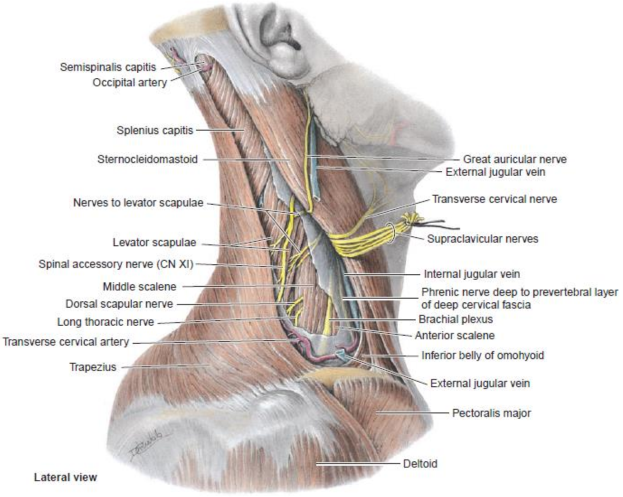
لنډیز: په غاړې کې پوستکي د سطحې صفاق پر سر قرار لري. دغه صفاق د منضم نسج یوه طبقه دي، او د پلاتیسما په نوم د یوې نرۍ عضلې شیټ، چې په صفاق کې سرچینه اخلي او پر ماندیبل او د مخ پوستکي پوري ارتکاز کوي لرونکي دي. پلاتیسما له دویم بلعومي قوس څخه انکشاف کوي، ځکه نو هغه د دویم بلعومي قوس د عصب په وسیله، چې د فاشیال عصب (اووم یا VII قحفي عصب) څخه عبارت دي تعصیب کیږي.

د غاړې پوښونکي پوستکي langer کرښې لري چې د هغې څخه په مستعرض ډول تاو شوي دي. تر ډرمیس لاندي یوه داسي نرۍ صفاقي طبقه قرار لري کوم چې د یو ډول حلقوي (areolar) منضم نسج څخه جوړ شوي او د هایپوډرمیس یا د سطحې صفاق په توګه پیژندل کیږي. دغه سطحې صفاق، غاړه کټ مټ لکه پوستکي چې پر مخ یې قرار لري پوښوي او د پلاتیسما په نوم، ورق مانند اسکلیټي عضلې شیټ لرونکي دي (۲-۲

انځور). نوموړي عضله د دیلتوید او پیکتورالیس له صفاقونو څخه سرچینه اخلي او د کرانیوم په جهت (پورته خواته)سیر کوي، قدامي تراینګل او د خلفي تراینګل سفلي برخه (د غاړې اناټومیک برخې دي چې لاندې ورڅخه یادونه کیږي) ستر کوي. پلاتیسما د ماندیبل د جسم سفلي کنار او د مخ پوستکي او هایپوډرمیس پوري ارتکاز کوي. پلاتیسما هغو عضلاتو سره یوځای کیږي او مرسته یې کوي کوم چې ښکتني شونډه او د خولې زاویه ښکته کوي. څرنګه چې پلاتیسما د دویم بلعومي قوس څخه مشتق کیږي، ځکه نو د فاشیال عصب (VII قحفي عصب) په وسیله تعصیب کیږي.

۱،۳،۷ د غاړې د سطحي برخې وریدي تشیدنه

لنډیز: د غاړې سطحي برخې وریدونه په اکسترنل جګولر ورید کې چې تر پلاتیسما عضلې لاندي سیر لري تشیږي. د دغه ورید سیر د یو ژوندي شخص د غاړې په هغه برخه کې چیري چې هغه په مایل ډول سټرنوکلیدومستوئید عضله کراس کوي کیداي شي وکتل شي. اکسترنل جګولر ورید د غاړې په قاعده کې په سب کلاوین و رید کې تشیږي.



۲-۷ انځور. د غاړې خلفي تراینګل (سطحي منظره). د وریدونو او د سرویکل پلکسوس د جلدي اعصابو د کتنې لپاره د پلاتیسما عضله قطع کړاي شوي دي.(۱۰۸)

د غاړې سطحې وريدي تشيدنه کې اکسټرنل جګولر وريد او د هغې څانګې، چې د يو محدود نسجي برخې په ځانګړي ډول، د غاړې د ژور صفاق انويسټيګ صفحې پر مخ او تر هغې سم د لاسه ښکته برخو وريدي وينه تخليه کوي دخيل دي. بايد په ياد وساتل شي چې په وريدي تشيدنه کې د رګ سايز او د توزيع له پلوه ستر توپير ليدل کيږي.
په دغه برخه کې يوازې کلاسيک توضيحات وړکول کيږي. اکسټرنل جګولر وريد فقط د مانديبل د زاويې شاته، کله هم د پاروټيد غدې د جسم په منځ کې د خلفي اوريکولر او د ريټرومانديبولر وريدونو له يوځای کيدو څخه منځته راځي. دغه وريد په غاړې کې تر پلاټيسما عضلې شيټ او اړوند سطحې صفاق لاندې نيغ په نيغه د سټرنوکليدومستوئيد عضلې د غوښنې پړسيدلي برخې پر سر ښکته کيږي. اکسټرنل جګولر وريد په خپل مسير کې د سټرنوکليدومستوئيد عضله په يوه مايله زاويه سره کراس کوي (۷-۱ او ۷-۲ انځورونه).
کله چې اکسټرنل جګولر وريد سب کلاوين ترايننګل ته ورسيږي، نو هلته هغه تر کلاويکل هډوکي لاندې د غوطې په وهلو سره د سب کلاوين وريد سره يوځای کيږي. د اکسټرنل جګولر وريدسره د هغې د سير په اوږدو کې د غاړې له خلفي برخې څخه يوشمير وريدونه او د ترانسورس سرويکل او سوپراسکپولر په نوم دوه نور وريدونه سره يوځای کيږي. دغه وروستي وريدونه د اوږې د ناحيې وريدي وينه تشوي. بل سطحې رګ، چې د قدامي جګولر وريد څخه عبارت دي، ځيني وخت په اکسټرنل جګولر وريد کې تشيږي، خو معمولاً په مستقيمه توګه د سب کلاوين وريد سره يوځای کيږي.
که څه هم قدامي جګولر وريد د انوسيټينګ صفاق د دوه صفحو ترمنځ قرار لري، خو بيا هم هغه د مقابل خوا له خپلې جوړې سره د جګولر قوس په نوم يو نښلونکي وريد په وسيله چې تر سټرنوم پورته (suprasternal) مسافه کې قرار لري يوځای کيږي.

۲،۳،۷ د غاړې حسي تعصيب

لنډيز: د غاړې د پوستکي تعصيب د سرويکل نخاعي اعصابو د دورسل او وينټرل پرايمري rami د څانګو په وسيله تامينيږي. سرويکل پلکسوس د C1، C2، C3 او د C4 د قدامي

ابتدايي څانګو (ventral primary rami) څخه منځته راځي. د غاړې قدامي او اړخيز برخې د پوستکي حسيت د C2، C3 او C4 په وسيله تامين کيږي.

د غاړې پوستکي تعصيب (cutaneous innervation) د سرويکل نخاعي اعصابو د دورسل او وينترل پرايمري rami د څانګو په وسيله ترسره کيږي. د غاړې د پوستکي تعصيب په اړه لاندي مفاهيم اړين دي چې بايد په ياد وساتل شي:

- لومړی سرويکل نخاعي عصب کيداي شي جلدي څانګې ونه لري.
- د C1، C2، C3 او د C4 زياته برخې وينترل پرايمري څانګې سرويکل پلکسوس جوړوي.
- د C4 د وينترل پرايمري څانګه (ramus) يوه برخه او د C5، C6، C7، C8، او د T1 زياته برخه د وينترل پرايمري شاخونه براخيل پکلسوس جوړوي.
- د غاړې اړخيز او قدامي برخې پوستکي تعصيب لپاره عصبي تارونه د سرويکل پلکسوس (C2، C3، او C4) څانګو څخه مشتق کيږي.

د غاړې خلفي برخې حسيت د C2، C3، C4 او کله هم د C5 د دروسل پرايمري rami د انسي څانګو په وسيله تامين کيږي. دا ضرور نه دي چې د دي تړاو خلفي غاړه څخه بحث وه شي.

د غاړې قدامي او اړخيز برخې حسي عصبي تارونه د سرويکل پلکسوس د هغو څانګو څخه چې د C2-C3 او C4 د وينترل پرايمري rami د تارونو لرونکي دي تر لاسه کوي. د سرويکل پلکسوس دغه څانګې د ليسر اوکسپيتل، ګريت اوريکولر، ترانسورز سرفيکاليس، او د سوپراسکپولر اعصابو څخه عبارت دي (۷-۲ انځور). دغه اعصاب په خلفي تراينګل کې راڅرګنديږي، د غاړې ژور صفاق انوستينګ طبقه سوري کوي، او هغو ناحيو ته کوم چې دوي يې تعصيبوي توزيع کيږي. د سټرنوکليدومستوئيد د خلفي څنډې په منځنې پړسيدلي غوښنه برخه کې هغوي ټول يو د بل سره ډير نږدې را ښکاره کيږي. ليسر اوکسپيتل عصب (C2) مستوئيد بارزې ته د پورته کيدو لپاره د سټرنوکليدومستوئيد عضلې د خلفي څنډې سره نږدې سير کوي. د دغه عضلې د ارتکاز سره نږدې، ليسراوکسپيتل عصب د غاړې ژور صفاق انوسيټنګ طبقه سوري کوي، د سترنوکليدومستوئيد عضلې پر مخ

تيريږي، او په دي ډول د اوريکل خلفي برخه او د سکالپ کومې برخې چې تر هغې شاته او پورته قرار لري تعصيبوي.
گريټ اوريکولر عصب (C2 او C3) د سټرنوکليدومستوئيد عضلې د منځني پړسيدلي غوښنه برخه کې د غاړې ژور صفاق انوسټينگ طبقه سوري کوي، نوموړي عضلې پر مخ په مايله توگه تيريږي، او د اکسترنل جگولر وريد ترځنگ غوږ په طرف پورته کيږي. غوږ ته تر رسيدنې سم د لاسه مخکې، هغه په قدامي څانگه چې د پاروټيد غدې د پاسه پوستکي او خلفي څانگه (مستوئيد څانگه) چې د غوږ خلفي برخه او د مستوئيد بارزې پر سر پوستکي تعصيبوي ويشل کيږي.
ترانسورز سرويکل عصب (C2 او C3) د گريټ اوريکولر عصب سره جوخت ، اما تر هغې لاندي برخه کې د سرويکل ژور صفاق انوستينگ طبقه سوري کوي. هغه تر پلاتيسما عضلې پوښ لاند او تر اکسترنل جگولر وريد ژور د سټرنوکليدومستوئيد عضله په مستعرض ډول کراس کوي او په دغه برخه کې هغه په صاعده او نازله څانگو چې د غاړې قدامي ترانيگل د تعصيبولو لپاره ويشل کيږي.
سوپراسکپولر اعصاب (C3 او C4) د سرويکل پلکسوس يواځيني سطحې نازله څانگې دي. دغه اعصاب د سرويکل ژور صفاق انوسټينگ صفحې لاندي د يوې واحدې تنې په توگه تيريږي، فقط د ترانسورز سرويکل عصب لاندي را بر سيره کيږي. عصبي تنه تر پلاتيسما لاندي ښکته کيږي او انسي، منځني او وحشي دري څانگې ورڅخه رامنځته کيږي. دغه څانگې تر کلاويکل پورته انوسټينگ طبقه سوري کوي او ښکته تر سټرنل زاويه او دويمه پوښتي او په اړخيز او خلفي برخو کې د سکپولر سپاين پر سر پوستکي ته توزيع کيږي. ځيني وخت، ليدل کيږي چې د دغه اعصابو څخه يو يا څو عدد يې کلاويکل سوري کوي.

۴،۷ ژور صفاق

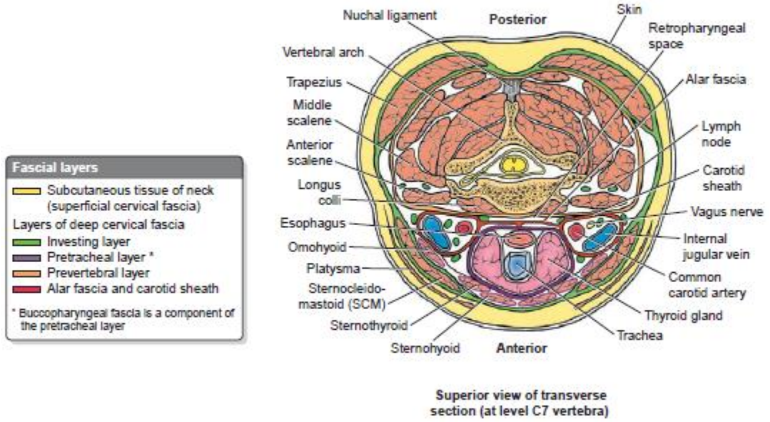
لنډيز: د غاړې ژور صفاق په دريو طبقو کې تنظيم شوي چې: د investing، prevertebral، او pretracheal طبقو څخه عبارت دي. د کاروټيد شيټ چې لوي رگونه

او لسم (X) قحفي عصب چې سر او غاړې ترمنځ سير لري چاپيروي، په تشکل کې دري واړه طبقې ونډه لري.
معمولاً داسي فکر کيږي چې د غاړې ژور صفاق په دري سره جلا طبقاتو کې تنظيم شوي دي: چې د انويستينګ، پري ورتيبرل او پري تراخيال طبقاتو څخه عبارت دي. سر بيره پر دي، د کاروټيد شيټ چې د صفاق هغه ځانګړي جوړښت دي کوم چې لوي رګونه او اعصاب چاپيروي، په حقيقت کې د ژور صفاق له دري واړو جوړ ونکو طبقو څخه منځته راغلي دي (۷-۳او ۷-۴ انځورونه). د غاړې صفاق په تعريف کې د پام وړ اختلاف موجود دي ځکه چې دلته کوم داسي ځانګړي تعريف نه شته چې څه شي صفاق جوړ وي. مهمه موضوع خو دا ده چې د سرويکل صفاق فرعي ويشنې سره اضافي خونې (کمپارتمنتونه) او بين الصفاقي مسافې منځته راځي. يو له دغو مسافو څخه، چې بوکوفارينجنل صفاق له پري ورتيبرل صفاق څخه جلا کوي، هغه ريتروفارينجيل مسافه دي، کوم چې د قحف د قاعدې څخه په خپل مسير کې ښکته د ټټر دننه خلفي منصف پوري غزيږي (لاندي برخه کې، د موضوع پوري اړوند کلينيکي کتنې دي وليدل شي).
په دغه ناحيه کې Alar صفاق، د صفاق يو بله کوچني طبقه دي ، چې د پري تراخيال صفاق د خلفي صفحې (lamina) څخه استازيتوب کوي او د بوکوفارينجيل صفاق او پري ورتيبرل صفاق ترمنځ د سست منضم نسج يوه نرۍ شيټ جوړوي. هغه په اړخيزو برخو کې په کاروټيد شيټ پاي ته رسيږي. يو بله کوچني صفاقي طبقه چې انفراهايويد عضلاتو څخه چاپير شوي د انفراهايويد عضلاتو د صفاق په نوم ياديږي.

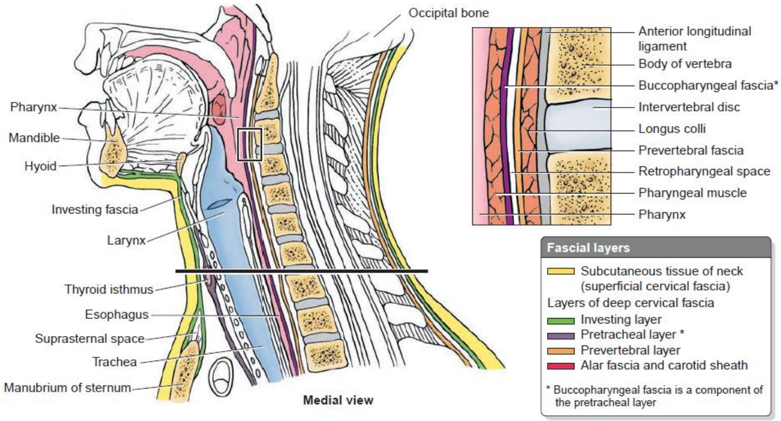
۱،۴،۷ Investing صفاق

لنډيز: انويستينګ صفاق (دژور صفاق سطحې طبقه) لکه څنګه چې غاړه چاپيروي په دوه طبقو ويشل کيږي ترڅو سټرنوکليدومستوئيد او تراپيزيوس را چاپير کړي.
انويستينګ صفاق، چې د ژور صفاق د سطحې طبقې په توګه هم پيژندل کيږي، غاړه احاطه کوي او همداسي قدامي او خلفي ترائنګلونه پوښوي. سره له دي چې هغه په نسبتاً غښتلي ځايونو کې قرار لري، خو بياهم يو نرۍ شيټ دي چې ligamentum nuchae (د سرويکل

فقرو د سپینوز بارزو په امتداد د کولاجن او الاستیک تارونو یوه غښتلي تسمه دي) له ټول اوږدوالي، او د اوه واړه سرویکل فقرو د سپینوز بارزو سره نښلي (۷-۳ او ۷-۴ انځورونه).



۷-۳ انځور. د غاړې عرضاني مقطعه. تقریباً د اووم سرویکل فقرې په سویه منظره دي، چې د غاړې صفاق ښیي.(۱۱۰)



۷-۴ انځور. په منځني سجیتل منظره کې د غاړې صفاق.(۱۱۰)

ځنګه چې د ژور صفاق انویستینک طبقه قدام ته ورسیږي، نو هغه د ټراپیزیوس عضلې شاوخوا په دوه طبقو ویشل کیږي، او وروسته بیرته سره یوځای کیږي یو واحد طبقه منځته راوړي اما د سټرنوکلیدومستوئید عضلې شاوخوا بیا په دوه طبقو وویشل کیږي. د دغې عضلې تر پوښولو ورسته، هغه بیا یوځای کیږي یوه ځانګړې طبقه جوړوي او بیا د غاړې

قدامي برخې خواته غزيږي ترڅو د مقابل خوا څخه د خپل سيالې طبقې سره يوځای شي. د لارې په اوږدو کې، هغه د غاړې تسمه مانند (strap) عضلات هم چاپيروي.

د ژور صفاق انويستينګ طبقه په علوي کې د اکسترنل اوکسپيتل پروتوبرينس، علوي نيوخيال کرښه، او د مستوئيد بارزې سفلي غزيدلي برخې سره نښلي. په دغه برخه کې هغه منشعب کيږي، ترڅو پاروتيد غده چاپير کړي، له دغه ځايه بيا پورته خواته د پاروتيد صفاق په توګه ادامه مومي. د پاروتيد صفاق سطحې طبقه د زايګوماتيک قوس سفلي کنار سره نښلي، خو ژوره طبقه يې د تيمپورال هډوکي په اوږدو کې کاروټيډ کانال ته غزيږي. د دغه ژورې صفحې يوه برخه چې ضخامت يې زياد شوي او د ستايلويد بارزې څخه مانديبل ته غزيدلي ورته ستايلومانديبولر ليګامنټ ويل کيږي. دغه اربطه په اغيزمنه توګه پاروتيد غده د سب مانديبولر غدې څخه جلا کوي.

ښکته، د انويستينګ طبقه د اوو واړو سرويکل فقرو سپينوز بارزو، د سکپولا سپاين، اکروميون، کلاويکل، او مانوبريوم سره نښلي. په کومو برخو کې، چې هغه د کلاويکل، او د سکپولا دواړو قدامي او خلفي مخونو سره نښتي، د سټرنوکليدومستوئيد او تراپيزيوس د ارتکازي برخي سير تعقيبوي. همدارنګه صفاق په دوه صفحاتو منشعب کيږي، ترڅو د اوموهايويد عضلې intermediat وتر چاپير او تثبيت کړي. تر سوپراسټرنل notch سم د لاسه پورته د انويستينګ دواړه صفحې يو له بله جلا پاتي کيږي، د سوپراسټرنل په نوم يوه کوچني مسافه منځته راوړي. په دغه مسافه کې شحمي (اډيپوز) نسج همدارنګه جګولر قوس، چې دواړو قدامي جګولر وريدونو ترمنځ يو نښلونکي وريدي جوړښت دي ځاي لري.

۲،۴،۷ پري ورتيبرل صفاق

لنډيز: پري ورتيبرل صفاق فقرې او د فقري ستون چار چاپيره د غاړې ژورې عضلي کتلې پوښوي. کله چې هغوي د ټول اوه واړه سرويکل فقرو له يو خوا مستعرضو بارزو څخه بلې خوا مستعرضو بارزو ته تيريږي نو په کوم ځاي کې چې هغوي يو د بل سره يوځای کيږي،

هلته يو کمزوري، د سست منضم نسج لرونکي مسافه منځته راوړي کوم چې د انتان د خپريدو لپاره يوه خطرناکه ناحيه بلل کيږي.
د سرويکل صفاق پري ورتيبرل طبقه فقرې او د فقري ستون چار چاپيره د غاړې ژور عضلې کتلې پوښوي، او د خلفي ترانيګل ځمکه جوړوي. دغه صفاق په خلف کې، د ligamentum nuchae له ټول اوږدوالي سره نښلي، همدارنګه په دغه برخه کې هغه د انوستينګ صفاق له سرچينې سره هم يوځاي کيږي (۳-۷ او ۷-۴ انځورونه). پري ورتيبرل صفاق پورته د اوکسپيټل هډوکي له قاعدوي برخې سره، او همدارنګه د جګولر فورامين او کاروټيډ کانال سره نښلي. هغه د تيمپورال هډوکي د مستوئيد بارزې په امتداد پر علوي nuchal کرښه باندي تر اکسترنل اوکسپيټل پروتوبرينس پوري ، چيري چې هغه د مقابل خوا له خپل جوړې سره يوځاي کيږي غزيږي. د دغه صفاق مدور (لوله مانند) طبقه د ټولو سرويکل فقرو د مستعرضو بارزو او جسمونو له قدامي سطحو سره نښلي. هغه د يوې خوا مستعرضو بارزو څخه بلې خوا ته په تيريدو سره، دوه صفحې منځته راوړي کوم چې د هغوي ترمنځ سست منضم نسج قرار نيسي. دغه بالقوه مسافه يوه خطرناکه مسافه تشکيلوي. کله چې پري ورتيبرل صفاق اړخيز برخې ته تيريږي، نو په دي ډول د غاړې ژور عضلاتو په ګډون ټول جلدي اعصاب چې په پای کې هغه سوري کوي پوښوي. دغه صفاق د سرويکل فقرو د مستعرضو بارزو سره نښلي او تر تراپيزيوس عضلې لاندي د صفاق د يوې نرۍ پردې په ډول ادامه مومي. اکسيسوري عصب يواځيني قحفي عصب دي کوم چې د پري ورتيبرل صفاق پر مخ قرار نيسي. ښکته خواته، دغه صفاق ټټر ته د غاړې له عضلاتو سره ، کوم چې د ټټر د پورتني سوري چار چاپير هډوکو پوري ارتکاز کوي يوځاي غزيږي.

۳،۴،۷ کلينيکي کتنې

۱،۳،۴،۷ صفاقي طبقې (Fascial Layers)

صفاقي طبقې د انتان په محدود کولو کې ډېر مهم رول لري. خو بيا هم، ځيني وخت د صفاقي طبقاتو ترمنځ مسافې د وجود نورو برخو سره ارتباط پيدا کوي. يو له دغو مسافو څخه، چې د پري ورتيبرل صفاق د دواړو طبقو ترمنځ (يا د ځينو په اند، د پري ورتيبرل

صفاق او alar صفاق ترمنځ) منځته راځي يوه خطرناکه مسافه بلل کيږي، ځکه چې نوموړې مسافه د غاړې څخه ښتېر ته د انتان د خپريدو لپاره د يو معبر (conduit) حيثيت لري. د دغې لارې د انتان خپريدنه کيداي شي چې ژوند د مرگ له خطر سره مخامخ کړي.

۱-۷ جدول دغاړې د شا (back) عضلات

نوم	موقعيت	سرچينه	ارتکاز	تعصيب	دنده
ټراپيزيوس	د غاړې د خلفي برخې او د شا د پورتني برخې تر ټولو سطحي طبقه	اکسترنل اوکسيپيتل پروتوبرينس، علوي nuchal کرښه، Ligamentum nucha	د کلاويکل ۱/۳ وحشي برخه؛ اکروميون، سپاين، او د سکپولا د سپاين توبرکل او د c7-T4 سپينوز بارزه	اکسيسوري عصب او د C3، C4 قدامي پرايمري څانګې (rami) (پروپريوسيپشن)	دندې زياته برخه اوږې سره ارتباط لري داسې چې، د هغې په ځوړند ساتلو کې، توافق ورکولو کې، پورته د اوږې په اچولو کې، دننخوا د هغې په کش کولو کې رول لري همدارنګه هغه د سکپولا تاوونکې عضله دي. اوږه تثبيت کوي، هغه خلف او وحشي خواته د سر په کش کولو کې هم مرسته کوي
سپلينيوس کاپيټيس	سم د لاسه تر ټراپيزيوس لاندې	ligamentum nuchae؛ د C7-T4 فقرېو سپينوس بارزې	د تيمپورال هډوکي مستوئيد بارزه او د اوکسيپيتل هډوکي د علوي نيوخيال کرښې وحشي برخه	د منځني سرويکل نخاعي اعصابو دورسل پرايمري دريمهڅانګې (rami)	شاته خواته د سر په کش کولو او تدور کې رول لري
سپلينيوس Cervicis	تر سپلينيوس کاپيټيس لاندې او وحشي کې	د T3-T6 فقرو سپاين	د C1-C3 فقرو مستعرض بارزې	د ښکتني سرويکل نخاعي اعصابو دروسل پرايمري څانګې (rami)	شاته خواته د سر د کش کولو او تدور
ايليو کوستاليس Cervicis	د غاړې له خلف څخه تر يو څو علوي پوښتيو زاويو پورې	د ۳، ٤، ۵ او ٦ پوښتيو زاويې	د C4-C6 فقرېو مستعرض بارزې	د ښکتني سرويکل نخاعي اعصابو ډروسل پرايمري څانګې (rami)	د سرويکل سپاين غزيدنه او تدور
Longissimus capitis	د Longissimus cervicis	د T1-T5 مستعرض بارزې او C4-C5 مفصلي بارزې	د تيمپورال هډوکي د مستوئيد بارزې خلفي مخ	د سرويکل نخاعي اعصابو دروسل پرايمري څانګې	په اړخيز ډول د سر کږول او غزيدنه

سپيناليس سرفيسيس	ثابت نه دي	د ليگامنتوم نيوخاي ښکتني برخه، د C7، T1، او T2 فقرو سپينوز بارزې	د C1-C4 فقرو سپينوس بارزې	د سرويکل نخاعي اعصابو دروسل پرايمري څانگې	د سرويکل فقري ستون غزيدنه (بسط)
سپيناليس کاپيتيس	معمولاً د سيمي سپينا ليس کاپيتيس د انسي برخې سره يوځاي شوي وي	د T5-T6 فقرو مستعرض بارزې	د علوي او سفلي نيوخيال کرښو ترمنځ د اوکسيپتل هډوکي اکسترنل اوکسيپتل کرسټ	د سرويکل نخاعي اعصابو دروسل د پرايمري څانگې	د سر غزيدنه (بسط)
سيمي سپيناليس کاپيتيس	تر سپلينوس کاپيتيس لاندې	C7-T6 فقرو مسعرض بارزې او د C4-C6 مفصلي بارزې	د علوي او سفلي نيوخيال کرښو ترمنځ اوکسيپتل هډوکي	د سرويکل نخاعي اعصابو دروسل پرايمري څانگې	د سر غزيدنه او، په يو اړخيزه توگه، يوې خواته د هغې کږول
سيمي سپيناليس سيرفسيس	تر سيمي سپيناليس کاپيتيس لانېي	د T1-T6 فقرو مستعرض بارزې	د C2-C5 فقرو سپينوز بارزې	د علوي توراسيک نخاعي اعصابو د ډرسل پرايمري (rami) څانگې	سرويکل فقرو غزيدنه او، په يوه اړخيزه توگه، يوې خواته د هغې کږول
Multifidus (سرويکل برخه)	د هر يو سرويکل فقرې د سپينوز بارزې په هره خوا کې	C4-C7 فقرو مفصلي بارزې	د C2-C7 فقرو سپينوز بارزې	د علوي توراسيک او سرويکل نخاعي اعصابو دروسل پرايمري رامي څانگې	سرويکل فقري ستون غزول، او په يو اړخيز ډول، يوې خواته د هغې کږول
Rotator Langus and brais Spinae (سرويکل برخه)	د فقرو خلفي سطحه	د C3-C7 مستعرض بارزې	د پورته فقرو د سپينوز بارزو قاعدې	د سرويکل نخاعي اعصابو دروسل پرايمري څانگې	فقري ستون شاته کش کوي او غاړه مقابل خواته تاووي
انتر سپيناليس (سرويکل	د سرويکل فقرو د سپينوس	د C2 په استثني د هر يو سرويکل فقرې سپينوز	د C1 په استثني د هر يو سرويکل فقرې د سپينوز بارزې څخه سم د لاسه	د C1 په استثنی د سرويکل نخاعي اعصابو دروسل پرايمري (rami) څانگې	سرويکل سپينل ستون غزيدنه

برخه)	بارزو ترمنخ	بارزې	پورته		
قدامي انټرترا نسفرزري (سرويکل برخه)	د سرويکل فقرو د مستعرضو بارزو ترمنخ ،قداماً قرار قرار لري	د C2-T1 فقرو د مستعرضو بارزو قدامي توبرکل	C1-C7 فقرو د مستعرضو بارزو قدامي توبرکلونه	د C2-T1 اعصابو قدامي پرايمري څانګې (rami)	سرويکل سپينل ستون يوې خواته کږوي. د مقابل خوا سره يوځاي په کږنې سره ، هغوي سرويکل سپينل ستون تثبيت کوي
خلفي انټرترا نسفرزري (سرويکل برخه)	د قدامي انټرترا نسفرزري شاته	د C2-T1 فقرو د مستعرضو بارزو خلفي توبرکلونه	د C1-C7 فقرو د مستعرضو بارزو خلفي توبرکلونه	د C2-T1 اعصابو قدامي پرايمري څانګې (rami)	سرويکل سپينل ستون يوي خواته کږوي. د مقابله خوا سره يوځاي په کږنې سره بې، هغوي سرويکل سپينل ستون تثبيت کوي
اوبليک کاپيټيس سوپيريور	تر سيمي سپيناليس کاپيټيس	د اطلس مستعرض بارزه لاندې	د اوکسيپيتل هډوکي د علوي نيوخال کرښې ښکته	د سب اوکسيپيتل عصب (C1) دروسل پرايمري راموس	سر شاته خواته کش کوي او، په يو طرفه کږنې سره هغه يوې خواته کږوي
اوبليک کاپيټيس انفيريور	تر سيمي سپيناليس کاپيټيس ژور او د اوبليک کاپيټيس لاندې	د اکسيس سپينوز بارزه	د اطلس ترانسورز بارزه	د سب اوکسيپيتل عصب (C1) دروسل پرايمري راموس	اطلانتواکسيل مفصل ته تدور ورکوي ترڅو مخ وحشي خواته تاو کړي
ريکتوس کاپيټيس پوستيريور مجور	د اوبليک کاپيټيس سوپيريور په انسي کې	د اکسيس سپينوز بارزه	د اوکسپيتل هډوکي د سفلي نيوخيال کرښې د پاڅه او ښکته	د سب اوکسيپيتل عصب (C1) دروسل پرايمري راموس	سر شاته کش کوي او مخ وحشي خواته تاووي
ريکتوس کاپيټيس پوستيريور مانيور	د ريکتوس کاپيټيس مجور په انسي کې	د اطلس د خلفي قوس توبرکل	د فورامين مګنوم د علوي شونډې څخه پورته تر سفلي نيوخيال کرښې پورې	د سب اوکسيپيتل عصب (C1) دروسل پرايمري راموس	نيغ په نيغه سر شاته کش کوي

۴،۴،۷ پري تراخيال صفاق

لنډيز: پري تراخيال نرۍ صفاق، چې خلفي طبقې ته يې بوکوفارينجيل صفاق ويل کيږي، د غاړې داخلي (حشوي) غړې، لکه د تايرايد غده، حنجره، تراخيا، او د مرۍ اړخيز سطحه پوښوي.

پري تراخيال صفاق يو کوچني، نرۍ استوانوي (ګرد) صفاقي طبقه دي کوم چې د غاړې داخلي (حشوي) غړي پوښوي. د هغې خلفي صفحې ته بوکوفارينجيل صفاق ويل کيږي. پري تراخيال صفاق تايرايد غده په بشپړه توګه پوښوي، او ژوره طبقه يې حنجره او تراخيا چاپيروي، او همدارنګه د مرۍ اړخيز سطحې هم پوښوي (۷-۳ او ۷-۴ انځورونه). شاته، مرۍ د پري ورتيبرل صفاق څخه د پري تراخيال صفاق د بوکوفارينجيل برخې په وسيله جدا شوي دي. پري تراخيال صفاق پورته د هايويد هډوکي د جسم،کوچني او لوي ښکرونه يې، ستايلوهايويد اربطه، د سفينويد هډوکي د انسي تيريګويد پليت، او د اوکسپيتل هډوکي د فارينجيل توبرکل سره، چيري چې د مقابل خوا له خپل سيال سره يوځاي کيږي نښلي. په سفلي کې، د هغې حدودات د تايرايد غضروف اوبليک بارزه کرښه او د اورټيا او پريکارډيوم د صفاق سره د هغې د نښتې برخو څخه عبارت دي. څرنګه چې هغه د ټټر خلفي ديوال له صفاقي طبقو سره يوځاي کيږي څکه نو برخليک يې د مرۍ تر شا روښانه نه دي.

۵،۴،۷ کاروټيد شيت

لنډيز: د کاروټيد شيت چې د غاړې ژور صفاق له دري واړو طبقو څخه تشکل کوي، کامن کاروټيد شريان، انترنل کاروټيد شريان، انترنل جګولر وريد، او واګوس عصب چاپيروي.

کاروټيد شيټ، د منضم نسج يو متکاثف شيټ دي چې د غاړې ژور صفاق له دري واړو طبقو څخه مشتق شوي، او د غاړې لوي عصبي وعائي بنډل يې چاپير کړي دي (۷-۳ انځور). د دغه استوانوي (لوله مانندہ) شيټ په منځ کې موجودې برخې (کمپارتمنتونه) د عصبي وعائي بنډل جوړوړنکي اجزاوي سره جلا کوي. د کاروټيد شيټ محتوا د کامن کاروټيد شريان، انترنل کاروټيد شريان، انترنل جګولر وريد، او واګوس عصب څخه عبارت دي. انزا سرفيکاليس، چې د نخاعي اعصابو يو عصبي کمپلکس دي کيداي شي د کاروټيد شيټ پر مخ، په هغه کې تخته شوي، يا هم په داخل کې وموندل شي. نوموړي شيټ په

علوي کې د جګولر فورامين او کاروټيد کانال سره نښتي، خو په سفلي کې د لويو رګونو او د زړه له صفاقو سره ادامه مومي.

۵،۷ د غاړې خلفي مخ

د غاړې خلفي مخ په معمول ډول د اناټومي په زياترو درسي کتابونو کې د شا د يوې برخې په توګه معرفي شوي، خو څرنګه چې د شا جوړښت د دغه کتاب موضوع نه ده ځکه نو دلته ترينه په دې توګه يادونه نه کيږي. د لوستونکو د لا زياتو معلوماتو لپاره په دوو جدولونو کې په شا کې د موجود هغو عضلاتو ذکر شوي کوم چې د غاړې په خلفي برخه کې قرار لري. لوستونکي کولي شي چې دغه معلومات د ۷-۱، ۷-۲ او ۷-۳ انځورونو سره ارتباط ورکړي.

د غاړې خلفي برخې عضلات، په ځانګړي ډول هغوې چې سب اوکسپيټل ترانيګل جوړوي په ۷-۲ جدول کې ذکر شوي. لوستونکي کولي شي چې د دغه جدول معلومات د ۷-۴، ۷-۵ او ۷-۶ انځورونو کې له شته معلوماتو سره ارتباط ورکړي.

۶،۷ د غاړې دري ضلعي مسافې (ترانيګلونه)

لنډيز: د ټراپيزيوس عضلې قدامي کنار او د غاړې د منځني کرښې ترمنځ مسافه د سټرنوکليدومستوئيد عضلې په وسيله چې دغه مسافې د پاسه په مايل ډول تيريږي په دوه ترانيګلونه ويشل شوي. د سټرنوکليدومستوئيد عضلې په مخه کې چې کومه مسافه جوړيږي ورته د غاړې قدامي دري ضلعي مسافه (ترانيګل) ويل کيږي، خو کومه مسافه چې د سټرنوکليدومستوئيد عضلې شاته قرار لري ورته د غاړې خلفي دري ضلعي مسافه (ترانيګل) ويل کيږي. دغه دوه غټ ترانيګلونه بيا د يو شمير اناټوميک جوړښتونو په وسيله په نورو (سب) ترانيګلونو باندي ويشل شوي دي.

د غاړې د منځني کرښې او د ټراپيزيوس عضلې د قدامي کنار ترمنځ څلور ضلعي ناحيه په قدامي او خلفي دوه دري ضلعي مسافو (ترانيګلونو) باندي بيا ويشل شوي دي. دغه ويشنه د يو پيړ، عضلې تړانګې، يعني د سټرنوکليدومستوئيد عضلې په وسيله، چې د سټرنوم د

مانوبریوم څخه د غوړ تر خلفي برخې پورې په مایل ډول غزیدلي تر سره شوي (۷-۷ انځور).

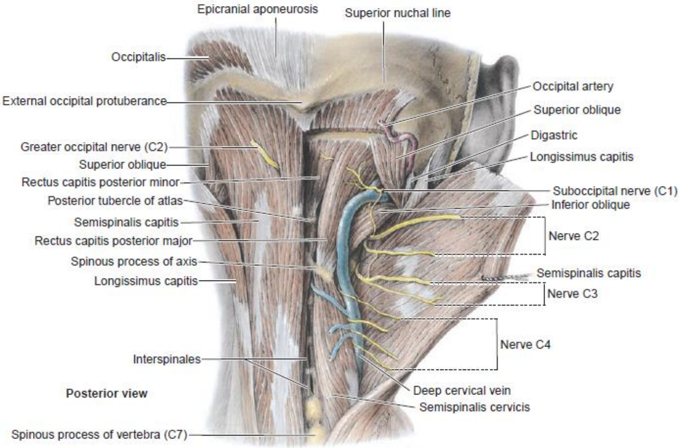
ښکته، د سټرنوکلیدومستوئید عضله د سرچینې له پلوه د دوه انسي او وحشي سرونو چې د هغوې ترمنځ دري ضلعي مسافه قرار لري لرونکي دي. له سرچینه څخه یې پورته د دواړو سرنو عضلې تارونه سره یوځای کیږي، په دي ډول یوه پیړه عضلې غوښنه برخه (belly) جوړوي. وحشي (کلافیکولر) سر یې د هغه عضلې وتري الیافو څخه سرچینه اخلي کوم چې د کلاویکل انسي دریمه برخې پورې نښتي دي؛ دغه سر یې یو هموار څلور ضلعې شکله جوړښت څخه عبارت دي. انسي (سترنل) سر یې له یو مخروطي شکله وتر څخه چې د جګولر notch په وحشي کې د مانوبریوم علوي کنار سره نښتي سرچینه اخلي.

۷-۲ جدول د سب اوکسپیټل تراینګل حدوات او محتوا

کنارونه (Borders)	
سفلي	Obliquus capitis inferior عضلات
انسي	Rectus capitis posterior major عضله
لاتیرال	Obliquus capitis superior عضله
چت	د Semispinalis capitis عضلې لاندي متکاثف کولاجني او شحمي نسج
ځمکه	اطلانتو- اوکسپیټل پرده او د اطلس فقرې خلفي قوس
محتوا یې	ورتیبرل شریان، سب اوکسپیټل عصب او د هغې څانګې، او ګریټر اوکسپیټل عصب

وحشي سر یې د انسي سر لاندي سیر کوي، او تارونه یې د هغوې له سرچینو څخه یو څو سانتیمتر پورته سره یوځای کیږي. پړسیدلي غوښنه برخه (belly) یې د هغې تر ارتکازي برخې پورې ادامه مومي، او مخکې له دې چې د تیمپورال هډوکي مستوئید بارزه او د اوکسپیټل هډوکي د علوي nuchal کرښې وحشي نیمایي برخې ته ورسیږي، په وتر باندي

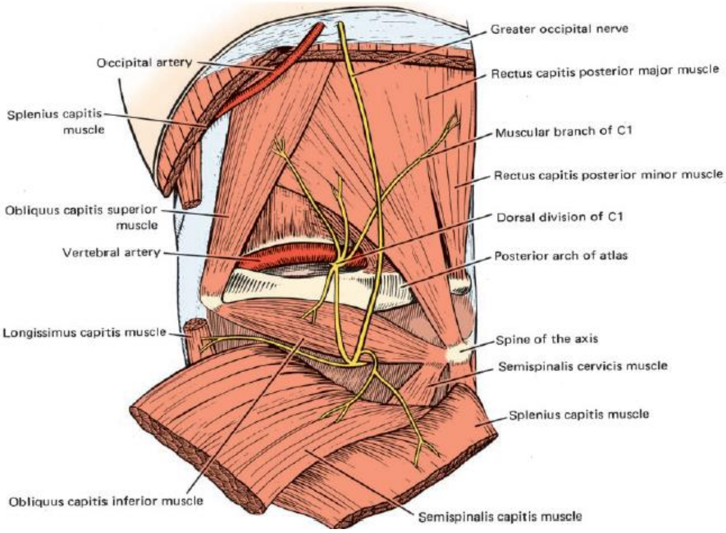
بدلیږي. دغه ارتکاز د ټراپیزیوس عضلې انسي ارتکازي څوکې سره یوځای، د خلفي ټراینګل علوي څوکه جوړوي.



۵-۷ انځور. په خلفي غاړه کې سب اوکسیپیټل ناحیه لیدل کیږي.(۱۱۵)

د ستېرنوکلیدومستوئید عضله حرکي تارونه د سپینل اکسیسوري عصب څخه، چې د هغې د پړسیدلي غوښنه برخې سفلي مخ سوري کوي تر لاسه کوي. همدارنګه پروپریوسیپټیف تارونه چې له دویم او دریم سرویکل نخاعي اعصابو څخه سرچینه اخلي هغوي هم عضلې ته د هغې له سفلي مخ څخه دننه کیږي.

ستېرنوکلیدومستوئید په سر باندي عمل کوي تر څو غوږ د هماغې خوا اوږې ته نږدې شي، د خپل مقابل خوا جوړې سره یوځای د غاړې د خلفي برخې له ژورو عضلاتو سره د سر په قبض کولو کې مرسته کوي چې له امله یې زنه پورته کیږي.



٧-٦ انځور. سب اوکسپیټل ټراینګل.(١١٦)

١،٦،٧ کلینیکي کتنې

١،١،٦،٧ د غاړې مورزادي کوږوالي (Torticollis)

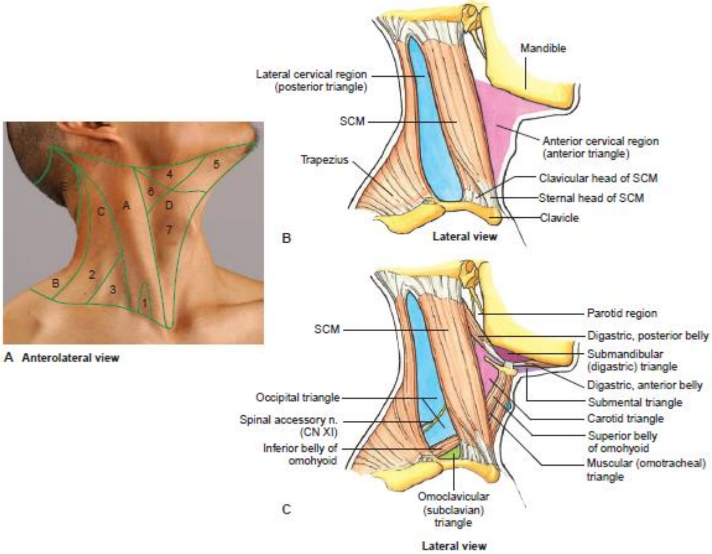
تورتیکولیس هغه حالت ته ویل کیږي چې په کښي سر یوې زاویې سره یوې خوا ته په داسي یو وضعیت کې قرار نیسي چې ورسره غوږ هم په ښکته کیدو سره د هماغه خوا اوږې ته نږدي کیږي. دغه حالت کیداي شي مورزادي وي یا هم عضلې تشنج (سپازم) له کبله رامنځته شي.

په دي اړه داسي نظر موجود دي چې مورزادي تورتیکولیس د زیږون په مهال د تروما له کبله پیښیږي، داسي چې د سټرنوکلیدومستوئید د یو عضلې د ډیر زیات کشش له امله، په کښي وینه بهیدنه پیښیږي، په پایله کې فبروزس تاسس کوي او ورپسي عضله لنډیږي. نور اختلاطات لکه تیغه مانند سرویکل فقرې او عضلې اتروفي هم کیداي شي پیښ شي. معمولاً سپزموډیک تورتیکولیس ټراپیزیوس، سټرنوکلیدومستوئید، او کیداي شي نور عضلات هم، چې ټول په سپزموډیک تقلصاتو معروض کیږي اخته کړي. په دي حالت کې سر د مورزادي تورتیکولیس سره په ورته وضعیت کې قرار نیسي. دلته کیداي شي چې نقصان په عضلاتو کې نه بلکه عصبي سرچینه ولري.

۲،۱،٦،۷ د ټراپیزیوس عضلې فلج کیدل

که چیرې د خلفي ټراینګل په ناحیه کې د ژورو ټپونو له امله سپینل اکسیسوري عصب متضرر شي نو کیداې شي چې د ټراپیزیوس عضلې فلج پیښ شي. د دغه نیمګړتیا له امله د مټ د جګولو په مهال افقي جهت ته د علوي اندام حرکت محدود کیږي. سر بیره پر دې، هغه په اغیزمن شوي خوا کې د اوږې د ټیټیدلو لامل هم کیږي.

د pleurisy په ترځ کې د فرینک عصب تخریش له کبله کیداې شي چې درد د اوږې ناحیې ته خپور شي (**refered pain**). څرنګه چې د فرینک عصب، د سوپرا کلافیکولر اعصابو په شان ورته سرویکل نخاعي اجزاوې لري، نو کوم سګنالونه چې د فرینک عصب په وسیله مرکز ته لیږدول کیږي کیداې شي چې هلته داسې تعبیر شي چې ګوا کې هغوی ورته د اوږې له هغې ناحیې څخه چې د سوپراکلافیکولر اعصابو په وسیله تعصیب کیږي راغلي وي.



۷-۷ انځور. د غاړې درې ضلعي مسافې (ټراینګلونه).(۱۱۷)

کوم عضلې او هډوکین جوړښتونه چې د غاړې په ټراینګلونو کې قرار لري قدامي او خلفي ټراینګلونه په نورو کوچنیو درې ضلعي برخو (کمپارټمنتونو) باندې چې په ۷-۳ جدول کې توضیح شوي ویشي. د خلفي ټراینګل حدودات عبارت دي له:

- په خلف کې، د تراپيزيوس عضلې قدامي کنار
- په قدام کې، د سټرنوکليدومستوئيد عضلې خلفي کنار
- ښکته، د کلاويکل منځني دريمه برخه

يوه نرۍ دوک ته ورته عضله، چې په ريښتيا سره د اوموهايويد عضلې د خلفي غوښنه برخې (بيلي) څخه عبارت دي، خلفي ترا‌ينګل ته د هغې په سفلي خلفي څوکه کې دننه کيږي. د نوموړي ترا‌ينګل سفلي مخ په کراس کولو سره تر سټرنوکليدومستوئيد عضلې لاندې ورک کيږي، په پايله کې خلفي ترا‌ينګل بيا په سب کلاوين (سوپراکلافيکولر، اوموکلافيکولر) ترا‌ينګل او په علوي اوکسپيټل ترا‌ينګل باندي ويشي.

د قدامي ترا‌ينګل حدودات عبارت دي له:

- په قدام کې، هغه خيالي کرښه چې د غاړې قدامي منځني کرښې په امتداد د مانديبل له سيمفيزس مينتي له ښکتنې برخې څخه لاندې د مانوبريوم د جګولر notch مرکزي برخې پورې غزيږي
- خلف کې، د سټرنوکليدومستوئيد قدامي کنار
- پورته، د مانديبل سفلي کنار

د اوموهايويد عضلې علوي بيلي قدامي ترا‌ينګل ته دننه کيږي او د هايويد هډوکي جسم پورې نښلي. همدارنګه د ډاي ګاستريک عضلې خلفي بيلي هم د مانديبل زاويې او مستوئيد بارزې ترمنځ مسافې څخه قدامي ترا‌ينګل ته دننه کيږي. کله چې هغه د هايويد هډوکي لوي ښکر (هايويد جسم سره د هغې د اتصال برخې ته نږدې) ورسيږي په وتر باندې بدليږي او د يو صفاقي تسمې په وسيله هايويد هډوکي پورې نښلي.

۷-۳ جدول د غاړې د درې ضلعي مسافو (ترا‌ينګلونو) حدودات

د ترا‌ينګل نوم	علوي	سفلي	انسي	وحشي
		سرحدات (Borders)		
قدامي		د مانديبل سفلي کنار	د غاړې قدامي منځني کرښه د سمفيزس مينتي څخه د جګولر notch تر مرکز پورې	د سټرنوکليدومستوئيد قدامي کنار

سب مانډيبولر	د مانديبل سفلي کنار	د ډاي گاستريک د قدامي بيلي علوي کنار	د ډاي گاستريک دخلفي بيلي علوي کنار
کاروټيد	د ډاي گاستريک خلفي بيلي سفلي کنار	د اوموهايو د علوي بيلي پورتني کنار	د سټرنوکليدومستوئيد قدامي کنار
عضلي	د اوموهايو د علوي بيلي سفلي کنار	د هايويد د جسم له سفلي کنار څخه تر د جګولر notch مرکزي برخې پوري د غاړې منځني کرښه	د سټرنوکليدومستوئد قدامي کنار
سب مينټل	د هايويد د هډوکي د جسم علوي کنار (د ښي او کين ډاي گاستريک عضلاتو د منځګړي وتر لپاره د دواړو تسمو ترمنځ)	د ډاي گاستريک عضلاتو د قدامي بيلي گانو سفلي کنارونه	
خلفي	د کلاويکل منځني دريمه برخه	د سټرنوکليدومستوئيد خلفي کنار	د تراپيزيوس قدامي کنار
سب کلاوين (اوموکلافيکولر سوپراکلافيکولر)	د اوموهايويد د سفلي بيلي سفلي څنډه	د کلاويکل منځني دريمه برخه	د سټرنوکليدومستوئيد خلفي کنار
اوکسپيټل	د اوموهايويد د سفلي بيلي علوي کنار	د سټرنوکليدومستوئيد خلفي کنار	تراپيزيوس قدامي کنار

د ډاي گاستريک عضلي قدامي بيلي، يو ځل بيا تر خپل ارتکازي برخې پوري چې د مانديبل د ډاي گاستريک فوسا څخه عبارت دي غوښنه کيږي. دغه عضله د هايويد هډوکي

او د ماندیبل د سفلي کنار سره یوځای قدامي تراینګل یو ځل بیا په نورو کوچنیو دري ضلعي برخو ویشي داسي چې:

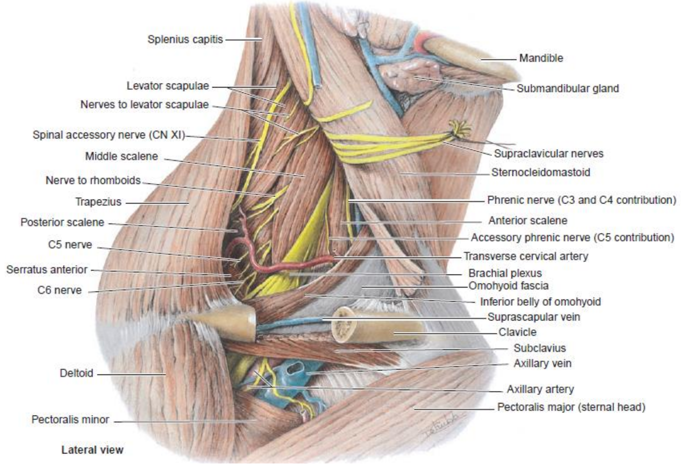
- د ډاي ګاستریک عضلې قدامي او خلفي بیلي ګاني فقط د ماندیبل تر جسم لاندي، د سب ماندیبولر تراینګل (ډاي ګاستریک) په نوم یوه مسافه احاطه کوي.
- د ډاي ګاستریک خلفي بیلي، د اوموهایوید علوي بیلي او د سټرنوکلیدومستوئید عضلې قدامي کنار سره یوځای کاروټید تراینګل احاطه کوي.
- د اوموهایوید علوي بیلي، د غاړې قدامي منځني کرښه (او د هایوید هډوکي جسم)، او د سټرنوکلیدومستوئید عضلې قدامي کنار عضلې تراینګل احاطه کوي.
- بلاخره، د ډاي ګاستریک دوه قدامي بیلي ګاني (له هر یوې خوا څخه یوه) او تر منځ یې واقع شوي د هایوید هډوکي جسم ټول په ګده سب مینتل تراینګل احاطه کوي. دا یواځیني ترانګل دي کوم چې د غاړې دواړه خواوي په برکې نیسي، ځکه نو یو طاق ترانګل بلل کیږي.

۲،٦،۷ د غاړې خلفي ترانګل

لنډیز: د کومو جوړښتونو په وسیله چې خلفي ترانګل جوړیږي هغوي عبارت دي: د تراپیزیوس عضلې قدامي کنار، د سټرنوکلیدومستوئید وحشي کنار، او د کلاویکل منځني دریمه برخې څخه. اوموهایوید عضلې قدامي بیلي د دغه ترانګل له یوې خوا څخه بلې خواته په تیریدو سره هغه په دوه نورو سب ترانګلونو باندي ویشي، چې د سب کلاوین او اوکسپیتل ترانګلونو څخه عبارت دي.

د خلفي ترانګل حدودات د تراپیزیوس عضلې قدامي کنار، د سټرنوکلیدومستوئید عضلې خلفي کنار، او د کلاویکل د منځني یو پر دریمې برخې علوي کنار څخه عبارت دي (۲-۷، ۷-۷ او ۷-۸ انځورونه او ۷-۳ جدول). د اوموهایوید عضلې سفلي بیلي د خلفي ترانګل د ځمکې له یوې خوا څخه بلې خواته په تیریدو سره، هغه په دوه نورو سب ترانګلونو باندي ویشي کوم چې په سفلي کې واقع شوي کوچني سب کلاوین او په علوي کې واقع شوي لوي اوکسپیتل ترانګلونو څخه عبارت دي.

خلفي تراینګل د پوستکي، تر هغه لاندي سطحې صفاق، او پلاتیسما عضلې په وسیله پوښل شوي دي. د هغې چت د غاړې ژور صفاق د انویستینګ صفحې په وسیله چې پر مخ یې د اکسترنل جګولر ورید او څانګې یې قرار لري جوړ شوي دي. په خلفي تراینګل کې، جلدي اعصاب، چې د سرویکل پکلسوس څخه سرچینه اخلي او مخکي د سطحې وریدونو سره یوځاي تشریح شول په نظر راځي (۷-۲ انځور).



۷-۸ انځور. د غاړې خلفي تراینګل. ژوره منظره.(۱۱۹)

۳،٦،۷ اکسیسوري عصب

اکسیسوري عصب د دوه ګروپه تارونو څخه تشکیل شوي: قحفي ریښه چې له دماغي ساقې او نخاعي ریښه چې د نخاع شوکي څخه سرچینه اخلي. دواړه ریښې یوځاي کیږي او وروسته بیرته سره جدا کیږي. کرانیل ریښه یې واګوس عصب سره یوځاي کیږي، اما نخاعي ریښه یې په یو ځانګړي محیطي اکسیسوري عصب بدلیږي (۱۸ څپر کي دي وکتل شي).

دغه عصب وروسته بیا د سترنوکلیدومستوئید عضلې سفلي مخ سوري کوي هغه تعصیبوي، او د نوموړي عضلې د خلفي کنا ر په برخه کې لږ څه د سرویکل پلکسوس د جلدي څانګو تر تظاهر څخه پورته په اوکسپیتل تراینګل کې راښکاره کیږي. وروسته بیا اکسیسوري عصب خلفي تراینګل له یوې خوا څخه بلې خواته په مایل ډول تیریږي، په شحمي منضم

نسج کې د غاړې د ژور صفاق د انویستینګ او پري ورتیبرل طبقو ترمنځ سیر اختیاروي (۲-۷، ۷-۸ او ۷-۹ انځوونه). اکسیسوري عصب په دغه تراینګل کې کوم څانګې نه لري اما تراپیزیوس عضلې ته دننه کېږي او هلته د C3 او C4 نخاعي اعصابو سره یوځای سب تراپیزیل پلکسوس جوړوي ترڅو دغه عضله تعصیب کړي. باید په یاد وي چې C3 او C4 تراپیزیوس لپاره proprioceptive تارونه ورکوي.

۷-۴ جدول د خلفي تراینګل پوري اړوند عضلات

نوم	موقعیت	سرچینه	ارتکاز	تعصیب	دنده
سترنوکلیدومستوئید	د غاړې اړخیز برخه قطع کوي	وحشي راس کلاویکل انسي دریمه برخې انسي سر یې: د مانوبریوم څخه	د تیمپورال هډوکي مستوئید بارزه او د څخه علوي nuchal کرښې وحشي نیمايي برخه	اکسیسوري عصب او C2 او C3 (پروپریوسپشن)	په یوې خوا کې: د عین خوا غوږ اوږه ته نږدې کوي. د دواړو خواو سره یوځای سر شاته قات کوي او زنه پورته کوي.
پلاتیسما	د غاړې قدامي او خلفي ترانیګلونه	د دیلتوید او د پیکتورالیس مجور عضلاتو اپي مایزیوم	د ماندیبل د جسم سفلي کنار؛ د مخ پوستکي او هایپوډرمیس	د فاشیال عصب سرویکل څانګه	د ماندیبل، د خولې زاویه او ښکتني شونډې په ښکته کولو کې مرسته کوي
اوموهایوید	د غاړې خلفي او قدامي ترانیګلونه	د سوپراسکاپولر notch څخ سم دلاسه په انسي کې د سکپولا علوي کنار	د هایوید هډوکي د جسم سفلي کنار	د انزا سرفیکالیس علوي راموس (C1 او C2) او په خپله (C2,C3) ansa	هایوید هډوکي ښکته کوي
سپلینیوس	د خلفي ترانیګل پورتني څوکه	لیګامنتوم nuchae د C7-T4 فقرو پینوز بارزې	د تیمپورال مستوئید بارزه؛ د علوي nchal کرښې وحشي ۳/۱	د منځني سرویکل نخاعي اعصابو دروسل پرایمري څانګې	سر شاته کشوي؛ او یوې خواته سر تاووي
لیواتور سکپولای	د خلفي ترانیګل د څمکې لاندې	C1-C4 فقرېو مستعرض بارزې	د سپایناسکپولا انسي کنار، له علوي زاویې څخه تر سپاین پوري	C3-C5	سکپولا جګول؛ که سکپولا ثابت وي نو هغه سر شا ته خواته تاووي

قدامي سکالين	يواځې د سترنو کليدومستوئيد د انسي سر لاندي	C3-C6 مستعرض بارزې	د لومړي پوښتي ridge او سکالين توبرکل	د C4-C6 د نخاعي اعصابو قدامي پرايمري څانګې	د سينې قفس په جګولو سره په تنفس کې رول لري. که سيني قفس ثابت وي، نو دغه عضلات سرويکل فقري ستون يوې خواته قبض کوي او کله چې يوځاى عمل وکړي نو هغه قدام خواته قاتوي
منځين سکالين	د قدامي سکالين په وحشي کې	C2-C7 فقرو مستعرض بارزې	د توبرکل او د سب کلاوين شريان د ميزابې ترمنځ، لومړي پوښتي	د C3-C8 د نخاعي اعصابو قدامي پرايمري څانګې	د نده پورته توضيح شوي
خلفي سکالين	تر منځني سکالين لاندي او وحشي کې	د C4-C6 فقرو مستعرض بارزې	د دويم پوښتي بيروني مخ	د C5-C7 د نخاعي اعصابو قدامي پرايمري څانګې	دنده پورته توضيح شوي

۷،۷ خلفي تراينګل پوري اړوند عضلات

لنډيز: دوه ګروپ عضلات د خلفي ترينګل د سطحې او ژور برخو سره اړيکه لري. سطحې عضلات يې د سټرنوکيدومستوئيد، تراپيزيوس، او سفلي اوموهايويد عضلاتو څخه عبارت دي، خو د ترائنګل د ځمکې جوړونکي عضلات د پري ورتيبرل عضلاتو څخه عبارت دي.

هغه عضلات چې نيغ په نيغه د خلفي ترائنګل پوري اړه لري د تراپيزيوس، سټرنوکليدومستوئيد، او د اموهايويد سفلي بيلي څخه عبارت دي (۷-۴ جدول). سر بيره پر دي، هغه صفاقي فرش چې د خلفي ترائنګل ځمکه جوړوي د يو شمير هغو عضلاتو پر مخ چې په نوموړي ترائنګل کې قرار نه لري بلکې وسره ارتباط لري قرار لري. دلته پري ورتيبرل عضلات عبارت دي له سپلينوس کاپيتس، ليواتور سکپولا، او د خلفي، منځني او قدامي scalenes څخه عبارت دي (۷-۸ انځور). تراپيزيوس، سټرنوکيدومستوئيد او سپلينوس کاپيتس عضلات مخکې توضيح شول.

Omohyoid ۱،۷،۷

د اوموهایوید نری عضله د دوه سفلي او علوي غوښنو برخو (bellies) لرونکي دي، کوم چې یو د بل سره د یو منځګړي وتر په وسیله نښتي دي. ښکتني بیلي فقط د سکپولر notch په انسي کې د سکپولا له علوي کنار څخه سرچینه اخلي، او د غاړې خلفي تراینګل د سفلي مخ له یوې خوا څخه بلې خواته، چیري چې هغه د غاړې ژور صفاق د انوستینګ طبقې په وسیله پوښل شوي تیریږي (۷-۷ انځور). نوموړي صفاق یوه داسي صفاقي تسمه منځته راوړي کوم چې منځګړي وتر د کلاویکل او لومړي پوښتۍ پوري کلک کوي. دغه عضله د هایوید هډوکي جسم سفلي کنار پوري ارتکاز کوي. د دغه عضلې دواړه غوښنې برخې (بیلي ګاني) د انزا سرفیکالیس (C1-C3) د څانګو په وسیله تعصیب کیږي. اوموهایوید عضله د هایوید هډوکي ښکته کوي، په دي ډول د سوپراهایوید عضلاتو د کړنې ضد عمل کوي.

۲،۷،۷ لیواتور سکپولا

لیواتور سکپولا په حقیقت کې د غاړې عضله نه دي. هغه یوله هغو عضلاتو څخه ده چې پورتني نهایت (upper limb) د تنې پوري نښلوي، خو د هغې موقعیت ایجاب کوي تر څو په اړه یې یو څه توضیحات ورکړل شي. نوموړي عضله د لومړي څلورو سرویکل فقرو د مستعرضو بارزو څخه سرچینه اخلي، د یو یا څو غوښونو بنډلونو په ډول د غاړې له څنګ څخه تیریږي او د سکپولا انسي څنډې پوري ارتکاز کوي (۸-۷ انځور). دغه عضله په مستقیمه توګه د C2-C4 نخاعي اعصابو او په غیر مستقیمه توګه د C5 په وسیله تعصیب کیږي. لیواتور سکپولا د سکپولا د جګولو دنده لري او کله چې سکپولا ثابت وي نو د هغې له تقلص سره سر شاته خواته کږیږي.

Scalenes ۳،۷،۷

قدامي سکالین، تر ډیره حده د سټرنوکلیدومستوئید عضلې د کلافیکولر راس په وسیله پوښل شوي دي (۷-۸ انځور). قدامي سکالین د دریم څخه تر شپږم سرویکل فقرو له مستعرضو بارزو څخه سرچینه اخلي. الیاف یي ښکته وحشي خواته سیر کوي، ترڅو یوه غوښنه پړسیدلي برخه منځته

راوړي، او د يو هموار وتري شيټ په ډول فقط د سب کلاوين شريان د ميزابي په مخه کې د لومړي پوښتۍ سکالين توبرکل او د هغې پر موږي (ridge) پوري ارتکاز کوي.

د C4، C5 او C6 نخاعي اعصابو د قدامي پرايمري څانګو (ventral primary rami) په وسيله تعصيب کيږي. په تنفس کې د عضلې دنده دا دي چې په اوله کې لومړي پوښتۍ جګوي. که چيري د ټټر قفس ثابت وي، نو په دي صورت کې عضله سرويکل فقرې ستون يوې خواته قبض کوي. په هغه صورت کې چې د ټټر قفس بي حرکته وي نو قدامي سکالين عضله د مقابل خوا له خپل سيالي عضلې سره يوځاي سرويکل سپينل ستون قدام خوا ته قبض کوي.

قدامي سکالين عضلې پوري يو شمير مهم اناټوميک نښې اړه لري. کله چې سب کلاوين شريان د دغې عضلې د سفلي مخ لاندي د تخرګ په لوري تاويږي نو په دري سګمنټونو ويشل کيږي. سر بيره پر دي، د براخيل پلکسوس تنې تخرګ ته د لارې په اوږدو کې د قدامي او منځني سکالين عضلاتو ترمنځ مسافې څخه تيريږي. همدارنګه فرينيک عصب مسقيماً د قدامي سکالين عضلې پر سر د هغې تر پوښ لاندي چې پري ورتيبرل صفاق څخه منځته راځي قرار لري.

منځني سکالين عضله تر قدامي سکالين اوږده ده او د C2 څخه تر C7 فقرو له مستعرضو بارزو څخه سرچينه اخلي (۷-۸ انځور). الياف يې په پاې کې په وتر بدليږي او په دي ډول د توبرکل او د سب کلاوين شريان د ميزابې ترمنځ په لومړي پوښتۍ ارتکاز کوي. منځني سکالين عضله د C3 څخه تر C8 پوري سرويکل نخاعي اعصابو د قدامي پرايمري څانګو څخه عصبي تارونه تر لاسه کوي. د قدامي سکالين عضلې په شان دنده تر سره کوي (په ښستيز ډول د تنفس سره تړاو لري).

خلفي سکالين عضله د دري واړو سکالين عضلو له جملې تر ټولو کوچني عضله دي، او معمولاً د منځني سکالين عضلې د سفلي او وحشي مخونو سره ښکاره اړيکه لري. د دغه دواړو عضلاتو الياف اکثراً يو د بل سره مخلوط وي چې په دي ډول بشپړ جلا کول يې نا شوني دي. د سکالين خلفي عضله د څلورم، پنځم او شپږم سرويکل فقرو له مستعرضو بارزو څخه سرچينه اخلي او د يو استوانوي، نرۍ وتر په وسيله د دويم پوښتۍ په بيروني مخ باندي ارتکاز کوي. دغه عضله د C5 څخه تر C7 پوري سرويکل نخاعي اعصابو د قدامي پرايمري څانګو په وسيله تعصيب کيږي او دوه نور سکالين عضلاتو سره ورته دنده تر سره کوي.

۷-۵ جدول د سرویکل پکلسوس څانګې

	نوم	سرچینه	دنده
سوپرفیشیل څانګې			
صاعده (اسینډینګ)	لیسر اوکسپیتل	C2	حسي
	ګریتر اوریکولر	C2,C3	حسي
	ترانسورس سرویکل	C2,C3	حسي
نازله (descending)	سوپراکلافیکولاریس	C3,C4	حسي
ژور څانګې			
انسي	د انزا سرفیکالیس علوي ریبنه	C1,C2	حرکي
	د جینوهایوید او تایروهایوید څانګه	C1	حرکي
	د ریکتوس کاپیټیس لاتیرالیس څانګه	C1	حرکي
	د قدامي ریکتوس کاپیټیس څانګه	C1,C2	حرکي
	د لانګوس کاپیټیس څانګه	C1,C2,C3	حرکي
	د لانګوس کولي څانګه	C1,C2,C3,C4	حرکي
	د انزا سرفیکالیس سفلي ریبنه	C2,C3	حرکي
	فرینک	C3,C4,C5	حرکي او یو څه حسي
وحشي	د ترایپزوس لپاره څانګه	C3,C4	پروپریوسیپشن
	د سټرنوکلیدومستوئید لپاره څانګه	C2,C3	پروپریوسیپشن
	د لیواتور سکپولا لپاره څانګه	C3,C4	حرکي
	د منځین سکالین لپاره څانګه	C3,C4	حرکي

۸،۷ د خلفي ترا‌ینګل پوري اړوند اعصاب

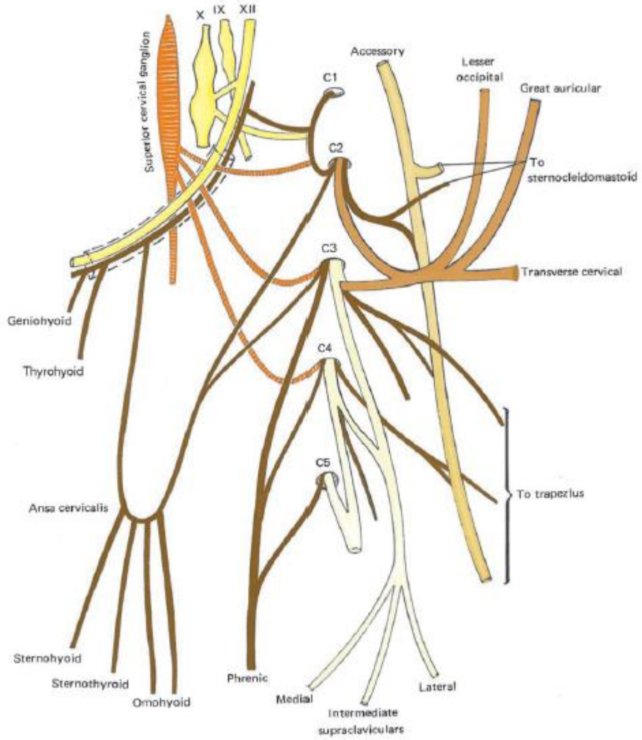
لنډیز: C5، C6، C7 او C8 سرویکل نخاعي اعصاب او T1 توراسیک نخاعي عصب براخیل پلکسوس (چې یو لوي عصبي بنډل دي) چې پورتني ټول اندام او د خلفي تراینګل یو څه عضلات تعصیبوي جوړوي. سرویکل عصبي پلکسوس چې د C1، C2، C3، او C4 نخاعي اعصابو څخه جوړ شوي هغه هم په خلفي تراینګل کې قرار لري.

۱،۸،۷ براخیل پلکسوس

د یو شمیر اعصابو د قدامي لومړنی څانګو (ventral primary rami) څخه ښکاري چې د هغوي metameric (سګمنتل) ماهیت په خپل حال نه پاتي کیږي. پر ځاي هغوي له سرچینې څخه وروسته سم د لاسه یوځاي کیږي ترڅو عصبي بنډلونه جوړ کړي، چې بیا هغوي سره مخلوط کیږي تر څو د بیا توزیع کیدو لپاره پلکسوس منځته راوړي. له دغسي یو جوړښت څخه مشتق شوي تارونه، هغوي چې اصلي ځایونه یې بدلون موندلي خپل ټاکلو سیموته کولي شي ورسیږي. براخیل پلکسوس د C5 څخه تر T1 (او کله هم T2) پوري د نخاعي اعصابو قدامي لومړنی یو د بله سره مخلوط شوی څانګو څخه رامنځته شوی یو پلکسوس دي. که څه هم دغه پلکسوس په اصل کې د پورتني اندام او هغې پوري اړوندو جوړښتونو د تعصیب مسؤلیت لري، خو هغه د غاړې یو شمیر عضلات هم تعصیبوي (۷-۸ انځور). د دغه با ارزښته پکلسوس بشپړه توضیح یې د اناټومي په هر یو عمومي درسي کتابونو کې موندل کیږي.

۲،۸،۷ سرویکل پلکسوس

د لومړي څلور سرویکل نخاعي اعصابو قدامي پرایمري څانګې د سرویکل پلکسوس په تشکل کې برخه لري (۷-۵ جدول او ۷-۹ انځورنه). ټول قدامي پرایمري څانګې په استثنی د لومړي، په دوه صاعده او نازله څانګو ویشل کیږي. وروسته دواړه څانګې یو د بل سره یوځاي کیږي، او تر پري ورتیبرل صفاق لاندي ساده حلقې جوړوي. د سرویکل پلکسوس څخه چې کومې څانګې سرچینه اخلي په یو سطحې او یو ژور برخو (دیوژنونو) باندي ویشل کیږي.



۷-۹ انځور. سرویکل پلکسوس. لیدل کیږي چې سرویکل سمپاتیک تنه، واګوس عصب، او ګلوسوفارینجیل عصب قطع شوي دي. د – علامت سره انځور شوي کرښه د هایپوګلوسل عصب د اپي نیوریم یو برخه ښیي.(۱۲۳)

سطحي (سوپرفیشیل) برخه یې بشپړ حسي دي او له صاعده او نازله څانګو څخه منځته راځي. لیسر اوکسپیټل (C2، ګریټ اوریکولر (C2او C3)، او ترانسورس سرویکل (C2او C3) صاعده څانګه جوړ وي، حال دا چې سوپراکلافیکولر ونه (C3او C4) نازله څانګې جوړ وي.

که څه هم د سرویکل پلکسوس ژوره برخه تر ډیره حده پوري حرکي دي، خو بیا هم دغه برخه د حسي اجزاو لرونکي هم دي. دغه برخه خلفي تراینګل د ځمکې لاندي عضلې کتلاتو ته حرکي عصبي تارونه ورکوي، همدارنګه سترنوکلیدومستوئید او تراپیزیوس عضلاتو ته پروپریوسیپشن تارونه ورکوي. سر بیره پر دې، ژوره برخه قدامي ورتیبرل

عضلات هم تعصیبوي. په ۷-۵ جدول کې، د سرویکل پلکسوس د څانگو په وسیله د تعصیب ځانگړنه لست شوي، خو د هغې د ژورې برخې دوه نور مهم اجزاوي چې د انزا سرفیکالیس او فرینک عصب څخه عبارت دي په هکله یې په لاندي ډول تفصیل ورکول کیږي.

Ansa Cervicalis ۳،۸،۷

انزا سرویکالیس او د هغې دواړه ریښې له C1 څخه تر C3 سرویکل نخاعي اعصابو څخه مشتق کیږي (۷-۹او ۷-۱۳ انځورونه). علوي ریښه یې، چې ځیني وخت ورته په ناسمه توگه نازله هایپو گلوسل هم ویل کیږي، د C1 او C2 تارونه تر لاسه کوي، او سفلي ریښه یې د C2 او C3 څخه تارونه تر لاسه کوي. سره له دي چې د انزا سرفیکالیس د هایپوگلوسل عصب (XII قحفي عصب) سره یوځاي یوه لنډه فاصله وهي، خو هیڅکله هم هغه د نوموړي عصب یوه وظیفوي برخه نه گرځي.
علوي ریښه یې د هایپوگلوسل عصب سره د اطلس فقرې په مخه کې یوځاي کیږي او یوځاي ورسره سیر کوي او کله چې د اکسترنل کاروټید شریان پر مخ تیریږي له دغه عصب څخه ښکته کیږي. کله چې علوي ریښه هایپوگلوسل عصب ترک کړي، نو دوه فیلامینټونه (چې دواړه یې له C1 څخه مشتق کیږي) د هایپوگلوسل عصب سره یو څو ملي متر ادامه مومي، وروسته د تایروهایوید او جینوهایوید عضلاتو حرکي تعصیب لپاره په څانگو ویشل کیږي. علوي ریښه خپل سیر ته د کاروټید شیټ پر مخ، یا په کښې تخته شوي، او یا هم د هغې په منځ کې ادامه ورکوي.
د غاړې منځنې برخې څخه لږ ښکته، علوي ریښه د ansa (حلقه) د تشکل لپاره، خلف خواته تاویږي د سفلي ریښې سره چې د کاروټید شیټ ترڅنگ ښکته کیږي یوځاي کیږي.
د انزا سرفیکالیس څخه څلور څانگې سرچینه اخلي ترڅو سټرنوهایوید، سټرنوتایراید عضلاتو، او اوموهایوید عضلې دواړه بیلي گانو ته حرکي عصبي تارونه ورکوي.

۴،۸،۷ فرينک او اکسيسوري فرينک اعصاب

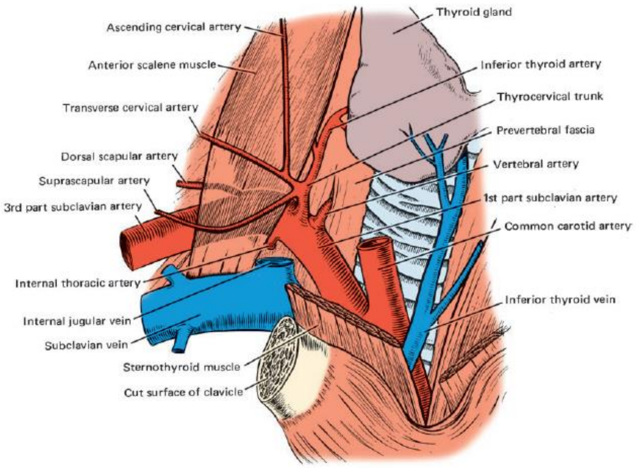
فرينک عصب (C3, C4 او C5)، چې حجاب حاجز يواځيني حرکي عصب دي، حسي تارونه هم له ځان سره ليږدوي (۷-۸او ۷-۱۳ انځورونه). فرينک عصب حجاب حاجز ته د توزيع لپاره د خپل لارې په مسير کې د سب کلاوين شريان او وريد ترمنځ تيريږي او ټټر ته دننه کيږي، په دغه ځاي کې هغه د سږې ريښې (pulmonary root) په مخه کې د فبروزي پريکارډيوم سره په تماس کې راځي. فرينک عصب چې کوم حسي تارونه له ځان سره ليږدوي هغوي ميډياستينل پلورا او د زړه پريکارډيوم تعصيبوي.

ځيني وخت اکسيسوري فرينک عصب (C5) هم موجود وي. هغه ټټر ته د فرينک عصب په وحشي کې او د سب کلاوين وريد شاته ښکته کيږي ترڅو د لومړي پوښتۍ لاندي د فرينک عصب سره يوځاي شي. هغه هم حجاب حاجز ته حرکي عصبي تارونه رسوي.

۹،۷ د خلفي دري ضلعي مسافې پوري اړوند شريانونه

۱،۹،۷ سب کلافين شريان

لنډيز: سب کلاوين شريان، چې ښي او کين يې د سرچينې له پلوه سره توپير لري، هغه ستر شريان دي چې غاړه اروا کوي. هغه چې مغزه لپاره پورته کيږي، او د ټټر ته ښکته کيږي، د خپل لارې په اوږدو کې زيات شمير جوړښتونه اروا کوي. نوموړي شريان مټ (پورتني اندام) په لوري د اکسيلري شريان په توگه ادامه مومي، او له خپل څانگو سره د پورتني اندام يواځيني وعايي منبع بلل کيږي.



۷-۱۰ انځور. د غاړې بيخ. د قدامي سکالين عضله داسي يوه نما يې منځته راوړي چې د سب کلاوين شريان دويمه برخه د هغې شاته قرار نيولي. ليدل کيږي چې په دغه تسليخ شوي برخه کې ليدل کيږي چې اسينډينگ سرويکل شريان د ترانسورس سرويکل شريان څخه يې سرچينه اخيستي نسبت ديته چې له معمول سفلي تايرايد شريان څخه واخلي.(۱۲۴)

۲،۹،۷کلينيکي کتنې

۱،۲،۹،۷ د سب کلاوين شريان

اکسيلري شريان چې د سب کلاوين شريان ادامه دي ټول علوي اندام ته وينه رسوي. په علوي اندام کې له کنترول څخه وتلي وينه بهيدنې په صورت کې که سب کلاوين شريان د يو پڅ شي په وسيله په هغه برخه کې چې له لومړي پوښتۍ څخه تيريږي تر فشار لاندي ونيول شي کيداي شي چې وينه بهيدنه ودريږي. بايد د کلاويکل شاته، فقط د سټرنوکليډومستوئيد عضلې د کلافيکولر راس د سرچينې په وحشي کې په يو سفلي خلفي جهت سره فشار وارد کړاي شي. څرنگه چې سب کلاوين شريان په خپل مسير کې د قدامي سکالين عضلې لاندي تيريږي نو د هغې په وسيله په دري برخو باندي ويشل کيږي. لومړي برخه يې د سرچينې څخه تر د قدامي سکالين عضلې انسي څنډې

پوري، دویمه برخه یې تر عضلې لاندې قرار لري، او دریمه برخه یې د قدامي سکالین عضلې له وحشي څنډې څخه تر د لومړۍ پوښتۍ وحشي څنډې پورې رسیږي. د سب کلاوین شریان څانګې عبارت دي له:

- د لومړۍ برخې څخه ورتیبرل شریان، انترنل توراسیک شریان، او تایروسرویکل تنه سرچینه اخلي
- له دویمې برخې څخه یې کوستوسرویکل تنه سرچینه اخلي
- له دریمې برخې څخه یې دورسل سکپولار شریان سرچینه اخلي

۳،۹،۷ ورتیبرل شریان

د ورتیبرل شریان د سب کلاوین شریان د لومړۍ برخې له خلفي علوي مخ څخه سرچینه اخلي (۷-۱۰ انځور). هغه د قدامي سکالین عضلې شاته د اووم سرویکل فقرې د مستعرض بارزې په مخه کې پورته کیږي، او د شپږم سرویکل فقرې foramen transversarium ته دننه کیږي. نوموړی شریان د شپږو پورتني سرویکل فقرو په transversarium فورامینونو کې (هغه سوري دي چې د نوموړو فقرو په مستعرضو بارزو کې موجود دي) خپل سیر ته ادامه ورکوي، او سب اوکسپیټل تراینګل ته دننه کیږي، له دغه ځایه بیا هغه فورامین مګنوم له لارې قحف ته دننه کیږي تر څو د خپل مقابل خوا جوړ سره یوځای شي او د بسیلر شریان په تشکل کې برخه واخلي. کومې څانګې چې له ورتیبرل شریان څخه سرچینه اخلي نخاع شوکي او سب اوکسپیټل تراینګل ته جوخت برخې ژور عضلات اروا کوي. د ورتیبرل شریان داخل قحفي څانګې د مغزه او نخاع په مبحث کې په تفصیل سره توضیح شوي دي (۱۷ څپرکی دې وکتل شي).

۴،۹،۷ انترنل توراسیک شریان

انترنل توراسیک شریان د سب کلاوین شریان د لومړۍ برخې له سفلي مخ څخه سرچینه اخلي (۷-۱۰ انځور). دغه شریان د ټټر دننه د هغې د قدامي دیوال شاته فقط د سټرنوم د څنډې په اړخ کې په مستقیمه توګه تر شپږمه پوښتۍ پورې ښکته کیږي، هلته هغه په یو

انسي څانگه چې د علوي اپي گاستريک شريان اوپه يو وحشي څانگه چې د muscluopherinic شريان څخه عبارت دي ويشل کيږي. څرنگه چې د انترنل توراسيک شريان سير او توزيع ټير او گيډې پوري اړه لري ځکه نو دلته له توضيح څخه يې صرف نظر کيږي.

۵،۹،۷ تايروسرويکل تنه

تايروسرويکل تنه يو لند اوعيه دي چې د سب کلاوين شريان د لومړي برخې له علوي مخ څخه سرچينه اخلي (۷-۱۰ انځور). د نوموړي شريان د سرچينه ځاي د انترنل توراسيک شريان د سرچينه د ځاي په مقابل کې قرار لري. دغه تنه د قدامي سکالين عضلې په انسي کې، چيري چې هغه په دري غټو څانگو ويشل کيږي، چې د سوپراسکاپولر، ترانسورس سرويکل، او د سفلي تايرايد شريانونو څخه عبارت دي.

سوپراسکاپولر شريان د قدامي سکالين عضلې د قدامي مخ له يوي خوا څخه بلې خواته تر سترنوکليدومستوئيد عضلې لاندي چې هغه هم اروا کوي په مايل ډول تيريږي. هغه د اوموهايويد عضلې د سفلي بيلي لاندي سير کوي ترڅو سکپولار notch ته ورسيږي. ځيني وخت، د سوپراسکپولار شريان د سب کلاوين شريان د دريمې برخې يوه څانگه وي.

ترانسورس سرويکل شريان له غاړې څخه د سوپراسکاپولار شريان سره په ورته ډول، اما تر هغې پورته سير لري. هغه د سب کلاويکل ترانيگل له څمکې څخه تيريږي تر څو د نخاع اکسيسوري عصب سره يوځاي سير وکړي او د تراپيزيوس عضلې تر قدامي څنډې لاندي په قرار نيولو سره سوري کوي، په دي ډول هغه او نور عضلات چې له هغې سره نږدي قرار لري اروا کوي.

سفلي تايرايد شريان د قدامي سکالين عضلې د انسي کنار په مخه کې پورته خواته سير کوي. وروسته هغه د کاروټيد شيټ لاندي سير کوي او د تايرايد غدې سفلي برخې ته رسيږي ترڅو هغه اروا کړي. سفلي تايرايد شريان د صاعده او نازله دوه وروستي څانگو په گډون زيات شمير نور کوچني څانگې لري، چې وروستي دواړه څانگې د تايرايد غدې په جسم کې پاي ته رسيږي. همدارنگه د عضلې څانگو او د صاعده سرويکل شريان چې د غاړې قدامي ورتيبرل عضلات اروا کوي لرونکي هم دي.

۶،۹،۷ کوستوسرویکل تنه

د کوستوسرویکل تنه د سرچینې له پلوه د وجود په دواړو خواو کې سره توپیر لري. په کینې خوا کې، هغه د سب کلاوین شریان د لومړي برخې له خلفي سطحې څخه سرچینه اخلي، خو په ښي خوا کې د نومړي شریان د دویمې برخې له خلفي سطحې څخه سرچینه اخلي. دغه تنه دوه وروستي (terminal) څانگې لري، چې د علوي بین الضلعي شریان او د ډیپ سرویکل شریان څخه عبارت دي.

لومړي یې اول او دویمه بین الضلعي مسافې اروا کوي، خو ډیپ سرویکل شریان یې د لومړي پوښتي او د اووم سرویکل فقرې د مستعرض بارزې ترمنځ قرار نیسي. دغه تنه د semispinalis cervicis او semispinalis capitis ترمنځ سیر کوي، هغوي او شاوخوا نور عضلات اروا کوي، بلاخره د اوکسپیتل او ورتیبرل شریانونو سره تفمم کوي.

۷،۹،۷ دروسل سکپولار شریان

دروسل سکپولار شریان د سب کلاوین شریان د دریمې برخې یواځینې څانگه ده، سر له دي هغه په اکثرو مواردو کې د دویمې برخې څانگه هم وي. د دروسل سکپولار شریان د قدامي سکالین عضلې په مخه کې سیر ته ادامه ورکوي، د براخیل عصبي پلکسوس د جذعو (trunks) په منځ کې تیریږي، تر څو د سکپولا علوي زاویې ته، چې په دغه ځاي کې نږدې عضلات اروا کوي ورسیږي.

۱۰،۷ د خلفي تراینگل پوري اړوند وریدونه

لنډیز: کله چې اکسیلري ورید له مټ څخه وځي نو په سب کلافین ورید بدلیږي، چې بیا دغه ورید مخکي له دې چې د انترنل جگولر ورید سره یوځاي شي او براخیوسفالیک ورید جوړ کړي یوه لنډه مسافه وهي. په دغه مسافه کې ورسره یو شمیر وریدونه هم یوځاي کیږي. د اتصال په دغه برخه کې د غاړې په کین خوا کې توراسیک قنات او په ښي خوا کې له سیالي ورید سره یې ښي لمفاتیک قنات یوځاي کیږي.

۱،۱۰،۷ سب کلاوین ورید

سب کلاوین ورید چې د اکسیلري ورید ادامه ده او څرنگه چې د یوې لنډې فاصلې له وهلو وروسته د انترنل جگولر ورید سره یوځای کیږي ترڅو د براخیوسفالیک لوي ورید منځته راشي ځکه نو یو لنډ ورید بلل کیږي (۷-۱۰ انځور). سب کلاوین ورید د انترنل جگولر ورید سره د نښلیدو له برخې څخه د قدامي سکالین عضلې په مخې کې، چې هغه له سب کلاوین شریان څخه جدا کوي د لومړي پوښتې تر بیروني څنډې پورې سیر کوي. په دغه ځای کې هغه د سب کلافیوس عضلې په مخه کې، چې د لومړي پوښتي څخه سرچینه اخلي او کلاویکل سفلي مخ پورې ارتکاز کوي قرار نیسي. دغه عضله،چې د براخیل پلکسوس د یوې څانگې په وسیله تعصیب کیږي، د یو ساتونکي جوړښت په توگه تر خپل لاندې رگونه او اعصاب یې خوندي کړي.

که څه هم په اکثرو مواردو کې سب کلاوین ورید د دورسل سکپولر او قدامي جگولر وریدنو وینه تر لاسه کوي، خو انترنل جگولر ورید هغه اساسي ورید دي کوم چې په هغه کې تشیږي. کین سب کلاوین ورید د توراسیک قنات له لارې د وجود خورا ډیرې برخې لمف تر لاسه کوي، په داسې حال کې چې د وجود د پاتي برخې لمف ښي سب کلاوین ورید ته د ښي لمفاتیک قنات په وسیله رسیږي. دغه لمفاوي رگونه د انترنل جگولر وریدونو د اتصال په زاویه کې د سب کلاوین وریدونو علوي مخ سوري کوي.

۲،۱۰،۷ کلینیکي کتنې

۱،۲،۱۰،۷ د کلاویکل ماتیدنه (کسر)

د کلاویکل هډوکي منځني دریمه برخه، چې د خلفي ترانیگل قاعده جوړوي، په وجود کې تر ټولو هغه معمول برخه دې چې په کسر معروض کیږي. دهغې له سفلي مخ سره سب کلاویوس عضله نښلي. معمولاً کلاویکل په منځني دریمه برخه کې ماتیږي. په دغه حالت کې، نو د سب کلافیوس عضله تر یو اندزې پورې اجازه نه ورکوي چې د هډوکي ډړه شوي برخه دې هغه وعایي عصبي بنډل چې سم د لاسه تر هډوکي لاندې قرار لري سوري کړي.

که څه هم د سب کلاوین شریان سم د لاسه تر کلاویکل لاندي د قدامي سکالین عضلې شاته قرار لري، خو د سب کلاوین ورید چې د سکالین عضلې په مخه کې قرار لري په ځانګړي ډول هغه ډېره شوي هډوکي په وسیله د څیري کیدولو لپاره مساعد ګرځیدلي ده. په دغه حالت کې د سب کلافیوس عضله د یو ستر ساتونکي جوړښت په توګه له دغې پیښې څخه مخنیوي کوي.

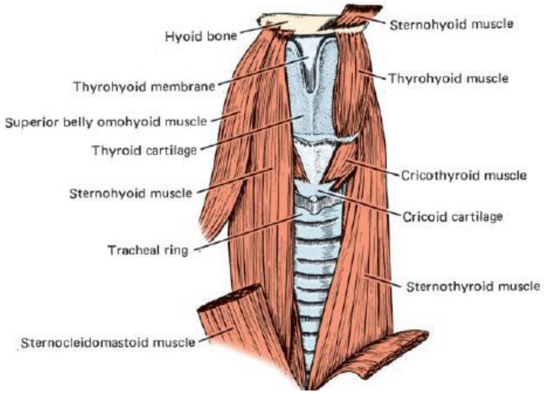
۱۱،۷ د غاړې قدامي دري ضلعي مسافه

لنډيز: د سټرنوکلیدومستوئید عضلې قدامې څنډه، د ماندیبل سفلي څنډه، او د غاړې منځني کرښه قدامي تراینګل جوړوي. یو شمیر عضلات چې له دغه تراینګل څخه تیریږي هغه په څو نورو (سب) ترانګلونو باندي ویشي.

د غاړې منځني کرښه چې د مینتل سیمفیزس څخه د مانوبریوم تر جګولر notch پوري رسیږي، د سټرنوکلیدومستوئید عضلې قدامي څنډه، او د ماندیبل سفلي څنډه د غاړې قدامي ترانګل احاطه کوي. سب ماندیبولر، کاروټید، عضلې، او سب مینټل ترانګلونه چې څنډې د مخه تشریح شوې د قدامي ترانګل فرعي ویشنې څخه عبارت دي، (۷-۷ انځور او ۷-۳ جدول).

۱،۱۱،۷ انفراهایوید عضلات

لنډيز: په عضلې ترانګل کې د انفراهایوید څلور عضلې چې د هایوید هډوکي د ټینګ ساتلو او ښکته کولو دنده لري قرار لري.



۷-۱۱ انځور. انفراهایوید عضلات. لیدل کیږي چې د تایراید غده ویستل شوي دي.(۱۲۷)

په انفراهایوید عضلې گروپ کې تسمه مانند (strap) عضلات شامل دي چې عبارت دي له: سترنوهایوید، سترنوتایراید، تایروهایوید او اوموهایوید څخه (۷-۱۱ انځور). دغه عضلات په گروپي ډول عمل کوي تر څو د ژوولو، بلع کولو، او خبري کولو په مهال هایوید هډوکي ټینگ او/ یا ټیټ کړي (۷-٦ جدول).

- سترنوهایوید اوږده، نرۍ عضله ده چې د سټرنوکلافیکولر بند له خلفي مخ څخه سرچینه اخلي. هغه پورته خواته سیر کوي ترڅو د هایوید هډوکي د جسم سفلي څنډې پوري فقط د اوموهایوید عضلې د ارتکازي برخې په انسي کې ارتکاز وکړي.
- سترنوتایرويد عضله چې د سترنوهایوید عضلې لاندي قرار لري، تر هغې پلن او لنډ دي. هغه د سټرنوم له مانوبریوم څخه سرچینه اخلي او تایراید غضروف oblique کرښې باندي ارتکاز کوي. همدارنگه سترنوتایرويد عضله حنجره ټیټوي او/ یا هغه په خپل ځاي کې ټینگ ساتي.
- د تایروهایوید عضله د سټرنوهایوید لاندي قرار لري. دغه عضله د تایراید غضروفي صفحې له اوبلیک کرښې څخه سرچینه اخلي او د هایوید هډوکي د لوي ښکر او جسم سفلي څنډې پوري ارتکاز کوي. تایروهایوید عضله هایوید هډوکي ټیټولو او د ټینگ ساتلو دنده لري، او همدارنگه د تایراید غضروف پورته کوي.
- اوموهایوید عضله د د غه څپرکی د خلفي تراینگل په برخه کې تشریح شوي دي.

۲،۱۱،۷ کاروټيد شريانونه

د سر او غاړې د وينې اروا ستره برخه د کامن کاروټيد شريان د څانګو په وسيله تامينيږي (۷-۱۲ انځور؛ ۲۱ څپرکی دي وکتل شي). دغه رګ د کاروټيد شيټ وسيله، چې په کمپارتمنتونو باندې له نيمګړي ويشنې سره يې کامن، او انټرنل کاروټيد شريانونو، انټرنل جګولر وريد، او واګوس عصب ته ځاى ورکړې چاپير شوي دي. د دواړو خواو کامن کاروټيد شريانونه متفاوت سرچينې لري. ښي خوا يې د براخيوسفاليک تنې يوه څانګه ده، حال دا چې کين خوا يې نيغ په نيغه د اورټا له قوس څخه سرچينه اخلي. نو، ښي کامن کاروټيد شريان يوازې په غاړه کې قرار لري، حال دا چې کيڼ کامن کاروټيد شريان د ټټر په علوي برخه او د سټرنوکلافيکولر مفصل ته نږدې غاړې ته دننه کيږي. ښي او کيڼ کامن کاروټيد شريانونه معمولاً د تايرايدغضروف په سويه (که څه هم توپير کولي شي) په يو اکسټرنل او يو انټرنل شريانونو باندې تشعب کوي (۷-۱۲ انځور).

څرنګه چې هغو وروستي (terminal) څانګې دي، ځکه نو ويلي شو چې کامن کاروټيد شريان په غاړه کې د نورو څانګو لرونکي نه دي. کامن کاروټيد شريان د خپل تشعب په برخه کې يو څه اندازه پراخه دي او دغه پراخې برخې ته يې کاروټيد سينس ويل کيږي. دغه سينس د رګ يوه تعديل (modified) شوي ناحيه ده، چې په بډايه توګه د ګلوسوفارينجيل عصب (IX قحفي عصب) د څانګو په وسيله تعصيب کيږي، د وينې د فشار څخه خارنه کوي. کاروټيد باډي بل هغه جوړښت دي، چې د تشعب له دغې ناحيې پورې مربوط دي. دغه کوچنې، بيضوي سوربخنه نصواري جوړښت د انټرنل کاروټيد شريان په منځ کې قرار لري د واګوس او ګلوسوفارينجيل اعصابو په وسيله تعصيب کيږي. کاروټيدباډي د يو کيموريسپټور په توګه د انټرنل کاروټيد شريان په منځ کې د اکسيجن، او کاربن ډاي اکسايد، او همداسې د هايدروجن ايون له غلضت څخه خارنه کوي.

۶-۷ جدول د انفراهایوید عضلات

نوم	موقعیت	سرچینه	ارتکاز	تعصیب	دنده
سترنوهایوید	د غاړې قدامي وحشي مخ	د سترنوکلافیکولر مفصلي ناحیې خلفي مخ	د هایوید هډوکي سفلي څنډه	انزا سرفیکالیس	هایوید هډوکي ټیټول او تثبیتې کول
سټرنوتایروید	تر سټرنوهایوید لاندې	مانوبریوم	د تایراید غضروف اوبلیک کرښه	انزا سرفیکالیس	حنجره ښکته کوي
تایروهایوید	تر سټرنوهایوید لاندې	د تایراید غضروف اوبلیک کرښه	د هایوید هډوکي لوي ښکر او جسم	C1، د هایپوګلوسل عصب په وسیله	هایوید هډوکي ټیټوي او تثبیت کوي؛ کله چې هایوید هډوکي ثابت وي نو تایراید غضروف پورته کوي
اوموهایوید	د غاړې قدامي او خلفي تراینګلونه	واخې د سکپولر notch په انسي کې د سکپولا له علوي کنار څخه	د هایوید هډوکي د جسم د سفلي کنار څخه	انزا سرفیکالیس	هایوید هډوکي ټیټوي او تثبیت کوي

همدارنګه انترنل کاروټید شریان چې د تیمپورال هډوکي د کاروټید کانال له لارې د قحف جوف ته دننه کیږي، هغه هم په غاړه کې کوم څانګه نه لري. د انترنل کاروټید شریان څانګې په راتلونکي څپرکو کې توضیح شوي دي.

۴،۱۱،۷ اکسترنل کاروټید شریان

د اکسترنل کاروټید شریان شپږ اړخیز (کولاتر ال) او دوه وروستي څانګې لري.

د اکسترنل کاورتید شریان څانګې

اړخیز	وروستي
علوي تایراید	سوپرفیشیل تیمپورال
اسینډینګ فارینجیل	مکزیلري
لینګوال	
فاشیال	
اوکسپیټل	
پوست اوریکولر	

۷،۱۱،۳ کلينيکي کتنې

۷،۱۱،۳،۱ کاورټيد سينس سنډروم

کاورټيد سينس سنډروم د سر د عادي حرکاتو له امله کيداي شي د شعور په ضايعه کيدو باندي منتج شي. دغه سنډروم د يو نا معلوم لامل له امله د کاروټيد سينس فرط حساسيت (hypersensitivity) پوري اړه لري. کاروتيد سينس کيداي شي د فشار له ناڅاپه کمزوري بدلون سره، لکه د سر د حرکت په وخت کې تنبه شي. کومې سيالې چې له سينس څخه خپريږي ورسره د وينې فشار ښکته او د زړه د ضربانونو شمير کښې کموالي راځي، په پايله کې مغزه ته د وينې جريان لږ، او شعور په ناڅاپه توګه ضايع کيږي.

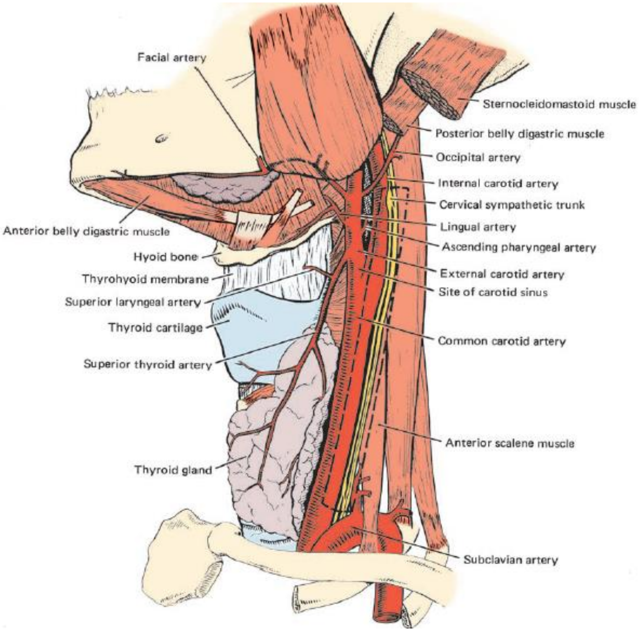
په دغه څپرکي کې د اکسټرنل کاروټيد شريان له هغو څانګو څخه چې د غاړې جوړښتونه اروا کوي بحث کيږي. خو، هغه څانګې چې د مخ سطحې او ژور برخو پوري اړه لري په خپل اړوندو ځانګړو څپرکو کې توضيح کيږي.

۷،۱۱،۵ Superior Thyroid شريان

علوي تايرايد شريان د اکسټرنل کاروټيد شريان لومړنی څانګه ده، کوم چې د هغې له قدامي سطحې څخه فقط د کامن کاورټيد شريان تر تشعب لږ پورته سرچينه اخلي (۷-۱۲ انځور).
په غاړه کې د علوي تايرايد شريان ، د خپل هم نامه وريد او د اکسټرنل لارينجيل عصب سره يوځاي ښکته کيږي. هغه د تايرايد غدې علوي قطب ته په رسيدو سره په خپل وروستي څانګو ويشل کيږي، کوم چې ځيني يې د مقابل خوا له خپل سيال او د تايرايد سفلي شريان د څانګو سره تفمم کوي.

علوي تايرايد شريان څلور څانګې لري چې د انفراهايويد، سټرنوکليدومستوئيد، علوي لارينجيل، او کريکوتايرايد شريانونو او همداسي د هغې قدامي او خلفي وروستي څانګو او کله هم په تايرايد غده کې لاتيرال غدوي څانګو څخه عبارت دي.

د انفراهايويد شريان يو کوچني رګ دي کوم چې تايرايد تر عضلې لاندي، د هايويد هډوکي جسم څخه ښکته (لکي ته) متوجه تيريږي، او دغه معمول ناحيه اروا کوي.



۱۲-۷ انځور. په غاړه کې کاروټيد شريان. د – علامې سره نښه شوي برخه د انترنل جګولر وريد اړوند وضعيت ښيي.(۱۲۹)

د سترنوکليدومستوئيد څانګه د کاروټيد شيټ په مخه کې تيريږي او سترنوکليدومستوئيد عضله د هغې له سفلي مخ څخه اروا کوي. علوي لارينجيل شريان يې د سفلي قابضه عضلې پر مخ سير کوي او د انترنل لارينجيل عصب سره په ملګرتيا تايروهايويد پرده سوري کوي ترڅو حنجره اروا کړي. د کريکوتايرايد څانګه يې يو کوچنې رګ دي د کريکوتايرايد اربطې په امتداد سير کوي او خپل هم نامه عضله او د هغې شاوخوا نږدې سيمې اروا کوي. په دغه څېرکی کې د علوي تايرايد شريان وروستي (terminal) څانګو پسې د تايرايد غدې سره يوځاي تشريح کيږي.

۶،۱۱،۷ Ascending Pharyngeal شريان

اسينډينګ فارينجيل شريان د اکسترنل کاروټيد شريان تر ټولو کوچنې څانګه دي (۱۲-۷ انځور). هغه د کامن کاروټيد شريان تشعب د برخې سم د لاسه پورته د اکسترنل کاروټيد شريان له انسي سطحې څخه سرچينه اخلي، او د انترنل کاروټيد شريان او بعلوم ترمنځ پورته

کيږي. اسينډينگ فارينجيل شريان د پري ورټيبرل عضلاتو لپاره او همدارنگه نورو هغو جوړښتونو ته چې له هغې سره نږدې قرار لري بې نومه عضلې څانگې ورکوي. دغه شريان دري نومول شوي څانگې لري: د فارينجيل څانگه چې د بلعوم ځيني عضلات او نرم تالو اروا کوي; مننجيل څانگې چې قحف ته د متعددو سوريو له لارې دننه کيږي هلته سحايا او هډوکي اروا کوي، او سفلي تيمپانيک څانگه چې تيمپانيک جوف اروا کوي.

۷،۱۱،۷ لينگوال شريان

لينگوال شريان معمولاً د فاشيال شريان سره په گډه سرچينه اخلي، چې په دې صورت کې بيا د faciolingual شريان په نوم يادېږي (۷-۱۲ انځور). لينگوال شريان هايويد هډوکي د لوي ښکر د خلفي څوکې سره نږدې سرچينه اخلي، تر هايپوگلوسل عصب لاندې، وروسته د بلعوم منځني قابضه او هايوگلوزوس عضلاتو ترمنځ تيريږي، تر څو د ژبې عضلات، تانسل، نرم تالو، اپي گلوټيس، د خولې ځمکه، او سب لينگوال غده اروا کړي. د دغه شريان څانگې په ۱۵ څپرکی کې تشريح کيږي.

۸،۱۱،۷ فاشيال شريان

د فاشيال شريان فقط د لينگوال شريان څخه پورته (يا هم ورسره په گډه) سرچينه اخلي او د ستايلوهايويدعضله او ډاې گاستريک عضلې خلفي بيلي لاندې پورته کيږي ترڅو په هغه يوه ميزابه کې چې د سب مانديبولر غدې په خلفي مخ کې قرار لري سير اختيار کړي (۱۲-۷ انځور). دغه رگ د مخ ته دننه کيدو لپاره فقط د masseter عضلې په مخه کې په خپل اړوند ميزابه کې د مانديبل قاعدې څخه تيريږي. د مخ د برخې څانگې په ۱۵ څپرکی کې تشريح شوي دي.

اسينډينگ پلاتين شريان د ستايلويد بارزې څوکې ته نږدې سرچينه اخلي، هغه د دغه بارزې او د بلعوم علوي قابضه عضلې ترمنځ، وروسته د ستايلوگلوزوس او ستايلوفارينجيوس عضلاتو ترمنځ پورته کيږي، ترڅو ليواتور ويلي پلاتيني، علوي قابضه او مجاور عضلات، نرم تالو، تانسلونه او اوډيتوري تيوب اروا کړي. گلاندولر څانگې د درې يا څلورو رگونو په ډول سب مانديبولر غدې ته توزيع کيږي، ترڅو هغه او مجاورې برخې يې اروا کړي. تانسلر

شریان د ستایلوګلوزوس او انسي تیریګوید عضلاتو ترمنځ تیریږي، علوي قابضه عضله سوري کوي ترڅو پلاتین تانسل او د ژبې خلفي برخه (خلفي ژبه) اروا کړي.
سب مینتل شریان د فاشیال شریان څخه د masseter عضلې قدامي څنډې ته نږدې سرچینه اخلي قدام ته د ماندیبل د قاعدې په امتداد سیر کوي او د دیپریسور انګولي اوریس عضلې د قدامي څنډې سره جوخت د زنې په طرف تاویږي. دغه شریان په خپل مجارو برخو کې له متعددو شریانونو سره تفمم کوي.

۹،۱۱،۷ اوکسپیتل شریان

د اوکسپیتل شریان د اکسترنل کاروټید شریان له خلفي مخ څخه فقط د فاشیال شریان د منشا په مخالف جهت کې سرچینه اخلي (۷-۱۲ انځور). دغه شریان تر هایپوګلوسل عصب او د ډاي ګاستریک عضلې خلفي بیلي لاندي سیر کوي، د مستوئید بارزې په انسي مخ باندي خپل اړوند میزابه کې قرار نیسي، او د splenius capitis او semispinalis capitis عضلاتو ترمنځ تیریږي، ترڅو د غاړې خلفي برخه اروا کړي. د اوکسپیتل شریان څانګې د سترنوکلیدومستوئید، مستوئید، اوریکولر، عضلې، نازله، مننجیل، او اوکسپیتل څخه عبارت دي.
سترنوکلیدومستوید څانګې چې د علوي او سفلي دوه څانګو څخه عبارت دي د خپل هم نامه عضله اروا کوي. **مستوئید څانګه** یې یو کوچني رګ دي چې مستوئید فورامین څخه تیریږي ترڅو مستوئید هوائي حجرې او هغې سره نږدي ډورامتیر اروا کړي. د **اوریکولر څانګه** یې د اوریکل خلفي برخه اروا کوي. **عضلې څانګې** د اوکسپیتل شریان ډاي ګاستریک،ستایلوهایوید، او splenius capitis عضلاتو ته توزیع کیږي. **نازله څانګه** یې د غاړې خلفي برخې عضلات اروا کوي. مینجیل څانګه یې د قحف جوف ته د کونډیلر او جګولر فورامینونو له لارې دننه کیږي او په دې ډول د خلفي کرانیل فوسا هډوکي او ډورامتیر اروا کوي. د اوکسپیتل شریان **اوکسپیتل څانګې** د ګریتر اوکسپیتل عصب سره یوځاي د سکالپ عضلات او انساجو ته توزیع کیږي. کوچني څانګې د پاریتل فورامین له لارې تیریږي ترڅو پاریتل meninges اروا کړي.

۱۰،۱۱،۷ پوسټ اوریکولر شریان

خلفي اوریکل شریان یوه کوچنۍ څانگه ده چې تر پاروټید غدې لاندې سرچینه اخلي، او هلته د مستوئید بارزې او د اکسټرنل اوډیټوري ټیوب غضروفي ترمنځ تیریږي. هغه پاروټید غده او سټرنوکلیدومستوئید او ډای گاسټریک عضلات اروا کوي. سربیره پر دې، خلفي اوریکولر شریان د سټایلومستوئید، اوریکولر، او اوکسپیټل په نوم درې نورې څانگې لري، کوم چې په ۱۱ څپرکي کې ترینه بحث کیږي.

۱۱،۱۱،۷ مکزیلري او سوپرفیشیل ټیمپورال شریانونه

مکزیلري او سوپرفیشیل ټیمپورال شریانونه د اکسټرنل کاروټید شریان دوه وروستۍ څانگې دي. لومړنی یې د خپل څانگو سره یوځای د ژور مخ د اروا مسؤلیت لري، حال دا چې دویمي یې د شقیقې (temple) د ناحیې او scalp د ډیرې برخې د اروا مسؤلیت لري. دغه دواړه شریانونه په ۸ څپرکي کې تشریح شوي دي.

۱۲،۱۱،۷ انټرنل جگولر ورید

لنډیز: د انټرنل جگولر ورید په جگولر فورامین کې پیل کیږي، او تر براخیوسفالیک ورید پورې د خپل سیر په اوږدو کې د مغزه، مخ، او د غاړې وریدي وینه تر لاسه کوي. هغه په غاړه کې د کاروټید شیټ په منځ کې ښکته کیږي.
د انټرنل جگولر ورید هغه اساسي رگ دی کوم چې د مغزه، مخ د سطحې برخو، او غاړې څخه د وینې د تخلیې مسؤلیت لري. دغه رگ په جگولر فورامین کې د superior bulb په نوم د خپل سرچینې له پړسیدلې برخې څخه تر دخپل ښکتنې پړسیدلې برخې (inferior bulb) پورې سیر کوي او په براخیوسفالیک وریدباندې پای ته رسیږي (۷-۱۰ او ۷-۱۲ انځورونه). انټرنل جگولر ورید په غاړه کې د کاروټید شیټ په منځ کې سیر کوي، او د هغې مرستیال وریدونه صفاق سوري کوي ترڅو دغه رگ ته خپل وینه ورسوي. انټرنل جگولر ورید د کومو مرستیالو وریدونو څخه چې وینه تر لاسه کوي عبارت دي له: ډورال وریدي سینس چې د قحف په منځ کې ورته تشیږي؛ فاشیال ورید چې د سطحې مخ وریدي وینه ورته تشوي؛ لینگوال ورید چې د ژبې او د خولې د ځمکې وریدي وینه ورته تشوي؛

فارینجیل، علوي او منځني تایراید وریدونه؛ او ځیني وخت د غاړې څخه اوکسپیټل ورید ورته تشیږي.

۷،۱۱،۱۳ کلینیکي کتنې

۷،۱۱،۱۳،۱ اکسترنل جګولر ورید

څرنګه چې د ستون ستاخ په وضعیت کې د ناروغ وریدي فشار دومره نه جګ کیږي چې تر کلاویکل پورته دي دغه وریدپه کافي اندازې سره ډک شي، ځکه نو د اکسترنل جګولر ورید څخه د یو وریدي فشار سنج (مانومتر) په توګه کیداي شي کار واخیستل شي. څرنګه چې د ښي زړه په عدم کفایه کې، د علوي اجوف ورید (superior vena cava) په تنګوالي کې، او په ټټر کې د فشار له جګیدو سره د دوراني سیستم په وریدي برخه کې فشار پورته کیږي، نو په پایله کې په اکسترنل جګولر ورید کې وینه ټولیږي او د هغې پړسوب رامنځته کیږي. په اکسترنل جګولر ورید کې د دغه بدلون په کتنې سره مخکې ذکر شوي دري واړه پیښې تشخیص کیداي شي.

په شدیدو حالتونو کې، کیداي شي نوموړي رګ پورته ان د ماندیبل تر قاعدې پوري ډک او وپړسیږي. د غاښونو کوم مسلکي کارکونکي چې د خپل پرکټس په مهال د ناروغانو لپاره هغه څوکي چې د ملاستې لپاره قاط کیږي کاروي نو باید دغه بي نهایت مهمه علامې ته پام وکړي، که وه ګوري نو باید ډیر ژر ناروغ د قلبي ناروغیو د څار مرکز ته معرفي کړي.

فارینجیل او اوکسپیټل ځانګې دلته تشریح کیږي، مګر پاتي رګونه په راتلونکو څپرکو کې تشریح کیږي. فارینجیل وریدونه د کوچنیو رګونو په ډول د فارینجیل وریدي پلکسوس په نوم له یوې وریدي جال څخه، چې د بلعوم پر دیوال باندي قرار لري سرچینه اخلي. فارینجیل وریدونه د هایوید هډوکي سره نږدې په انټرنل جګولر ورید کې تشیږي.

اوکسپیټل ورید له یو وریدي جال څخه چې د سکالپ پوري اړه لري سرچینه اخلي، د ټراپیزیوس عضلې ارتکازي تارونه سوري کوي او سب اوکسپیټل ټراینګل ته دننه کیږي. دلته په هغه وریدي جال کې چې د ورتیبرل او ژور سرویکل وریدونو له مرستیالانو څخه جوړ شوي تشیږي. کله هم، د اوکسپیټل ورید دخپل هم نامه شریان سره یوځای، د کوپړي

د خلفي قاعدې په اوږدو کې سير کوي ترڅو په انټرنل جګولر وريد کې تش شي، يا هم په ډير لږو مواردو کې په خلفي اروېکولر وريد کې تشيږي.

۱۴،۱۱،۷ تايرايد غده

لنډيز: د تايرايد غده په غاړه کې د انفراهايويد عضلو او د تايرايد او کريکويد غضروفونو او د تراخيا د علوي برخې ترمنځ پر منځني کرښه قرار لري. نوموړې غده د ښي او کيڼ لوبونو چې د يو متضيق جوړښت (isthmus)په وسيله سره نښتي لرونکې دي. د تايرايد غده د اکسټرنل کاروټيډ شريان، د سب کلاوين شريان د څانګو په وسيله، او کله هم د اورټيک قوس د براخيوسفاليک تنې څخه د يوې څانګې په وسيله په غني ډول اروا کيږي. تشونکي وريدونه يې په پاي کې په انټرنل جګولر وريد کې تشيږي.
د تايرايد غده تر انفراهايويد عضلاتو لاندې يوه اندوکرايني غده دي، چې د غاړې په قدامي برخه کې قرار لري، او په قسمي ډول د تراخيا علوي برخه، د کريکويد غضروف ، او د تايرايد غضروف څخه تاو شوي دي (۷-۱۰ او ۷-۱۲ انځورونه).

۱۵،۱۱،۷ کلينيکي کتنې

۱،۱۵،۱۱،۷ د تايرايد غدې ناروغې

جاغور (Goiter) د تايرايد غدې غير نورمال غټوالى ته ويل کيږي. د جاغور پيښې د نارينه و په پرتله په ښځو کې زياتې دي. ځيني وخت، د تايرايد غده لاندې خواته غځيږي، چې په دغه حالت کې ورته داخل صدري (انټراتوراسيک) جاغور ويل کيږي. په دغه حالت کې، تايرايد غده په فزيکي ډول پر تراخيا باندې فشار واردوي او په پايله کې د تنفسي ستونزې لامل ګرځي.
جاغور نورې جدي اغيزې هم لري، چې تر ټولو مهم يې د تايرايد هورمون له بې حده زيات توليد څخه عبارت دي. د تايرايد د فعاليت په زياتيدو سره (چې ورته **هايپرتايرايډيزم** ويل کيږي) وزن کميږي، د حرارت پر وړاندې د تحمل کموالي، نس ناسته، عضلې سستوالي چې د پورتني اندام له ريږديدنې سره يوځاي وي، بې خوبي، او د سترګې راوتلي حالت (exophthalmos) رامنځته کيږي. وروستي حالت يې امکان لري چې له ډير خطره ډک

وي، ځکه چې په شدید اکزاوفتالموس کې کیداي شي قرنیه له دي کبله چې زیرمې راوتلي سترگې سره ځان نشي عیارولي (یعني سترگه په بشپړ ډول نشي پوښلي) ځکه نو د وچ پاتي کیدو په پایله کې زیانمنه شي. اکزاوفتالموس په حالت کې کیداي شي چې د اوپتیک عصب دي د ړندیدو ترحده پوري کش او زیانمنه شي.

هایپوتایرایدیزم هغه حالت دي چې د تایراید هورومون په تولید کې ډیر کموالي له امله رامنځته کیږي. که څه هم، په دغه حالت کې هورمون نه تولید کیږي، خو د تایروگلوبولین ډیر لوړ مقدار سره، چې په تایراید فولیکلونو کې د کلوئید په ډول زیرمه کیږي، د تایراید غدې سایز غټیږي، په دي ډول جاغور رامنځته کیږي. د هایپوتایرایدیزم اعراض د شهوت کمیدل، خوب وړي حالت (somnolescence)، د میټابولیک فعالیت کموالي، د زړه د ریت او د کار محصول (output) کموالي، او میکزوډیما، چې په بین الخلالي انساجو کې د وجود د مایعاتو د تراکم له امله رامنځته کیږي عبارت دي.

Cretinism هغه ناروغې د ه چې د ماشومتوب دورې په پیل کې د ډیر شدید هایپوتایراید حالت له کبله رامنځته کیږي. دماغي وروسته والي او د فزیکي انکشاف ، په ځانگړي ډول د اسکلیټ د ودې کموالي د دغه حالت له ځانگړتیاو څخه عبارت دي.

Thyroidectomy یو ستونزمن پروسیجر دي. هغه څلور ډیر اړینې خبرې چې باید په یاد کې وساتل شي عبارت دي له: Tetani، اکسترنل لارینجیل عصب، ریکرینت لارینجیل عصب، او تایراید بحران (crisis) حالت څخه دي. څرنگه چې د پاراتایراید غدوات د تایراید غدې په سفلي مخ کې قرار لري، نو د هغوي شتون او وعائي اروا باید په نظر کې وي، او نه باید دغه غدوات د تایراید غدې سره یوځاي و ایستل شي.

په یو ژوندي انسان کې د **پاراتایراید لري کول** مناسبه کړنه نه دي، او که په تصادفي ډول پاراتایراید غدوات لري کړاي شي (پاراتایرایداکتومي) نو په پایله کې پاراتایراید تیتاني رامنځته کیږي، چې اعراض یې د پلازما د کلسیم د کچې ناڅاپه کمیدل، په پلازما کې د فاسفورس د کچې زیاتیدل، سپزموډیک عضلې تقلصات، په ځانگړي ډول د حنجرې په عضلاتو کې، چې د تنفسي لارې انسداد او په مړینه منتج کیږي عبارت دي.

د تایرایداکتومي په مهال، باید اکسترنل او ري کرینت لارینجیل اعصاب له حنجرې څخه را جلا او له زیانمن کیدو څخه وساتل شي. دغه دوه اعصاب د حنجرې عضلات تعصیبوي او نامناسبه کړنې سره کیداي شي هغوي زیانمنې شي، چې په پایله کې د عملیات څخه وروسته غږ خپ کیږي او حتي شخص د خبري کولو وړتیا د لاسه ورکوي. د ري کرینت لارینجیل عصب دوه اخیزه قطع کیدو سره کیداي شي نفس تنګي (dyspnea) پیښ شي، او کچیري جراحي مداخله و نه شي، حتي په مړینې باندي پای مومی.

د هایپرتایرایدیزم یوه درملنه تایرایداکتومي دي. د عملیات څخه ورسته ممکنه اختلاطاتو له جملې یوه یې هم تایراید storm (تایراید بحراني حالت) څخه عبارت دي، کوم چې اعراض یې د لوړې درجې تبه، لیونتوب (delirium)، قلبي بي نظمې، له اندازې ډیر زیات خوله کیدل، کانګې، په پایله کې ډیهایدریشن څخه عبارت دي او که درملنه یې ونه شي نو د مړینې لامل کیږي.

د تایراید غده له ښي او کین لوبونو څخه چې اړخیز موقعیت لري او یو د بل سره د یوې متضیق جوړښت په وسیله نښتي تشکیل شوي. معمولاً یوه اهرامي شکله لوب هم لري کوم چې متضیق جوړښت (isthmus) سره د کین لوب له نښتي برخې څخه پورته تر هایوید هډوکي جسم پوري غزیږي.

نادراً، د تایراید غده او هایوید هډوکي د جسم ترمنځ یو فبروعضلې ارتباط موجود وي. دغه جوړښت ته levator thyoideae ویل کیږي. په دغه ځای کې یو ورته غیر عضلي جوړښت، چې د تایروګلوسل قنات پاتي شوني دي، هم کیداي شي موجود وي او ښایي د تایراید اضافي نسج لرونکي وي.

د تایراید غده د منضم نسج یو کپسول لرونکي دي کوم چې دواړه لوبونه یې ورته په زیات شمیر لوبولونو باندي ویشي. سر بیره پر دې، دغه غده د غاړې ژور صفاق د پري تراخیال طبقې په وسیله په نیمګړي ډول پوښل شوي. د منضم نسج دغه طبقه د وینې رګونو په وسیله چې بیا دغدې د منضم نسج د کپسول پر خارجې مخ په ځانګو ویشل کیږي، سوري کیږي. وروسته بیا دغه رګونه د منضم نسج د پردو ترمنځ چې غده یې په کوچنیو برخو ویشلې د غدې محتوا ته دننه کیږي. دغه کوچني برخې د کلوئید څخه ډک ګڼ شمیر فولیکلونو څخه

چې د cuboidal حجرو په وسیله ستر شوي ترکیب شوي. کلوئید له ایوډین لرونکي تایروګلوبولین څخه، چې د تایراید هورمون زیرمه شوي بڼه ده ترکیب شویدي.
تایراید هورمون د حجروي اوکسیدیشن اندازه تحریک کوي. سر بیره پر دي، د پارافولیکولر حجرو (C cells) ګڼه ګونه هم په تایراید غده کې پیژندل شوي دي. دغه حجرې د کلسیتونین هورمون، چې د وینې د کلسیم کچه ښکته کوي د تولید مسؤلیت لري. د تایراید غدې د وینې اروا له پلوه فوق العاده غني دي او شریاني وینه ورته له اکسترنل کاروټید شریانونو، سب کلاوین شریانونو، او کله هم د thyroidea ima ځانګړي شریان، چې د براخیوسفالیک تنې یا د اورټیک قوس یوه څانګه ده رسیږي.

۷،۱۱،۱۶ Superior Thyroid شریان

د علوي تایراید شریان معمولاً د اکسترنل کاروټید شریان لومړي څانګه ده. هغه د تایروهایوید عضلې د وحشي کنار په امتداد ښکته خواته سیر کوي، کومې څانګې چې ورکوي هغوي مخکې په دغه څپرکی کې توضیح شوه، او هغه د تایراید غدې د وحشي لوب علوي قطب ته په رسیدو سره ویشل کیږي (۷-۱۲ انځور).
قدامي څانګه یې د وحشي لوب علوي څنډې په اوږدو کې سیر کوي، د هغې قدامي مخ ته توزیع کیږي، او د مقابل خوا خپل سیال شریان له قدامي څانګې سره د تایراید غدې په متضیقه برخه (isthmus) باندي اناستموزس کوي.
خلفي څانګه یې د وحشي لوب پر سفلي مخ ورته سیر اختیاروي، داسي چې پر دغه مخ باندي په څانګو باندي ویشل کیږي او د سفلي تایراید شریان سره اناستموزس کوي، همدارنګه، پاراتایراید غده هم اروا کوي. ځیني وخت، یو وحشي څانګه هم لري کوم چې د اړخیز لوب وحشي سطحه اروا کوي.

۷،۱۱،۱۷ Inferior Thyroid شریان

د سفلي تایراید شریان څانګې په دغه څپرکی کې د سب کلاوین شریان په برخه کې توضیح شوه (۷-۱۰ انځور). دلته، یوازې د هغې غدوي څانګې تشریح کیږي. کله چې دغه شریان تایراید غدې ته ورسیږي او دغدې د اروا لپاره په ګڼ شمیر څانګو ویشل شي، نو د واګوس

عصب ري کرينت لارينجيل څانګه د دغه څانګو ترمنځ تيريږي. د سفلي تايرايد شريان دوه غدوي څانګې لري: سفلي (چې د غدې سفلي خلفي برخه اروا کوي) او د علوي تايرايد شريان د خلفي څانګې سره اناستموزس کوي، او صاعده څانګه، چې پاراتايرايد غدوات اروا کوي عبارت دي. د thyroidea ima شريان يو کوچني، متناقص اوعيه دي چې يا له براخيوسفاليک تنې څخه يا هم د اورټا د قوس څخه سرچينه اخلي، د تايرايد تنګ جوړښت اروا کوي.

۱۸،۱۱،۷ وريدي تخليه

علوي تايرايد وريد د انترنل جګولر وريد يوه څانګه ده. هغه د علوي تايرايد شريان سره ورته توزيع لري، ځکه نو هغه د هغو برخو وريدي وينه تشوي کوم چې د ياد شريان په وسيله اروا کيږي. منځني او سفلي تايرايد وريدونه او، تر يوي اندازې پوري علوي تايرايد وريد د تايرايد غدې پر مخ په جوړ شوي وريد پکلسوس کې تشيږي. منځني تايرايد وريدونه خپله وينه انترنل جګولر وريد ته ليږدوي، په داسي حال کې چې د سفلي تايرايد وريدونه په براخيوسفاليک وريدونو کې تشيږي. کله هم، ښي او کيڼ سفلي تايرايد وريدونه د تايرايد غدې تر متضيق برخې څخه ښکته يو واحد وريد جوړوي. دغه وريد چې thyroidea ima وريد نوميږي، د کين براخيوسفاليک وريد سره يوځاي کيږي.

۱۹،۱۱،۷ پاراتايرايد غدوات

لنډيز: د پاراتايرايد کوچني انډواکراين غدوات، چې معمولاً څلور داني وي، د تايرايد وحشي لوبونو په خلفي مخ کې (دوه پورته او دوه يې ښکته) قرار لري. د هغوي اروا د تايرايد شريانونو د پاراتايرايد څانګو په وسيله تامينيږي. د ژوند په مهال د پاراتايرايد غدواتو لري کول سمه کړنه نه ده.

د پاراتايرايد غدوات چې د تايرايد غدې د وحشي لوبونو په خلفي سطحه کې قرار لري کوچني، بيضوي انډوکرايني غدوات دي. معمولاً په دغه برخو کې، دوه يا زياد شمير سره د تايرايد د غدې په هريو لوب باندي قرار لري، او ورته د علوي او سفلي پاراتايرايد غدوات ويل کيږي. دغه غدوات د علوي او / يا سفلي تايرايد شريانونو په وسيله اروا کيږي او د

منځني او سفلي تایراید وریدونو په وسیله تخلیه کیږي. نوموړي غدوات دوه ډوله عمده حجرې لري چې: د اصلي (chief) او د oxiphil حجرو څخه عبارت دي. لومړي ډول یې پاراتایراید (parathormone) هورمون چې په وینه کې د کلسیم کچه لوړوي تولیدوي. د ژوند په مهال د پاراتایراید غدواتو لري کول مناسبه کړنه نه ده ځکه چې په tetany او مرگ باندي پای مومی.

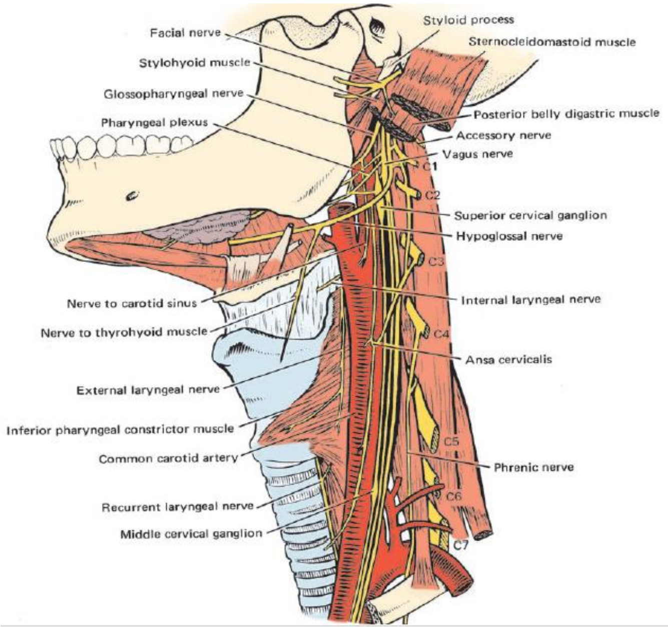
۱۲،۷ هغه اعصاب چې په قدامي تراینگل کې نظر ته راځي

لنډیز: د غاړې په قدامي ترا‌ینگل کې موجود اعصاب هغه دي کوم چې د دغه ترا‌ینگل په منځ کې عضلات سپلای کوي او عبارت دي له واگوس عصب او د هغې ځانگې، همدارنگه سرویکل سمپاتیک تنه او د هغې اړوند گانگلیونونو څخه.

۱،۱۲،۷ واگوس عصب

لنډیز: واگوس عصب (X قحفي عصب) د کوپړي له داخل څخه د جگولر فورامین له لارې وځي، او په غاړه کې د خپل گانگلیونونو په مسیر، د نورو اعصابو سره ارتباط برقراروي. نوموړي عصب بلعوم، حنجره، کاروټید باډي، نرم تالو، او بلعومي پلکسوس تعصیبوي او په غاړه کې د کاروټید شیټ په منځ کې سیر کوي.

د واگوس (X قحفي) عصب د وجود تر ټولو اوږد قحفي عصب دي، کوم چې په پاي کې گیډې ته لار پیدا کوي. په راتلونکي څپرکی کې د هغې په اړه تفصیل ورکړل شوي، خو دلته یوازي د هغې سرویکل ځانگو څخه چې د جگولر فورامین له لارې د هغې په وتلو سره ترینه په غاړه کې سرچینه اخلي بحث کیږي (۱۸ څپرکی دي وکتل شي؛ ۷-۱۳ انځور).
د دغه فورامین څخه سم دلاسه ښکته، د عصب په اوږدو کې یو گانگلیون لیدل کیږي چې د nodose یا سفلي گانگلیون څخه عبارت دي. واگوس عصب د دغه گانگلیون په وسیله یو شمیر نور اعصابو سره ارتباط برقراروي.



۷-۱۳ انځور. د غاړې تعصیب.(۱۳۴)

۷-۷ جدول د غاړې پري ورتيبرل ژور عضلات

نوم	موقعیت	سرچینه	ارتکاز	تعصیب	دنده
Longus colli	د فقري ستون قدامي سطحه	د C3-T3 فقرېو مستعرض بارزې	C5,C6 فقرېو مستعرض بارزې; C2, C3 فقرېو جسمونه، او د اطلس قدامي توبرکل	د C2-C7 نخاعي اعصابو قدامي ابتداي څانګې	د غاړې د قبض، تدور او يوې خواته تاوول
Longus capitis	د logus colli په مخه کې	C3-C6 فقرېو ستعرض بارزې	د اوکسپيتل هډوکي قاعدوي برخه	د C1-C3 نخاعي اعصابو قدامي پرايمري څانګې	سر قبض کوي
Rectus Capitis Ant	تر longus colli لاندې قرار لري	داطلس اړخيز کتله او مستعرض بارزه	د اوکسپيتل هډکي قاعدوي برخه	C1, 2 نخاع اعصابو قدامي پرايمري څانګې	سر قبض کوي
Rectus	rectus capitis د يواځي	د اطلس مستعرض	د اوکسپيتل هډوکي جګولر	C1-C2 نخاعي	يوې خواته سر قات کوي

Capitis anterior په اړخ کې	بارزه	بارزه	اعصابو قدامي
Lateralis			پرايمري څانګې

د لته د واګوس عصب څخه چې کومې څانګې سرچينه اخلي عبارت دي له:

- فارينجيل څانګې، چې کاروټيد باډي، بلعوم، او د فارينجيل پلکسوس په وسيله د نرم تالو يوه برخه تعصيبوي.
- علوي لارينجيل عصب، د انترنل او اکسترنل لارينجيل په دوه عصبي څانګو چې د انترنل کاروټيد شريان د انسي سطحې سره موازي سير کوي ويشل کيږي.
- انترنل لارينجيل عصب، د علوي تايرايد شريان د علوي لارينجيل څانګې سره يوځاي تايروهايويد پرده سوري کوي ترڅو دمخاطي پرده تعصيب کړي.
- اکسترنل لارينجيل عصب، کوم چې علوي تايرايد شريان سره يوځاي، ښکته خواته سير کوي. سفلي بلعومي قابضه عضله سوري کوي، سربيره پر دغې عضلې، کريکوتايرايد عضله هم تعصيبوي، او فارينجيل پلکسوس لپاره هم څانګې ورکوي.
- د واګوس دوه يا دري قلبي څانګې په غاړه کې ليدل کيږي. هغوي نري اوږده عصبي رشتې (فيلامينټونه) دي کوم چې د کاروټيد شيټ په منځ کې ښکته کيږي او په کارډياک پلکسوس کې په نورو څانګو باندي ويشل کيږي.

د وجود په دواړو خواوو کې د واګوس عصب د ري کرينت لارينجيل څانګې د بيرته راګرځيدندنې موقعيت له نظره توپير لري. په کيڼ خوا کې، عصب د واګوس څخه د اورتيک قوس سره نږدي سرچينه اخلي او د ligamentum arteriosum شاوخوا څخه د ويښتانو د سيخک په ډول حلقه کيږي او په تراخيوايزوفاجيل ميزابه کې بيرته غاړې ته پورته کيږي. دغه عصب د تايرايد غدې وحشي لوب سره صميمي تماس پيدا کوي، تر سفلي بلعومي قابضه عضلې لاندي تيريږي، او په دي ډول حنجرې ته د ننه کيدو فرصت پيدا کوي ترڅو د هغې حسيت او تحرکيت تامين کړي. د وجود په ښي خوا کې، ښي ري کرينت لارينجيل عصب له واګوس عصب څخه د سب کلاوين شريان د لومړي برخې سره نږدي سرچينه اخلي، بيرته راګرځي، او په تراخيوايزوفاجيل ميزابه کې پورته خواته سير کوي. له دغې

برخې وروسته نو د دواړو اعصابو سیر په دواړو خواو کې سره ورته دي. د عصب له خطر څخه ډک موقعیت او د تایراید غدې سره د هغې صمیمي ارتباط له کبله، د دغې غدې په جراحي پروسیجرونو کې باید له غدې څخه تجرید او په دقت سره خوندي کړای شي.

۲،۱۲،۷ سرویکل سمپاتیک تنه

لنډیز: سرویکل سمپاتیک تنه غاړې ته د توراسیک سمپاتیک تنې یوه غزیدلې برخه دي.

د سرویکل سمپاتیک تنه د درې سمپاتیک گانگلیونونو لرونکي ده چې په خپل منځ کې د پوست گانگلیونیک سمپاتیک حجروي جسمونو ته ځای ورکړي. د سر او غاړې لپاره تر ټولو زیات پوست گانگلیونیک عصبي تارونه یو له دغو گانگلیونو نو څخه سرچینه اخلي. د سرویکل سمپاتیک تنه په حقیقت کې غاړې ته د توراسیک سمپاتیک تنې ادامه ده (۷-۹ انځور؛ ۱۸ څېرکی دي وکتل شي). د سمپاتیک تنې دغه برخه یو د بل سره نښتي دریو گانگلیونونو څخه جوړ شوي دي. تر ټولو پورتنۍ د علوي سرویکل گانگلیون څخه عبارت دي، چې د axis او دریم سرویکل فقرو په سویه قرار لري. منځنی سرویکل گانگلیون یې تر ټولو کوچنی، غیر ثابت گانگلیون دي، چې د شپږم سرویکل فقرې په سویه قرار لري. سفلي سرویکل گانگلیون د اووم سرویکل فقرې په سویه قرار لري، معمولاً د لومړي (په غیر معمول ډول د دویم او حتی له دریم) توراسیک گانگلیون سره فیوز شوي وي، چې په دغه حالت کې ورته stellate گانگلیون ورته ویل کیږي. د منځنی او سفلي سرویکل گانگلیونونو ترمنځ چې کوم طناب قرار لري، منشعب کیږي، د سب کلاوین او کله هم د ورتیبرل شریانونو شاوخوا یوه حلقه جوړوي. د سب کلاوین شریان شاوخوا حلقه چې یو ثابت حلقه دي د ansa subclavian په نوم یادیږي.

۳،۱۲،۷ کلینیکي کتنې

Horner Syndrome

د علوي نهایت (اندام) د شریاني عدم کفایې په مهال، سمپاتیکتومي استطباب لري، چې د هغې په موجب سرویکل تنه پرې کول کیږي. د سمپاتیک تنې پرې کولو له امله horner

سنډروم منځته راځي، چې د خوله کیدو ناتواني، د علوي زیړمې ښکته غورځیدنه، او د کسې تقبض له څرګندونو څخه عبارت دي.

د عصبي وعايې دوران د تخته کیدو (compression) پیښه په هغو وګړو کې منځته راځي کوم چې د هغوي د قدامي، او منځني سکالین عضلاتو ترمنځ د مسافې اندازه کمه شي، چې په دې صورت کې د سب کلاوین شریان او براخیال پلکسوس چې له دغه مسافه څخه تیریږي تر فشار لاندي راځي. ځیني وخت، د قدامي سکالین عضلې په اړخ کې د یو سرویکل پوښتی یا هم د scalenus minimus په نوم د یوې کوچني عضلې تړانګې د موجودیت له امله عصبي دوراني کمپریشن رامنځته کیږي. دغه دواړه جوړښتونو له شتون سره موجوده مسافه تنګ کیږي. د دغه سنډروم اعراض د رالویدلي اوږږه، درد، بي حسي (paresthesia)، یا حتي ټول حسیت ضایع کیدنې او د ماوف علوي طرف ته د وینې دوران کموالي څخه عبارت دي.

سرویکل سمپاتیک تنه په یو سست منضم نسج کې ځاي په ځاي شوی او پري ورتیبرل عضلاتو د پوښ او د کاروټید شیټ ترمنځ قرار نیولي. سرویکل سمپاتیک تنه کوم white rami communicants تارونه نه تر لاسه کوي اما هر یو سرویکل نخاعي عصب ته gray rami communicantsورکوي. سرویکل سمپاتیک تنې ته پري ګانګلیونیک تارونه د هغې د توراسیک تداوم څخه رسیږي، او دغه پري ګانګلیونیک تارونه د دري واړه سرویکل ګانګلیونو څخه په یوه کې سینپس کیږي. د سر او غاړې اکثریت پوست ګانګلیونیک تارونه له دغو ګانګلیونو څخه سرچینه اخلي.

۴،۱۲،۷ علوي سرویکل ګانګلیون

علوي سرویکل ګانګلیون په انترنل کاروټید عصب او فارینجیل څانګو باندي ویشل کیږي. انترنل کاروټید عصب د ګانګلیون له سفالیک برخې څخه سرچینه اخلي، انترنل کاروټید شریان ته په رسیدو سره، د هغې شاوخوا کاروټید پلکسوس جوړوي، او کاروټید کانال ته سیر کوي ترڅو د قحف په جوف کې توزیع شي.

نښلونکي (communicating) څانګې کامن او اکسټرنل کاروټيډ شريانونو ته ځي او سر ته توزيع کيږي. فارينجيل څانګې چې له څلورو يا زياتو تارونو څخه ترکيب شوي، د نهم (IX) او لسم (X) قحفي اعصابو له څانګو سره يوځاي کيږي، ترڅو د فارينجيل پلکسوس په تشکل کې برخه واخلي. نوري څانګې يې هم ځيني قحفي اعصابو او قلبي پلکسوس ته ځي.

۵،۱۲،۷ منځني سرويکل ګانګليون

د سرويکل منځني ګانګليون، دري څانګې لري، چې د سرويکل نخاعي اعصابو قلبي پلکسوس سره يوځاي کيږي او شاوخوا حشوي جوړښتونه تعصيبوي.

٦،۱۲،۷ سفلي سرويکل ګانګليون

سفلي سرويکل ګانګليون دري څانګې لري. ورتيبرل څانګې يې چې ورتيبرل شريان تعصيبوي، ورتيبرل سمپاتيک پلکسوس چې سر تعصيبوي منځته راوړي. دوه نوري څانګې د سفلي سرويکل نخاعي اعصابو سره يوځاي کيږي او قلبي پلکسوس ته عصبي تارونه ورکوي.

۱۳،۷ د غاړې فقراتو په مخه کې (پري ورتيبرل) ژور عضلات

په غاړه کې څلور پري ورتيبرل ژور عضلات شتون لري، چې د longus colli، longus capitis، rctus capitis anterior، او rectus capitis lateralis څخه عبارت دي. دغه عضلات د قدامي تراينګل تر ځمکې لاندي، د پري ورتيبرل صفاق په منځ کې قرار لري، او تر يوې اندازې پوري سر او غاړه قبض کوي. دا چې دغه عضلات دومره مهم نه دي، ځکه نو دلته په لنډه توګه ترينه يادونه وشوه. د هغوي د ارتکاز، تعصيب او دندې په اړه معلومات په ۷-۷ جدول کې ذکر شوي دي.

اتم څپرکی

سطحي مخ (Superficia Face)

سطحي مخ د جوړښت له نظره د پوستکي، تر پوستکی لاندي سطحي صفاق او د احساساتو څرګندونکی عضلاتو (muscle of facial expression) څخه تشکیل شوي. نوموړي عناصر د مخ چوکات پوښوي او هر یو شخص ته ځانګړی څهره یې ښښلي. څرنګه چې د احساساتو څرګندونکي عضلات له هډوکي څخه منشا اخلي اما پوستکې درمس یا سطحي صفاق پوري نښلي ځکه نو له تقلصاتو سره یې د شخص په څهره کې بدلون رامنځته کوي. دغه عضلات د اووم قفحي عصب په وسیله تعصیب کیږي او کله چې اووم قحفي عصب په کوم افت اخته شي نو دغه عضلات په هماغه خوا کې فلج کیږي. scalp چې له پنځو طبقاتو څخه تشکیل شوي د کوپړې ګونبزه پوښوي

د څپرکې عمده مطالب

۱،۸ سطحي اناټومي

Scalp ۲،۸

۱،۲،۸ عضلات

۲،۲،۸ وعائي اروا

۳,۲،۸ عصبي سپلاي

۴،۲،۸ کلینیکي کتنې

۳،۸ مخ

۱،۳،۸ عضلات

۲،۳،۸ د غومبوري عضلات

۳،۳،۸ حسي تعصیب

۴،۳،۸ حرکي تعصیب

۵،۳،۸ ویني اروا

۶،۳،۸ کلینیکي کتنې

کلیدي اصطلاحات

په مخ کې **د احساساتو د څرګندونې عضلات** (**Muscles of Facial Expression**) ټول یو واحد ځانګړنه لري داسي چې هغوي د دویم بلعومي قوس څخه خپل د مقصد ځاي ته چې د scalp چار چاپیره، غاړه، او د مخ زیاتې برخې څخه عبارت دي مهاجرت کوي او همداسي حرکي تعصیب یي د اووم قحفي عصب (VII قحفي عصب) په وسیله (چې د دویم بلعومي قوس حرکي عصب دي) تر سره کیږي. که څه هم د دغو عضلاتو زیات شمیر یې له هډوکي څخه سرچینه اخلي، خو اکثریت یې په هډوکي باندي ارتکاز نه کوي، بلکه هغوي د پوستکي د ډرمیس طبقې پوري ارتکاز کوي او پرته له کوم محدودیت څخه د خپل شاوخوا عضلاتو سره یوځاي کیږي. په مخ کې د موجودو سوریو شاوخوا د عضلاتو دغه ترتیب او ګروپي شتون، باعث شوي چې د تقلص سره یې

سم، د دغه سوريو شاوخوا داسي حركات رامنځته شي كوم چې د څېرې په حالت کې بدلون لامل کيږي ، دغه بدلون سره کولي شو د يو شخص د احساساتو تعبير وکړو.

Scalp له ضخيم پوستکي څخه چې په طبيعي ډول ويښتانو سره پوښل شوي او د قحف اته واړه هډوکي پوښلي جوړ شوي. اپي کرانيوس عضله چې د يو fibroadepose هايپوډرم په وسيله پوښل شوي له دوه غوښنو برخو (bellies) او د هغوي ترمنځ د galea aponeurotica په نوم د فبروزي منضم نسج يوې منځګړي شيټ څخه جوړ شوي دي. د دغه شيټ لاندي يو فاشيال چاود (کليفت) قرار لري کوم چې د خطر ناحيه هم ورته ويل کيږي. د هغې لاندي د قحف د ګونبزې برخې (قبې) د هډوکود پريوست طبقه چې pericranium نوميږي قرار لري. په قدام کې تر پوستکي لاندي فرانتاليس عضله چې د مخ له يو شمير مشخصو عضلاتو څخه سرچينه اخلي او په خلف کې اوکسيپيتاليس عضله چې د کوپړي له هډوکو څخه سرچينه اخلي قرار لري. دغه دواړه عضلات galea aponeurotica باندي ارتکاز کوي. څرنګه چې دغه عضلات له دويم بلعومي قوس څخه انکشاف کوي ځکه نو هغوي د فاشيال عصب (VII قحفي عصب) په وسيله تعصيب کيږي.

د سطحې مخ حسيت د ترايجمينل عصب (پنځم يا V قحفي عصب) د دري واړو څانګو په وسيله تامين کيږي: ځکه نو د مخ پوستکي فوق العاده حساس دي. اوپتالميک څانګه يې (V1) تندی او د اوربيټ علوي څنډه، پورتني زيرمه، د پوزې علوي وحشي برخې تعصيبوي. مکزيلري (V2) څانګه يې د اوربيټ سفلي څنډه، د پوزې اړخيزه برخه، غومبوري، او پورتني شونډه تعصيبوي. مانديبولر (V3) څانګه يې زنه، غومبوري، ښکتني شونډه، د تيمپوروماندیبولر مفصل شاوخوا سيمه، او د شقيقې (temple) قدامي او د غوږ شاوخوا سيمې تعصيبوي.

سربيره پر دي، د غوږ زياته برخه او د مانديبل د راموس ګرد چاپير سيمه د سرويکل پلکسوس د څانګو په وسيله تعصيب کيږي. بايد په ياد وي چې په دي برخه کې د دغو څانګو عصبي تارونه يو پر بل قرار نيولو سره د مخ د حساسيت کچه ډيره لوړه ده.

د مخ په سطحې اناټومي (د مخ ظاهري جوړښت) کې د کوپړي هغه ۱۴ هډوکي چې د مخ چوکاټ جوړوي ګډون لري. دغه هډوکي د عضلاتو، منضم نسج او د پوستکي له يوې ټولګي سره پوښل شوي دي.

مخ په بې ساري ډول وعائي دي، ځکه چې هغه د څو منابعو څخه اروا کيږي. په دغه اروا کې هغه څانګې چې په مستقيم يا غير مستقيم ډول د اکسترنل کاروټيد شريان له ابتدايې څانګو څخه او د انټرنل کاروټيد شريان د اوپټالميک څانګې څخه سرچينه اخلي برخه لري. د دغه څانګو وروستي څانګې د مخ په هره برخه کې تفممي (اناستموتيک جالونه) شبکې جوړ کړي. ځکه نو په مخ کې د وينه بهيدنې کنټرول معمولاً ستونزمنه وي. څرنګه چې د مخ وريدونه دسامونه نه لري، نو وينه په دغه رګونو کې ښايي يوې يا بلې خواته جريان پيدا کړي، په پايله کې کيداي شي چې د مخ ګرد چاپير، په ځانګړي ډول د مخ د خطر دري ضلعي ناحيې انتان د خپريدو لپاره ممکنه لارې برابر کړي. د مخ وريدونه کيداي شي د ژور مخ د فارينجيل وريدي پلکسوس سره، هغه چې ښايي د کوپړي په منځ کې د cavernous سينس سره ارتباط ولري، اريکې جوړ کړي. د دغو اړيکو له امله، د مخ شاوخوا انتانات کيداي شي چې ډير زياد خطرناک تمام شي او حتي ژوند د مرګ له ګواښ سره مخ کړي.

۱،۸ سطحې اناټومي (ظاهري جوړښت)

لنډيز: هغه اته هډوکي چې د مخ چوکاټ جوړوي د عضلاتو، منضم نسج، او د پوستکي په وسيله پوښل شوي دي. عضلات يې د څهرې حالت ته بدلون ورکونکي عضلاتو (د فاشيال اکسپريشن عضلات) په توګه پيژندل کيږي، څرنګه چې هغوي له دويم بلعومي قوس څخه مشتق کيږي ، ځکه نو د اووم قحفي عصب په وسيله تعصيب کيږي.

د کوپړي هډوکين جوړښتونه د عضلاتو، منضم نسج او د پوستکي په وسيله چې مخ ته ځانګړي مورفولوژي ببښلي، پوښل شوي . د مخ چوکات، چې په ٦ څېرکی کې توضيح شوه، کيداي شي په اسانه توګه لمس شي دا ځکه چې کوم سست منضم نسج چې د هغې بيروني برخې پوښلي ډير نرئ دي.

په زنه کې مینتل پروتوبرینس، همداسې د ماندیبل جسم، زاویه او راموس یې هم په اسانه توګه لمس کیدای شي. د خولې په پر له پسې خلاصولو او بندولو سره، د ماندیبولرمفصل کیدای شي په ښه کړای شي. همدارنګه زایګوماتیک هډوکي د اوربیټ وحشي دیوال او د ښکتني څنډې یوه برخه جوړوي. د ښکتني څنډې پاتې برخه د مکزیلا په وسیله جوړیږي، کوم چې ښکته غزیدلې برخه یې پورتني غاښیز قوس ته، چې د خندا په مهال راښکاره کیږي، ځای ورکړي. د شونډې له فیلتروم څخه سم د لاسه پورته د پوزې غوښنه او غضروفي بارزه برخه (bulb) قرار لري. د پوزې غضروفي ارتجاعي متبارزه برخه nasal هډوکو ته نږدې چې د دواړو اوربیټونو ترمنځ د پوزې د بیخ په جوړیدنه منتج کیږي، بې حرکت حالت غوره کوي.

د اوربیټ د علوي څنډې څخه پورته، د فرانټل هډوکي super ciliary موړې، چې تر د دواړو وروځو لاندې قرار لري، او تندی د فرانټل بارزو (eminences) په وسیله په ښه شوي دي. قحف د سکالپ په وسیله پوښل شوي او مخ معمولاً د سکالپ (یا سر او تندی ترمنځ) د ویښتانو قدامي سرحد، د ماندیبل د راموس خلفي څنډه، او د هغې د جسم سفلي څنډې په وسیله محدود شوي.

SCALP ۲،۸

لنډیز: سکالپ د قحف د قبې (calvaria) هډوکي پوښوي او له پیړ پوستکي او یو فبرواډیپوز هایپوډرمیس څخه جوړ شوي دي. د دغه نرم نسج لاندې پیري کرانیوم یا د هډوکو د پریوست طبقه چې د هډوکینو بخې ګانو (سوچور ګانو) په استثنا له هغوي سره په سست ډول نښتې قرار لري. سکالپ د پوستکي له یو پیړ پوښ او د هغې له فبرواډیپوزهایپوډرمیس څخه چې اپي کرانیوس یا اوکسیپیتوفرانټالیس عضله او ورسره galea aponeurotica، چې د هغې فبرواپونیوروتیک ښلونکي شیټ دي پوښوي، جوړ شوي دي. د دغه شیټ لاندې د سست منضم نسج لرونکي یو صفاقي مسافه چې معمولاً د سکالپ د خطر ناحیه بلل کیږي قرار لري. دغه نسج اپونیورتیک شیټ له پیري کرانیوم څخه چې په حقیقت کې د کوپړې د قبې د هډوکو پریوست پوښ څخه عبارت دي جلا کوي. پیري کرانیوم د سوچورا ګانو په استثني چې هلته د سوچور ترمنځ مادو سره کلک نښلي، تر خپل لاندې کلک هډوکینه

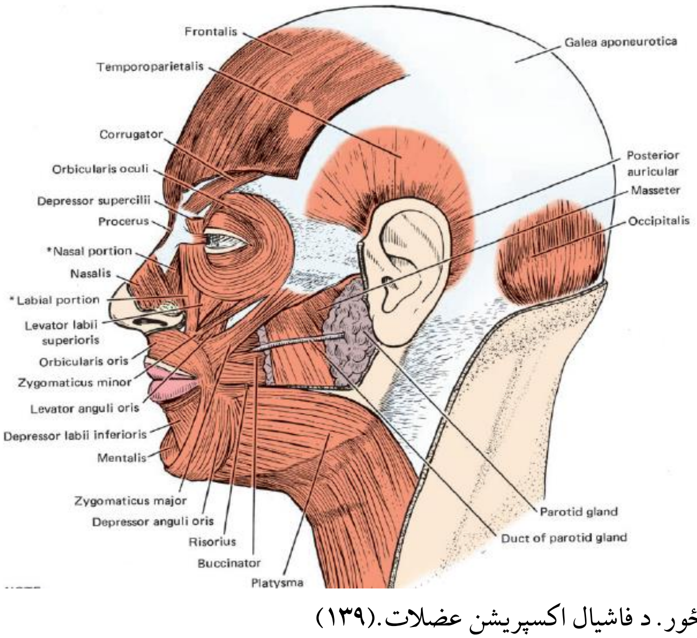
نسج سره په سست ډول نښتي دي. د سکالپ د وینې رګونه او اعصاب په کلکه توګه تحت الجلدي منضم نسج پورې محدود دي، د عضلې اپونيوروتيک طبقه او د پوستکي ترمنځ سير لري.

۱،۲،۸ عضلات

۱،۱،۲،۸ اپي کرانيوس عضله

لنډيز: د فرانتاليس عضله د مخ له ټاکلو عضلاتو څخه سرچينه اخلي، خو اوکسپيتاليس عضله د قحف د قبې قاعدوي برخې له هډوکو څخه سرچينه اخلي. دواړه عضلات يو د بل سره د galea aponeurotica په نوم د يو منځګړي وتر په وسيله نښلي.

د اپي کرانيوس عضله د فراتاليس او اوکسپيتاليس له دوه غوښنو برخو (bellies) څخه جوړ شوي، کوم چې يو د بل سره د galea aponeurotica په نوم د يو وتري اپونيوروزس په وسيله نښلي. نوموړي اپونيوروزس دکولاجني تارونو څخه چې په قدامي خلفي جهت سير لري تشکيل شوي دي (۸-۱ انځور او ۸-۱ جدول).



۸-۱ انځور. د فاشيال اکسپريشن عضلات.(۱۳۹)

فرانتالیس تر اوکسپیتالیس اوږده او یو اندازه غوښنه ده او له هډوکي سره نښتي نه دي. د هغې تارونه د اوربیټ او پوزې له سطحې عضلاتو (کوریگاتور، پروسیروس، او اوربیکولاریس اوکولي) او د کورونال سوچور څخه یو څه وړاندي ګالیا اپونیوروتیکا پوري ارتکاز کوي.

اوکسپیتالیس له هډوکینو بارزو څخه چې د تیمپورال هډوکي مستوئید بارزه او د اوکسپیتل هډوکي د علوي نیوخیال کرښې وحشي برخې څخه عبارت دي سرچینه اخلي، او د ګالیا اپونیوروتیکا خلفي سطحې سره ارتکاز کوي.

۲،۱،۲،۸ تیمپوروپاریتالیس

لنډیز: د تیمپوروپاریتالیس عضله، د سکالپ په اړخیز برخه کې قرار لري، د فرانتالیس او د غوږ د اوریکولر عضلاتو سره نښلي.

د تیمپوروپاریتالیس عضله چې د سایز له پلوه یوه متغیره عضله ده، د اپي کرانیوس د فرانتل غوښنې برخې او د غوږ د قدامي او علوي اوریکولر عضلاتو تر منځ قرار لري. فرانتالیس او تیمپوروپاریتالیس دواړه د فاشیال عصب د تیمپورال څانګې په وسیله تعصیب کیږي، حال دا چې اوکسپیتالیس د فاشیال عصب د خلفي اوریکولر څانګې په وسیله تعصیب کیږي.

دغه دري واړه عضلاتو له یوځای کړنې سره په تندی کې ګونځې پیدا کیږي، ورو ځي پورته کیږي، سترګې پرانیستل کیږي. فرانتل بیلي په خپل تقلص سره ورو ځی پورته کوي او تیمپورپاریتالیس غوږ پورته کوي.

۸-۱ جدول د مخ او د Scalp عضلات

عضله	موقعیت	سرچینه
سکالپ		
فرانتالیس	تندی	procerus، کوریګاتور، اوربیکولاریس اوکولي
اوکسپیتالیس	د سر خلفي برخه	مستوئید بارزه او superior nuchal line
تیمپوروپاریتالیس	شقیقه (temple)	تیمپورال صفاق
غوږ		

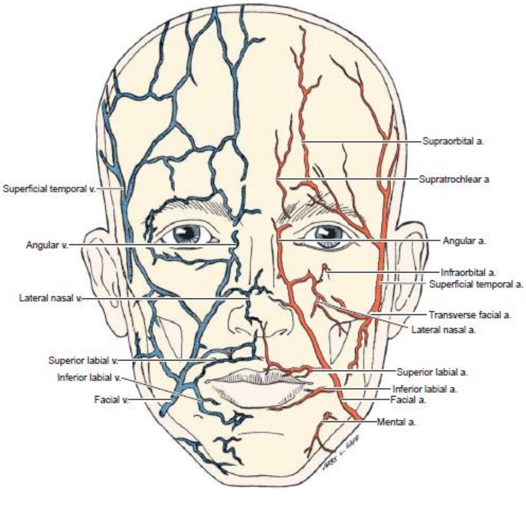
قدامي اوريکولاريس	د غوږ په مخه کې	تيمپورال صفاق
علوي اوريکولاريس	د غوږ پورته	تيمپورال صفاق
خلفي اوريکولاريس	دغوږ شاته	مستوئيد صفاق
پوزه		
Procerus	د پوزې هډوکينه متبارزه برخه	د پوزې د هډوکي (nasal bone) صفاق
نزاليس	د پوزې غضروفي متبارزه برخه او د هغې وزر	مکزيلا او alar غضروف
ډيپريسور سيپټي	د فيلتروم په وحشي کې	مکزيلا
سترګه		
اوربيکولاريس اوکولي	داوربيټ شاوخوا	د فرانټل هډوکي نزل بارزه، د مکزيلا فرانټل بارزه انسي پالپيبرال ليګامنټ او لاکريمال هډوکي
Corrugator	تر اوربيکولاريس اوکولي لاندې	د سوپر سيليري قوس انسي برخه
خوله		
Levator labii superioris	پورتني شونډه او زايګوما	تر انفرااوربيټل فورامين سم د لاسه پورته د مکزيلا
Levator labii superioris Alaque nasi	پورتني شونډه او د پوزې وحشي	مکزيلا، فرانټل بارزه
ليواتور انګولي اوريس	د خولې زاويه (کونج)	د مکزيلا کانين فوسا
زايګوماتيکوس مجور	غومبوري او د خولې زاويه	د زايګوما تيمپورال بارزه
زايګوماتيکوس مينور	غومبوري او د خولې زاويه	د زايکوما مکزيلري بارزه
ريزوريوس	غومبوري	ماستريک صفاق
ډيپريسور لابي انفيريوريس	ښکتني شونډه	د مانديبل اوبليک کرښه
ډيپريسور انګولي اوريس	د خولې زاويه	د مانديبل اوبليک کرښه
مينټاليس	زنه	د مانديبل انسسيف فوسا
اوربيکولاريس اوريس	خولې چار چاپيره	مجاور عضلات، مکزيلا، د پوزې حجاب، مانديبل
بوکسيناتور	غومبوري	تيريګومانديبولر raphe، د مانديبل او مکزيلا او الويولر قوسونه

غاړه		
پلاټیسما	غاړه او زنه	پیکتورال او دیلتوید صفاق

۲،۲،۸ وعائي اروا

لنډیز: د سکالپ د وینې اروا له دوه عمده منابعو څخه تامینیږي: د اکسترنل کاروټید شریان څانګې او د انترنل کاروټید شریان څانګې.

سکالپ د اکسترنل او د انترنل کاروټید شریانونو د څانګو په وسیله اروا کیږي (۸-۲ انځور). اکسترنل کاروټید کومې څانګې چې سکالپ اروا کوي عبارت دي له، اوکسپیتل شریان، چې د سکالپ د خلفي برخې انسي سطحه اروا کوي، د خلفي اوریکولر شریان، چې د غوږ شاته او پورته برخې اروا کوي، او د سوپر فیشیل تیمپورال شریان څخه، چې د سکالپ اړخیزه برخه اروا کوي.



۸-۲ انځور. د سطحې مخ وعائي اروا.(۱۴۲)

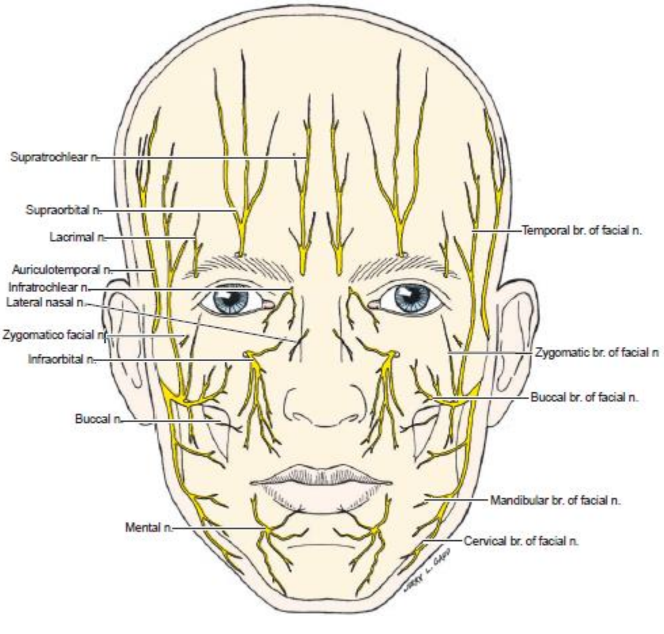
د انترنل کاروټیدشریان دوه څانګې چې د سکالپ قدامي علوي برخې اروا کوي د سوپرااوربیټل او سوپراتروکلیر شریانونو څخه عبارت دي. دواړه شریانونه اوربیټ څخه وځي او تندی پر مخ پورته سیر کوي، په دي ډول هغه او لوړه برخه اروا کوي. ټول رګونه

چې سکالپ اروا کوي يو د بل سره په ازاده توګه اناستموزس کوي. تشونکي وريدونه يې د شريانونو سره يوځاى سير لري او له هغوي سره ورته نومونه لري.

۳،۲،۸ عصبي سپلاي

لنډيز: د دريم سرويکل او ګريټر اوکسپيټل اعصابو جلدي څانګې د سکالپ خلفي برخه تعصيبوي، حال دا چې د سکالپ اړخيزه برخه د اوريکولوټيمپورال او زايګوماټيکوټيمپورال اعصابو په وسيله تعصيب کيږي. د سکالپ قدامي برخه د سوپرااوربيټل او د سوپراټيمپورال اعصابو په وسيله تعصيب کيږي.

د سکالپ جلدي اعصاب د اساسي رګونو سره يوځاى سير لري (۸-۳ انځور). د سکالپ خلفي مخ د دريم اوکسپيټل او ګريټر اوکسپيټل اعصابو په وسيله تعصيب کيږي. د غوږ شاته او مخه کې اړخيز برخې جلدي تعصيب يې په ترتيب سره د ليسر اوکسپيټل او اوريکولوټيمپورال اعصابو په وسيله تامين کيږي. شقيقې ته نږدې سيمه د زايګوماټيکوټيمپورال عصب او د تندى او د سکالپ منځني کرښه د سوپرااوربيټل او سوپراټروکلير اعصابو په وسيله تعصيب کيږي.



سطحي مخ ۲۷۵

۸-۳ انځور. د سطحې مخ عصبي سپلای.(۱۴۳)

۴،۲،۸ کلینیکي کتنې

۱،۴،۲،۸ سکالپ

په سکالپ کې د وینه بهیدنې (خونریزي) درول ډیر ستونزمنه او خطرناک دي. سکالپ د وینې پراخ اروا لري او رگونه یې د سطحې صفاق د فبروزي پردو څخه، چې په میخانیکي ډول د رگ د تقبض څخه مخنیوي کوي تیریږي. معمولاً د دغه ناحیې خونریزي په سست منضم نسج کې، چې تر galea aponeurotica لاندي د سب اپونیوروتیک طبقې پنوم یادیږي پیښیږي. سر بیره پر دي دغه برخې ته چې د سکالپ د خطر ناحیه هم ویل کیږي، کیداي شي چې انتان په کښې د ابسي په تشکل منتج شي، څرنگه چې دغه ابسي بیرون ته د تخلیې لاره نه لري نو کیداي شي چې emissary وریدونو ته چې فاقد د سامونو دي دننه او په دي ډول diploë/ یا ډورال وریدي سینسونو ته لار پیدا کړي. دغه ډول انتاني پیښه کیداي شي چې په osteomyelitis، ترومبوزس، او ممکن په مړینې منتج شي.

۳،۸ مخ (FACE)

۱،۳،۸ عضلات

لنډیز: څرنگه چې د مخ او سکالپ عضلات له دویم بلعومي قوس څخه انکشاف کوي ځکه نو د هغو حرکي تعصیب د فاشیال عصب (اووم یا VII قحفي عصب)، چې د دویم بلعومي قوس عصب دي تامین کیږي.

د مخ او (سکالپ) عضلات د دویم بلعومي قوس (هایوید قوس) میزانشیم څخه ، چې وروسته بیا د خپل ټاکل شوي ځاي ته مهاجرت کوي، سرچینه اخلي (۸-۱ انځور). دغه عضلات نظر سرچینې ته یې، د حرکي تعصیب لپاره حرکي تارونه له فاشیال عصب (VII قحفي عصب) له ځانگو څخه تر لاسه کوي.

دغه عضلات د هډوکو په ځاي، د پوستکي ډرمیس باندي ارتکاز کوي، چې په دي ډول د هغوي له منظمو تقلصاتو سره په څیره کې مختلف بدلونونه رامنځته کیږي، مونږ کولي شو ترینه د احساساتو تعبیر وکړو. د یادونې وړ ده چې د دغو عضلاتو فاسیکلونه یو د بل سره

یوځای کیږي، او په گروپي ډول عمل کوي ترڅو هغه سوري گاني لکه اوربیټ، پوزه، او خوله څخه چې په گروپي ډول چاپیرشوي کنترول کړي.

۱،۱،۳،۸ د غوږ او د پوزې عضلات

لنډیز: اوریکولر عضلات له خارجي غوږ سره نښتي او د هغې د حرکت ورکولو وړتیا لري خو په معمول ډول کومه دنده نه لري ځکه نو خپل مقویت له لاسه ورکوي. د پوزې دري جلا عضلات د پوزې د قدامي سوریو (nostrils) د برېښیدلو (flaring) د وروځو د ښکته او د پوزې د قدامي سوریو د تخته (کمپرس) کولو وړتیا لري.
د غوږ دري خارجي عضلات د قدامي، علوي، او خلفي اوریکولاریس څخه عبارت دي.
په همدې ډول د پوزې دري عضلات د procerus، nasalis، او د depressor septi څخه عبارت دي. د عضلاتو دغه دوه گروپونه په نسبي ډول دومره اهمیت نه لري، هغوی پوري اړوند مناسب معلومات په ۸-۱ جدول کې موندلي شي.

۲،۱،۳،۸ د اوربیټ چار چاپیره عضلات

لنډیز: دري عضلات دي چې د زیرمو په خلاصولواو تړلو کې دخیل دي او د وروځو ترمنځ اعمودی گونځې پیدا کوي.
هغه دري عضلات چې د سترگې فوهې پوري تړاو لري د orbecularis oculi، corrugator او د levator palpebra superiors څخه عبارت دي. د دغه گروپ وروستي عضله په ۱۰ څپرکی کې چې موضوع یې سترگه او غوږ ده تشریح شوي.

Orbicularis oculi

د اوربیکولاریس اوکولي عضله له دوه برخو څخه جوړ شوي، کوم چې د palpebral او orbital برخو څخه عبارت دي. لومړي یې د انسي پالپیبرال لیگامنټ څخه (چې د اوربیټ انسي مخ سره نښتي) سرچینه اخلي او لاتیرال پالپیبرال رافعې (چې د اوربیټ وحشي سطحې پوري نښتي دي) سره ارتکاز کوي. د عضلې اوربیټل برخه په بیضوي ډول د اوربیټ چار چاپیره څخه تاوه شوي ده. د اوربیکولاریس اوکولي عضله د فاشیال عصب د تیمپورال او

زایګوماتیک څانګو په وسیله تعصیب کیږي او د زیږمو د بشپړ تړلو مسؤلیت لري. د اوربیټل برخې په وسیله زیږمې په قوت سره تړل کیږي، حال دا چې د پالپیبرال برخې په وسیله په ملایمه توګه تړل کیږي، لکه په سترګګ وهلو کې.

Corrugator

د کوروګاتور (supercilii) عضله د اوربیکولاریس اوکولي علوي انسي برخې لاندې، د وروځې په انسي اړخ کې قرار لري. هغه د سوپرسیلیري قوس له انسي غزیدلي برخې څخه سرچینه اخلي او د وروځې پوستکي پوري ارتکاز کوي. دغه عضله د فاشیال عصب د تیمپورال او زایګوماتیک څانګو په وسیله تعصیب کیږي له خپلې جوړې (مقابل خوا عضلې) سره یوځای وروځې سره نږدې کوي، په دې ډول د تریو تندی سبب کیږي.

۲،۱،۳،۸ د خولې چار چاپیره عضلات

لنډیز: د خولې چار چاپیره هغه عضلات چې پورتني شونډه پورته کوي همداسي د پوزې قدامي سوري پراخوي، د خولې د کونجونو (زاویو) اړخیز راکاږنه، قدام ته د ښکتني شونډې پراخونه، او د شونډو د تړلو، ګونجې کول، او مخې ته د ویستلو مسؤلیت لري شامل دي. د خولې عضلات په خپل کړنې سره د سوري بڼې ته بدلون ورکوي. دا چې ارتکازي تارونه یې یو د بل سره یوځای کیږي، ځکه نو هغوي تقریباً تل په ګډه عمل کوي.

Orbicularis Oris

د اوربیکولاریس اوریس په بشپړه توګه د یوې حلقې په ډول د خولې څخه تاو شوي ده. په دواړو شونډو کې د دغې عضلې تارونه په متفاوت ژوروالي او زاویو سره ځای لري. د دغې عضلې فاسیکلونه، چې ځیني تارونه یې له مجاورو عضلاتو څخه مشتق کیږي په ځانګړي ډول د بوکسیناتور څخه - د نورو عضلاتو چې په شونډو باندي اغیز لري له فاسیکلونو سره یې یوځای کیږي، د زیاتو حرکاتو د ترسره کولو وړتیا پیدا کوي.

د بوکسیناتور زیاتره تارونه د خولې د زاویې په برخه کې یو بل کراس کوي داسې چې علوي تارونه یې ښکته شونډې ته او سفلي تارونه یې پورتني شونډې ته ادامه مومي. ځکه نو، اوریکولاریس اوریس پیچلي سرچینه لري او معمولاً چار چاپیره عضلاتو له تارونو څخه

همداسي د مکزیلا له الویولر برخې، د پوزې له حجاب، او د ماندیبل د انسسیف فوسا په وحشي کې چې کومه برخه قرار لري سرچینه اخلي. د دغه عضلې تارونه پوستکي او په خپله پورې ارتکاز کوي، په دې ډول د خولې چار چاپیره یوه بیضوي شکله حلقه جوړوي. د فاشیال عصب بوکال څانګې دغه پیچلي عضله، چې شونډې تړلي او د قوي تقلص سره یې په هغوي کې ګونځې پیدا کوي لکه په ښکولو او شپیلۍ وهلو کې تعصیبوي.

Risorius

ریزوریوس یوه کوچني عضله ده، چې په مستعرض ډول قرار لري، په masseteric صفاق کې سرچینه اخلي او د خولې اړخیز برخو ته د خولې د زاویو د راکاږلو مسؤلیت لري. ریزوریوس د فاشیال عصب د بوکال او ماندیبولر څانګو په وسیله تعصیب کیږي.

د شونډې ښکته کونکي عضلات

Depressor labii inferioris څلور ضلعي شکله عضله دي. هغه د ماندیبل د اوبلیک کرښې له انسي نهایت څخه سرچینه اخلي او د ښکتني شونډې پوستکي سره ارتکاز کوي. د ښکتني شونډې د ښکته کولودنده لري.

ډیپریسور انګولي اوریس (triangularis) د ماندیبل له اوبلیک کرښې څخه سرچینه اخلي او د خولې د زاېې په پوستکې پوري ارتکاز کوي او هغه ښکته کوي، په دې ډول د خپګان څرګندونه رامنځته کوي.

مینتالیس د زنې یوه کوچني عضله ده د ماندیبل د انسسیف فوسا څخه سرچینه اخلي، او د زنې له پوستکي سره ارتکاز کوي ترڅو په کښې ګونځې پیدا کړي همدارنګه د څښلو په مهال ښکتني شونډه قدام ته راباسي. پلاتیسما چې مخکې په ۷ څپرکی کې تشریح شوه. د پلاتیسما په استثني، د دغه ګروپ ټول عضلات د فاشیال عصب د بوکال او ماندیبولر څانګو په وسیله تعصیب کیږي.

د شونډې پورته کوونکي (Elevator of the Lip)

پنځه عضلې دي چې شونډه او د خولې زاویه پورته کوي: levator labii superioris alaque nasi چې تر نورو انسي کې قرار لري، د مکزیلا د فرانټل بارزې څخه سرچینه

اخلي، د پوزې په اړخ کې ښکته سير کوي. هغه بيا په يو انسي او يو وحشي برخو ويشل کيږي ترڅو د پوزې وزر او پورتني شونډې پوري ارتکاز وکړي. دغه عضله دنده لري ترڅو د پوزې قدامي سوري پراخ او پوتني شونډه پورته کړي.

ليواتور لابي سوپيريوريس فقط تر اوربيټ لاندي د مکزيلا او زايگوما څخه سرچينه اخلي. تارونه يې د انفرااوربيټل فورامين څخه تيريږي ترڅو پورتني شونډه او د levator labii superioris alaque nasi وحشي کې ارتکاز کوي او هم تارونه د دغې عضلې له تارونو سره يوځاي کيږي. د ليواتور لابي سوپيريوريس عضله د پورتني شونډې د پورته کولو او قدام ته د هغې د پراخولو دنده لري. ليواتور انگولي اوريس تر ليواتور لابي سوپيريوريس لاندي قرار لري. دغه عضله د انفرااوربيټل فورامين څخه لاندي، د مکزيلا له کانين فوسا څخه سرچينه اخلي او دخولې زاويې پوري ارتکاز کوي. دغه عضله د خولې زاويه پورته کوي او د نازولابيل گونځې په پيدا کيدو کې رول لري.

زايگوماتيکوس ماينور، يوه نرۍ عضله دې چې د زايگوماتيک هډوکي له مکزيلري بارزې څخه سرچينه اخلي او يواځې د ليواتور لابي سوپيريوريس د ارتکاز د ځاي په وحشي کې ارتکاز کوي. دغه عضله د نازولابيل گونځې په پيدا کيدو کې مرسته کوي. زايگوماتيکوس مجور عضله د دغه گروپ تر ټولو وحشي عضله دي. هغه د زايگوماتيک هډوکي له تيمپورال بارزې څخه سرچينه اخلي او د خولې زاويې پوري ارتکاز کوي. دغه عضله د خولې زاويه پورته کوي او هغه وحشي خواته راکاږي. دغه پنځه واړه عضلات چې د شونډې د پورته کولو مسؤليت لري دفاشيال عصب د بوکال څانگو په وسيله تعصيب کيږي.

د غومبورې عضله

بوکسيناتور، يوه څلور ضلعي عضله ده د مانديبل او مکزيلا ترمنځ مسافه يې ډک کړي، د غومبوري اصلي برخه بلل کيږي. دغه عضله د فاشيال اکسپريشن عضلاتو لاندي قرار لري او له هغوي څخه د بوکوفارينجيل صفاق او بوکال شحمي ټوټې (pad) په وسيله جدا شوي دي. د پاروټيد قنات د نومړې عضلې له سوري کولو وروسته oral ويستيبول ته دننه کيږي. د بوکسيناتور عضله د مکزيلا او مانديبل، په ځانگړي ډول دري واړو مولر غاښونو سره نږدي د الويولر پروسيس د بوکال مخونو او د تيريگومانديبولر رافعه، چې يو کولاجني وتري بارزه

کرښه ده او pterygoid hamulus او د مانديبل ميالوهايويد کرښې پورې نښتې ارتکاز کوي. دغه raphe د بوکسيناتور عضله د شونډې غوښنه زاويې پورې داسې چې علوي فاسيکلونه او سفلي فاسيکلونه يې د خولې په زاويه کې يو بل کراس کوي او په ترتيب سره د سفلي او علوي شونډو پورې نښلي ارتکاز کوي، او د اوربيکولاريس اوريس په تارونو بدليږي. سره لدې هم، تر ټولو پورتنې او تر ټولو ښکتنې فاسيکلونه يې پرته له کراس کيدو څخه پورتنې او ښکتنې شونډو ته ادامه مومي.

د بوکسيناتور عضله د غاښونو په وړاندې د غومبورې مخاط په کيمنډنې سره په ژولو او بلع کې مرسته کوي. سر بيره پر دې، هغه د اورال ويستيبول په پړسولو او په قوت سره د هوا په خارجولو کې، لکه د يو سطحې څخه د ګرد د ذراتو په پوه کولو کې عمل کوي. نوموړې عضله د فاشيال عصب د بوکال څانګې په وسيله تعصيب کيږي.

۳،۳،۸ حسي تعصيب

لنډيز: د مخ حسيت د ترايجمينل عصب (پنځم يا V قحفي عصب) د درې واړو څانګو په وسيله تامين کيږي. سربيره پردې، د مانديبل راموس او د غوږ شاوخوا برخې د سرويکل پلکسوس د حسي څانګو په وسيله تامين کيږي.

د مخ زياته برخې حسيت د ترايجمينل عصب د اوپتالميک، مکزيلرې، او مانديبولر څانګو په وسيله تامين کيږي (۸-۳ انځور؛ د ۱۸ څپرکی دې وکتل شي). سربيره پردې، د مانديبل زاويې سطحې برخه، د راموس د سفلي برخې خلفي سطحه، او د غوږ ډيره برخې حسيت د ګريټ اوريکولر او تر يو اندازې پورې د سرويکل پلکسوس د اوکسپيټل څانګو په وسيله، چې په ۷ څپرکی کې توضيح شوه تامين کيږي.

د ترايجمينل عصب څانګې چې د سطحې مخ حسيت تامين کوي عبارت دي له:

Ophthalmic (V1): لاکريمال، سوپرااوربيټل، سوپراتروکلير، انفراتروکلير، اکسترنل نزل

Maxillary (V2): انفرااوربيټل، زايګوماتيکوفاشيال، زايګوماتيکو تيمپورال

Mandibular (V3): اوريکولوتيمپورال، بوکال، منتل

۱،۳،۳،۸ اوپتالمیک څانګه (V1)

لنډیز: د ترایجمینل عصب اوپتالمیک څانګه (V1) مخ ته د اوربیټ له لارې د متعددو څانګو په توګه دننه کیږي ترڅو د پورتني زیرمې او د اوربیټ څخه پورته او وحشي برخې حسیت تامین کړي. بله څانګه یې له ښکتني څنډې څخه وځي تر څو زیرمې او د مخ او د پوزې اړخیز برخې تعصیب کړي.

لاکریمال عصب د palpebral څانګې په توګه د اوربیټ علوي وحشي سطحه پریږدي او پورتني زیرمه ته دننه ترڅو د دغه جوړښت وحشي نیمایي برخه او د سترګې کانجکتیوا ته توزیع شي. د فرانټل عصب په اوربیټ کې تشعب کوي ترڅو سوپرااوربیټل او سوپراتروکلیر اعصاب منځته راشي (۸-۱۳ انځور؛ ۱۸ څپرکی دي وکتل شي).

د سوپرااوربیټل عصب وروسته له هغه چې فرانټل سینس ته یوه څانګه ورکړي اوربیټ څخه د سوپرااوربیټل فورامین (notch) له لارې وځي. د سوپراتروکلیر عصب د trochlea څخه پورته سیر کوي او له اوربیټ څخه د سوپرااوربیټل فورامین په انسي کې وځي. دغه دواړه اعصاب د پورتني زیرمې، کانجکتیوا، او د تندی او سکالپ انسي نیمایي برخې حسیت تامینوي.

د انفراتروکلیر عصب، چې د نازوسیلیري عصب یوه څانګه ده د سترګې منځني پالیبرال اربطه او تروکلیا ترمنځ له اوربیټ څخه وځي، ترڅو د زیرمو انسي نیمایي برخه، د سترګې انسي زاویه، او د پوزې اړخیز برخه تعصیب کړي.

داکسترنل نزل عصب چې د نازوسیلیري عصب د قدامي ایتموئیدل څانګې یوه شعبه ده چې پوزې (نزل) هډوکي د ډیستل نهایت سره جوخت د پوزې جوف پریږدي. دغه عصب د پوزې بارزې برخې (bridge) منځني برخه او د پوزې د بال (ala) د یوې برخې حسیت تامینوي.

۲،۳،۳،۸ مکزيلري څانګه (V2)

لنډيز: د ترايجمينل عصب مکزيلري څانګه (V2) مخ (face) ته د انفرااوربيټل فورامين له لارې دننه کيږي، د ښکتني زيږمې، پوزې، پورتني شونډې پوستکي، او د لابيل ويستيبول د مخاطي پردې حسيت تامينوي.

د انفرااوربيټل عصب د ترايجمينل عصب د مکزيلري څانګې ادامه ده. وروسته له دې چې د اوربيټ د ځمکې څخه تير شي، نو د انفرااوربيټل عصب مخ ته د انفرااوربيټل فورامين له لارې دننه کيږي، چيرې چې هغه د اعصابو يوه ګيډۍ منځته راوړي چې کيداې شي په درې ګروپونو کې تصنيف شي: د سفلي پالپيبرال څانګې، چې د ښکتني زيږمې پوستکي او کانجکتيوا حسيت تامينوي; اکسټرنل نزل څانګې چې د پوزې اړخيزه برخه او د هغې متحرک حجاب حسيت تامينوي; او علوي لابيل څانګې، پورتني شونډه او superior labial vestibule مخاط حسيت تامينوي (۸-۳ او ۸-۴ انځورونه; ۱۸ څپرکی دې وکتل شي).

د ترايجمينل عصب د مکزيلري برخې زايګوماتيک څانګه تشعب کوي په دې ډول ترينه زايګوماتيکوتيمپورال او زايګوماتيکوفاشيال اعصاب منځته راځي. لومړی يې يوه لږ اندازه تر زايګوماتيک قوس پورته سطحې مخ ته دننه کيږي ترڅو د شقيقې د برخې حسيت تامين کړي. وروستي د زايګوماتيکوفاشيال فورامين له لارې په سطحې مخ کې را ښکاره کيږي ترڅو د زايګوماتيک هډوکي پر مخ د پوستکي حسيت تامين کړي.

۳،۳،۳،۸ ماندیبولر برخه (V3)

لنډيز: د ترايجمينل عصب ماندیبولر برخه (V3) د متعددو څانګو په وسيله د تيمپوروماندیبولر مفصل، د غوږ قدامي مخ او شاوخوا برخې، د شقيقې (تيمپل) پوستکي، د غمبوري پوستکي، بوکال ويستيبول او د خولې تر کونج (زاويې) پورې وريو، زنه، ښکتني شونډه، او اورال ويستيبول، او ماندیبولر غاښونه او حمايوي (supportive) انساجو حسيت تامينوي.

د اوریکولوتیمپورال عصب د ترایجمینل عصب د ماندیبولر برخې د خلفي تنې یوه څانګه ده (۸-۳او ۸-۴انځورونه؛ ۱۸ څپرکی دي وکتل شي). دغه څانګه یواځې د تیمپوروماندیبولر مفصل شاته، په سطحي مخ کې راڅرګندیږي، کوم چې په دغه ځای کې هغه قدامي مفصلي (ارتیکولر) څانګې چې د غوږ قدامي وحشي مخ حسیت، او سوپرفیشیل تیمپورال څانګې چې د شقیقې ناحیه حسیت پورته تر کورونال سوچور پوري تامینوي ورکوي.

د بوکال عصب د masseter عضلې لاندي سم د لاسه تر وتلو د بوکسیناتو عضلې پر مخ قرار نیسي. د بوکال عصب غومبوري حسیت تامینوي، او د بوکسیناتور عضلې په سوري کولو سره د بوکال ویستیبول او د وریو د سطحې مخاط حسیت قداماً د خولې تر زاویې پوري تامینوي. د منتل عصب سطحې مخ ته د ماندیبل د منتل فورامین له لارې دننه کیږي ترڅو زنه، ښکتني شونډه، او اورال ویستیبول شاوخوا مخاط تعصیب کړي.

۴،۳،۸ حرکي تعصیب

لنډیز: د امبریالوژي له نظره په مخ کې د احساساتو څرګندونکي عضلات (د فاشیال اکسپریشن عضلات) د دویم بلعومي قوس څخه مشتق کیږي، ځکه نو حرکي تعصیب یې د فاشیال عصب (VII قحفي عصب) یعني د نوموړي قوس د عصب په وسیله ترسره کیږي.

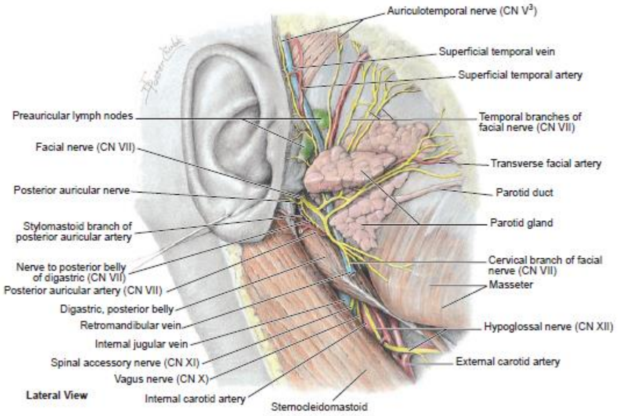
۱،۴،۳،۸ فاشیال عصب VII

د فاشیال عصب، یعني د دویم بلعومي قوس عصب، د قحف د جوف څخه د انترنل اکوستیک میاتوس له لارې وځي او د ویستیبولوکوکلیر عصب سره یوځای په تیمپورال هډوکي کې سیر کوي. د ویستیبولوکوکلیر عصب څخه تر جلا کیدنې او د تیمپورال هډوکي په منځ کې په متعددو څانګو له ویشنې وروسته، هغه د ستایلومستوئید فورامین له لارې په مخ کې راښکاره کیږي (۸-۳، ۸-۴ او ۱۱-۱ انځورونه؛ ۱۸ څپرکی وکتل شي).

د فاشیال عصب د تنې څخه د خلفي اوریکولر په نوم یوه څانګه سرچینه اخلي، او وروسته د غوږ خلف ته سیر کوي ترڅو د اوکسیپتالیس او خلفي اوریکولر عضلات تعصیب کړي.

د فاشیال عصب اساسي تنه د پاروتید غدې سفلي مخ ته تر دننه کیدو مخکې د ستایلوهایوید عضلې ته او د ډای ګاستریک عضلې خلفي غوښنه برخې (belly) ته عصبي

تارونه ورکوي. په دغه برخه کې هغه په تیمپوروفاشیال او سرویکوفاشیال برخو باندي ویشل کیږي، کوم چې بیا ورسته د پاروټید غدې په منځ کې سره یوځای کیږي ترڅو یوه حلقه (loop) جوړ کړي. د لته له حلقې څخه د پاروټید پلکسوس پنځه وروستي څانګې منځته راځي تر څو په مخ کې د احساساتو څرګندونکي عضلات (د فاشیال اکسپریشن عضلات) تعصیب کړي (۸-۴ انځور او ۸-۲ جدول).



۸-۴ انځور. د پاروټید په ناحیه کې لیدل کیږي چې د فاشیال عصب وروستي برخه د غدې څخه وځي.(۱۴۷)

دحلقې څخه د منځته راغلو څانګو له ډلې څخه تر ټولو علوي څانګه يې چې د تیمپورال څانګې څخه عبارت ده، د شقیقې (تیمپل) او د تندی د یوې برخې عضلات تعصیبوي. زایګوماتیک څانګې چې د پکه په شان خپریږي، د غومبوري په متبارزه برخه کې عضلات د سترګې تر وحشي زاویې پوري تعصیبوي.

بوکال څانګې، چې تر ټولو څانګو لوي دي او ډیره برخه تعصیبوي، پر masseter او بوکسیناتور عضلاتو باندي سیر کوي ترڅو علوي شونډه او د پوزې عضلات تعصیب کړي. ماندیبولر څانګې تر ډیپریسور انګولي اوریس او پلاتیسما لاندي سیر کوي. که څه هم په دغه برخه کې نړیوال توافق نه شته، د اناټومي زیاتره پوهان په دي باور دي چې بوکال څانګې د ماندیبولر څانګې سره د ښکتني شونډې عضلاتو په تعصیب کې برخه اخلي.

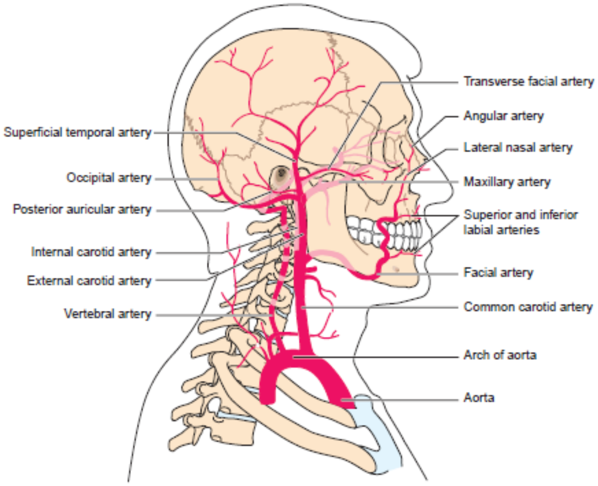
۸-۲ جدول په سطحي مخ کې د فاشيال عصب څانګې

څانګې	کوم عضلات چې تعصيبوي
تيپورال	قدامي اوريکولر؛ علوي اوريکولر؛ فرانټاليس؛ orbicularis oculi ; کوريګاتور
زايګوماتيک	orbicularis oculi ; کوريګاتور
بوکال	procerus ; نزاليس؛ ډيپريسور سيپټي؛ زايګوماتيکوس مجور؛ زايګوماتيکوس مينور ليفواتور لابيي سوپيريورس؛ ليفواتور انګولي اوريس؛ levator labii superioris orbicularis oris ; alae ; بوکسيناتور
مانديبولر	ډيپريسور انګولي اوريس؛ rirorius ; depressor labii inferioris menalis
سرويکل	پلاتيسما

د افرادود متفاوت نظرياتو له امله، دلته د فاشيال اکسپريشن عضلاتو د تعصيب په اړه په څانګړي ډول کومې چې د خولې شاوخوا کې قرار لري اختلاف شتون لري. په اکثرو مواردو کې داسې نظر شتون لري، چې د ښکتني شونډې شاوخوا عضلاتو په تعصيب کې د بوکال څانګې سره د مانديبولر عصب ونډه اخلي

۵،۳،۸ د وينې اروا

مخ يو بې نهايت وعائي ناحيه ده ځکه چې هغه د اکسترنل کاروټيډ شريان او د هغې د لويو څانګو په وسيله اروا کيږي. سريبره پر دې د انترنل کاروټيډ شريان د څانګو څخه هم نور وينه تر لاسه کوي.



۸-۵ انځور. د سر او غاړې شریانونه.(۱۴۸)

۱،۵،۳،۸ شرياني اروا

لنډیز: د مخ شرياني ويني اروا د اکسترنل او انترنل کاروټيد شريانونو د لومړنيو څانگو د کوچنيو شعباتو په وسيله تامين کيږي (۵-۸ انځور). د مخ په ډير برخو کې د تفممي (اناستموتيک) شبکو تشکل، د دي داډ ورکوي چې مخ د وينې يوه ډيره غني اروا لري.

د سطحي مخ وعائي اروا په مستقيم يا غير مستقيم ډول د اکسترنل کاروټيد شريان د څانگو څخه او همداسي د انترنل کاروټيد شريان د اوپتالميک شريان د څانگو څخه سرچينه اخلي.

د دغو رگونو وروستي څانگې يو داسي پراخ تفممي جال چې د مخ سطحې برخې ته خپريږي منځته راوړي. د دغو رگونو ځينې د خپل هم نامه اعصابو سره يوځاي سير لري، او د هغوي ويشل شوي څانگې د خپل عصبي جوړې د ويشل شوو څانگو سير تعقيبوي.

فاشيال شريان

د فاشيال شريان د اکسترنل کاروټيد شريان يوه څانگه ده; د هغې سرويکل څانگې مخکې توضيح شوه. دغه شريان په خپل اړوند ميزابه کې چې پر مانديبل هډوکي باندي قرار لري ځاي نيسي، او يواځې د masseter عضلې په مخه کې د مانديبل په کراس کولو سره مخ ته دننه کيږي. شريان په مخ کې، فقط تر پلاتيسما عضلې پوښ لاندي قرار نيسي او سطحې

سیر کوي. هغه د خولې د زاویې په طرف یواځې تر زایګوماتیکوس مجور، risorius، او لیواتور انګولي اوریس عضلاتو لاندې د یوې کوږوږ لارې له طریقه سیراختیاروي.
په دغه ځای کې، هغه د پوزې په وحشي برخه کې پورته کیږي ترڅو د سترګې انسي زاویې سره جوخت د انګولر شریان په توګه پای ته ورسیږي. په مخ کې د فاشیال شریان څانګې د سفلي لابیل، علوي لابیل، لاتیرال نزل، او انګولر شریانونو څخه عبارت دي. علوي او سفلي لابیل شریانونه د خولې زاویې سره نږدې ترینه سرچینه اخلي.
علوي لابیل شریان د اوربیکولاریس اوریس او د پورتني شونډې د مخاطي پردې ترمنځ سیر کوي ترڅو پورتني شونډه اروا کړي، خو سفلي لابیال شریان تر ډیپریسور انګولي اوریس لاندې سیر کوي ترڅو ښکتني شونډه اروا کړي. همدارنګه علوي لابیال شریان د پوزې بال (ala) او د پوزې پړسیدلې برخه (bulb) لپاره کوچنۍ څانګې هم ورکوي. د لاتیرال نزل شریان د پوزې بال (wing) سره نږدې سرچینه اخلي او د پوزې جوړښت او متبارزه برخه اروا کوي.

سوپرفیشیل تیمپورال شریان

د سوپرفیشیل تیمپورال شریان، د اکسترنل کاروټید شریان یوه له وروستي (terminal) څانګو څخه یې ده، چې د غوږ نرمې (ear lobe) په سویه سرچینه اخلي. دغه رګ قحف ته متوجه سیمه کې په زیات شمیر څانګو ویشل کیږي ترڅو د زایګوماتیک قوس پر مخ چې کومه برخه قرار لري انسي کې د سترګې تر انسي زاویې پورې او همدارنګه شقیقه او سکالپ اړخیز برخې اروا کړي.

۱،۱،۵،۳،۸ کلینیکي کتنې

پر فاشیال شریان باندې فشار راوستنه (Facial Artery Compression)

که د ماندیبل زاویې په مخه کې د فاشیال شریان پر هغې برخې باندې چې د ماندیبل د سفلي کنار د پاسه تیریږي فشار راوستل شي نو په هماغه خوا کې به د وینې جریان کموالي پیدا کړي. خو بیاهم، باید په یاد وي چې په مخ کې د زیات شمیر تفمماتو (anastomosises) د شتوالي له کبله که د یوې برخې یوه شریاني څانګه څیري شوې هم وي نو هلته د وینې جریان په بشپړه توګه نه قطع کیږي. ترانسورس فاشیال شریان، د سوپرفیشیل تیمپورال شریان یوه څانګه ده کوم چې د پاروټید غدې د قنات سره یوځای د masseter عضلې له یوې خوا څخه بلې خواته تیریږي او د خپل لارې په مسیر کې هغه

هم اروا کوي. سریبره پر دې، هغه د پاروټید غده او نور شاوخوا نږدې نرم انساجو ته څانګې ورکوي. د سطحې مخ پاتې برخې شرياني اروا يا د مکزيلري شريان، چې د اکسټرنل کاروټيډ شريان يوه وروستي څانګه ده، يا هم د اوپټالميک شريان څخه، چې د انټرنل کاروټيډ شريان يوه څانګه ده سرچينه اخلي.

د مکزيلري شريان څانګې

د مکزيلري شريان، چې په انفرا ټيمپورال فوسا کې د مانديبل تر راموس ژور قرار لري، د خپل يو شمير څانګو په وسيله د مخ د ويني اروا تامينوي. دلته يوازې له هغه څانګو څخه چې د سطحې مخ د اروا مسؤليت لري تشريح کيږي، نور څانګې په راتلونکي څپرکو کې تشريح کيږي.

د مکزيلري شريان کومې څانګې چې سطحې مخ اروا کوي د انفرااوربيټل، بوکال، او منټل شريانونو څخه عبارت دي.

د انفرااوربيټل شريان د مکزيلري شريان د دريمې يا ټيريګوپلاټين برخې يوه څانګه ده، د انفرااوربيټل فيشور له لارې ټيريږي ترڅو د اوربيټ په ځمکه کې موقعيت غوره کړي. هغه په انفرااوربيټل کانال کې سير کوي او سطحې مخ ته د انفرااوربيټل فورامين له لارې دننه کيږي ترڅو ښکتني زيږمه، پورتني شونډه، او د هغو ترمنځ سيمه اروا کړي.

د بوکال شريان، د مکزيلري شريان د دويمې يا ټيريګويد برخې يوه څانګه ده چې پر مخ کې د بوکسيناتور عضلې پر بيروني مخ راڅرګنديږي ترڅو هغه، د غمبوري منضم نسج، او د بوکال ويستيبول مخاط اروا کړي. منټل شريان د مکزيلري شريان د سفلي الويولر څانګې څخه سرچينه اخلي او مخ ته د مانديبل د منټل فورامين له لارې دننه کيږي، ترڅو د زنې نرم نسج اروا کړي.

د اوپټالميک شريان څانګې

د اوپټالميک شريان کومې څانګې چې مخ اروا کوي د زايګوماتيکوفاشيال، سوپرااوربيټل، سوپراټروکلير، او دروسل نزل شريانونو څخه عبارت دي.

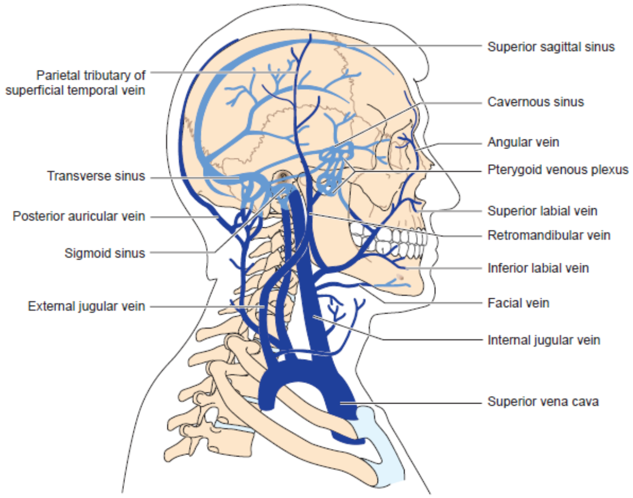
د زایگوماتیکوفاشیال شریان د اوپتالمیک شریان د لاکریمال څانګې څخه سرچینه اخلي. هغه د مخ برخې ته د زایگوماتیکوفاشیال فورامین له لارې دننه کیږي ترڅو مخ هغه برخه چې د زایگوماتیک هډوکي پر مخ باندي قرار لري اروا کړي. د سوپرااوربیټل او سوپراتروکلیر دواړه شریاني څانګې په اوربیټ کې ترینه سرچینه اخلي. لومړنې مخ ته د سوپرااوربیټل فورامین (یا notch) له لارې، او وروستي د سوپرااوربیټل notch په انسي کې راڅرګندیږي. دغه رګونه تندی او سکالپ اروا کوي. د دروسل نزل شریان، چې د اوپتالمیک شریان یوه وروستي څانګه ده، اوربیټ څخه د هغې له انسي زاویې څخه د باندي وځي ترڅو د پوزې ظهري (ډورسوم) برخه اروا کړي.

۲،۵،۳،۸ وریدي تخلیه

لنډیز: د سطحي مخ وریدي تخلیه چې د کومو وریدونو په وسیله ترسره کیږي هغوي د خپل هم نامه شریانونو سره موازي سیر لري او بلاخره په فاشیال ورید کې، چې د انترنل جګولر ورید یو مرستیال وریدي څانګه ده تشیږي. د مخ نور وریدونه د ژور مخ له مکزیلري ورید سره یوځای کیږي ترڅو ریترومانديبولر ورید منځته راشي.
د مخ د سطحي برخې وریدي تشیدنه د سوپرااوربیټل، خلفي اوریکولر، ریترومانديبولر، بوکال، انفرااوربیټل، سب منتل، او د علوي او سفلي لابیل وریدونو په وسیله چې زیاتره یې د خپل هم نامه شریانونو سره یوځای سیر لري ترسره کیږي (۸-۲ او ۸-۶ انځورونه). سوپرفیشیل تیمپورال وریدچې سطحې مخ تشوي، د مکزیلري وریدسره چې ژور مخ تشوي، یوځای کیږي ترڅو ریترومانديبولر ورید منځته راوړي. یوه بله ټولوونکي ورید، چې د فاشیال ورید څخه عبارت دي خپله وینه په انترنل جګولر ورید کې تشوي.

فاشیال ورید

د فاشیال ورید د سطحې مخ د محیطي وریدي اوعیې په توګه دنده سرته رسوي. نوموړی ورید د سترګې په انسي زاویه کې د انګولر ورید په توګه پیل کیږي او ښکته خواته سیر کوي، د زایګوماتیکوس مجور او زایګوماتیکوس مینور عضلاتو لاندي تر هغه چې په انترنل جګولر ورید کې تشیږي د فاشیال شریان سره موازي د هغې سیر تعقیبوي .



۸-٦ انځور. د سر او غاړې وریدونه.(۱۵۰)

فاشیال ورید د تیریگوید وریدي پلکسوس او همدارنګه د اوپتالمیک وریدونو سره، چې دواړه یې د لاربنوونکي دسامونو د نشتوالي له کبله د کورنوس سینس سره ممکنه لارې (معبرونه) بلل کیږي ارتباط برقرار وي.

۱،۲،۵،۳،۸ کلینیکي کتنې

د فاشیال ورید Thrombophlebitis

څرنګه د فاشیال ورید دسامونه نه لري، نو امکان لري چې وینه یې یوې خوا ته او نورو هغو وریدي اوعیو ته چې ښایي د قحف په منځ کې د یو ژور ډورال وریدي سینس، لکه د کورنوس سینس سره په ارتباط کې وي جریان پیدا کړي. علوي اوپتالمیک ورید، تیریګوید وریدي پلکسوس، سفلي اوپتالمیک ورید، او/ یا ډیپ فاشیال ورید هغه وریدونه دي چې د یاد سینس سره ارتباط لري. په مخ کې ، په ځانګړي ډول د مخ د خطر په دري ضلعي ناحیه (triangular danger zone) کې انتانات ، کیداي شي د فاشیال ورید د التهاب او د فاشیال ورید د ترمبوفلیبایتیس (د clot جوړیدنه) په تشکل منتج شي. د وینې منتن غوټې (infected clot) ځخه کیداي شي یوه ټوټه بیله او په پایله کې د وینې د جریان په وسیله د cavernous سینس ته ورسیږي او د نوموړي سینس په

ترومبوفليبايتيس منتج شي، چې که له درملنې پاتې شي نو ژوند د مرګ له ګواښ سره مخامخ کولي شي.

سوپرفيشيل تيمپورال وريد

د سوپرفيشيل تيمپورال وريد د خپل هم نامه شريان سره يوځاي سير لري، او د سکالپ، تيمپل، تندۍ او غوږ يوې برخې وريدي وينه تشوي. يو له مرستيالانو څخه يې ترانسورس فاشيال وريد دي چې د ترانسورس فاشيال شريان مسير تعقيبوي.

٦،۳،۸ کلينيکي کتنې

مخ

په مخ کې د خطر ناحيه (Danger Area of the Face)

هغه ناحيه چې د پورتني شونډې، د پوزې وحشي مخ، او تر سوپرااوربيټل ridge پورته د سترګې وحشي زاويې په وسيله محدود شوي د مخ د خطر ناحيې څخه عبارت دي. په دغه ناحيه کې د ګرمکېو (pimples) له کيمنډنې او په دانو باندي د ګوتې له وهلو څخه بايد ډډه وشي، ځکه چې امکان لري په مستقيم ډول يا هم د ارتباطي چينلونو له لارې اوپتالميک وريد ته تخليه شي، او بيا له هغې څخه نيغ په نيغه توګه د قحف په جوف کې کورنوس سينس ته جريان پيدا کړي.کوم انتان چې له دغې لارې کورنوس سينس ته دننه کيږي کيداي شي چې د ترمبوز، سريبرل اذيما، او ممکن په مړينه باندي منتج شي.

ټپونه او د مخ غوځيدنه

ځرنګه چې د مخ پوستکي کوم وصفي ژور صفاق نه لري، نو ټپونه او غوځ شوي برخې دي ته تمايل لري چې خولې واز پاتې شي. ځکه نو، بايد په ډير احتياط سره بخې (سوچور) ووهل شي ترڅو د هغې داغ (scar) کوچني پاتې شي.

Bells Palsy

د فاشیال عصب د تخریب (یا هم غاښ پورې اړوند پروسیجرونو په مهال په تصادفي د هغې بې حسه کیدنې یا انالجزیا) له امله په ماوفه خوا کې عضلات فلج کیږي. د پاروټید غدې د جراحي عمل په مهال، منځني غوږ انتان، د چاقو جروحات، یا هم د فورسپس په مرسته زیږون په ترځ کې امکان لري فاشیال عصب زیانمنه شي. د مخ د عضلاتو فلج کیدو په ترځ کې د سترګې ptosis (کوم چې پاسني زیږمه غورزیدلي حالت غوره کوي)، د خولې د زاویې ښکته خواته متوجه کیږي، ورسره د لاړو څڅیدل، د خبرې کولو ستونزه (په تیر بیا د هغو حروف په ادا کولو کې چې شونډې رول لري)، د عضلې قوت نشتوالي، د مخ ځړېدل او تاویدنه رامنځته کیږي.

ترایجمینل Neuralgia

ترایجمینل نیورالجیا (tic douloureux)، یو ډیر زیات درد ناکه، کمزوري کوونکي حالت دي چې د ترایجمینل عصب پورې اړوند د درد تارونه اخته کیږي، د یو نا مالوم لامل له کبله پیښیږي، خو بیا هم معمولاً د غاښونو له وروست کیدونکي افاتو (dental carious lesions) سره تړاو لري. په دغه پیښه کې معمولاً درد بې نهایت شدید زوروونکي بڼه لري، او په مخ، غاښونو، وریو، پوزې، او پارانزل سینسونو کې او همداسې د خارجي غوږ په کانال کې احساس کیږي. دا ټول هغه برخې دي چې د ترایجمینل عصب د مکزیلري او مانديبولر برخو په وسیله تعصیب کیږي، خو سره له دې هم په غیر معمول ډول کیداې شي چې هغه سیمې چې د ترایجمینل عصب د اوپتالمیک برخې په وسیله تعصیب کیږي اغیزمن شي. درملنه یې د ترایجمینل اغیزمن شوي برخې (ډیوژن) ته د الکول له زرق کولو څخه نیولي د پونس او ګانګلیون ترمنځ د ترایجمینل عصب تر قطع کولو پورې توپیر کوي.

نهم څپرکي

د قحف جوف (Cranial Fossa)

قحف د کوپړي یو هډوکین مجوف جوړښت دي کوم چې په خپل منځ کې مغزه او د هغې شاوخوا سحایا او د وینې رګونو ته ځاي ورکړي. دغه کلک مجوف جوړښت چې له اته قحفي هډوکو څخه تشکیل شوي دوه برخې لري، چې د قبه او قاعده څخه عبارت دي. د قحف د قاعدې داخلي منظره که وکتل شي نو له قدام څخه خلف خواته په ترتیب سره یو تر بل دري ژور برخې لري چې د مغزه ځانګړو برخو ته ځای ورکوي. د کوپړې د دغه برخې جوړښت پیژندنه د قحفي جروحاتو د مناسب درملنه او جراحي پروسیجرونو د تر سره کولو په ګډون نور اړوند زیات شمیر ستونزو د منجمنت لپاره اړینه ده.

د څپرکی عمده مطالب

۱،۹ ډورا مټر

۱،۱،۹ کلینیکي کتنې

۲،۱،۹ د ډورا انعکاسات

۳،۱،۹ د ډورا مټر د وینې اروا

۴،۱،۹ د ډورا وریدي سینسونه

۲،۹ Diploic او Emissary وریدونه

۱،۲،۹ ډیپلویک وریدونه

۲،۲،۹ emissary وریدونه

۳،۹ قحفي اعصاب

۱،۳،۹منتجیل اعصاب

کلیدي اصطلاحات

قحفي اعصاب ۱۲ جوړې دي او د ماغزو څخه سرچینه اخلي، د کوپړي له جوف څخه د فورامینونو له لارې وځي ترڅو خپل اهدافو ته ورسیږي. سره له دي چې قحفي اعصاب زیاتره یې په سر او غاړه کې جوړښتونه تعصیبوي خو د واګوس عصب په سر او غاړه کې د جوړښتونو له تعصیب کولو سر بیره، په ټټر او ګیډه کې جوړښتونه هم تعصیبوي. قحفي اعصابو ته د یو منل شوي کړنلارې (کنوانسیون) په ترڅ کې د رومي اعدادو سره نوم او شمیره ټاکل شوي [دمثال په ډول فاشیال عصب (VII قحفي عصب) چې دلته VII رومي شمیره په اووم قحفي عصب دلالت کوي]. ځیني وخت قحفي عصب ته د CN لقب هم کارول کیږي (د مثال په ډول CN III)، خو دلته معمولاً د دي لپاره ورڅخه یادونه شوي ترڅو یو څه معلومات تر لاسه شي چې رومي اعداد یوازې د قحفي اعصابو د شمیرنې لپاره کارول کیږي. دلته په دغه تکس کتاب کې د CN لقب په معمول ډول نه کارول کیږي.

ډاي پولیک وریدونه د هډوکینې کوپړي د داخلي او خارجي متکاثفو تختو (tables) ترمنځ قرار لري. ډاي پلویک وریدونه د سکالپ وریدونو، منتجیل وریدونو، وریدي سینسونو، او یو د بل سره په ارتباط کې دي.

ډورا مټر د قحف په جوف کې د مغزه د دري واړو طبقو له ډلې څخه بیروني طبقه ده. ډورا پیر، کولاجني منضم نسج یوه طبقه دي چې مغزه پوښوي، خو بیا هم، دغه طبقه د مغزه بڼه (کانټور) نه تعقیبوي. دغه طبقه له دوه نور طبقو څخه جوړ شوي: یوه یې خارجي وعایي

پریوستیل طبقه دي چې د هډوکینه کوپړي سره تماس لري، او یوه یې هم داخلي مننجیل طبقه دي چې اراکنوید طبقې سره، چې د مغزه شاوخوا د meninges منځني طبقه دي نږدی تماس لري. د پریوستیل طبقه مننجیل شریانونه پوښوي او د کوپړي هډکو سره ،په ځانګړي ډول هډوکینو سوچور ګانو کې په صمیمي ډول نښتي دي.

د ډورا د وینې اورا د متعدد شمیر مننجیل شریانونو په وسیله چې د قدامي، منځني، اکسیسوري، او خلفي مننجیل شریانو څخه عبارت دي تر سره کیږي. قدامي مننجیل شریان د اوپتالمیک شریان له یوي څانګې څخه سرچینه اخلي. منځني او اکسیسوري مننجیل شریانونه د مکزیلري شریان څخه سرچینه اخلي، حال دا چې خلفي مننجیل شریانونه چې متعدد شمیر لري، د اسینډینګ فارینجیل، اوکسپیتل، او ورتیبرل شریانونو څخه سرچینه اخلي. دغه ټول مننجیل شریانونه د کوپړي جوف څخه د باندي شریاني اوعیو څخه سرچینه اخلي اوهغې ته د خپل اړوندو سوریو له لارې دننه کیږي ترڅو meninges (سحایا) اروا کړي.

د ډورا انعکاسات په مننجیل طبقه کې منځته راځي. دغه انعکاسات د مغزه په مشخصو برخو او د هغه د ویشل شوو برخو ترمنځ قرار نیسي. د مثال په ډول falx cerebri د ډورا هغه منعکس شوي برخه ده کوم چې د ښي او کیڼ سریبرل نیمه کرو ترمنځ قرار نیسي؛ falx cerebelli د ډورا هغه منعکس شوي برخه ده کوم چې سیریبیلر فوسا په ښي او کیڼ نیمایي برخو باندي ویشي؛ tentorium cerebelli د ډورا یو مستعرض منعکس شوي برخه ده کوم چې په قسمي ډول سیریبیلوم د سریبرل نیمه کرې له اوکسپیتل برخې څخه جلا کوي؛ diaphragum sella د ډورا هغه منعکس شوي برخه دي کوم چې په نیمګړي ډول sella tursica پوښوي. سربیره پر دي، ترایجمینل عصب (پنځم یا V قحفي عصب) حسي ګانګلیون هم د ډورا د یوي منعکس شوي برخې په وسیله پوښل شوي ده. د ډورا دغه انعکاسات د مغزه په ساتنه کې مرسته کوي. همدارنګه هغوي داسي چوکاټ یې منځته راوړي کوم چې په خپل منځ کې شریانونه، وریدونه او ډورال سینسونه ته یې ځاي ورکړي.

ډورال وریدي سینسونه د مننجیل وریدونو، مغزه د سطحې برخو له لویو وریدونو، د مغزه زیاتره نومول شوو وریدونو ،او د کوپړي له diploë څخه وریدي وینه تر لاسه کوي.

وريدي سينسونه رگونه نه دي، بلکې هغوي د اندوتيليل حجرو سره استر شوي داسي مسافې دي کوم چې وريدي وينه ټولوي او د انترنل جگولر وريد بولب ته يې ليږدوي. دلته وينه له کوپړي څخه د انترنل جگولر وريد له طريقه خارجيږي. علوي سجيتل سينس سر بيره پر دي چې د يو شمير منابعو څخه وريدي وينه تر لاسه کوي، د lacuna lateralis څخه چې د هغې يوي او بلې خوا کې قرار لري سريبرو سپينل مايع هم تر لاسه کوي.

Emissary وريدونه د کوپړي څخه د باندي سرچينه اخلي او د يو شمير لارو له طريقه د قحف جوف ته ننوزي، هلته د ډورال وريدي سينسونو سره يوځاي کيږي. سره له دي چې يو شمير emissary وريدونه کوچني او غير ثابت حالت لري، اما دا چې ټول emissary وريدونه فاقد د دسام دي نو شوني ده چې له يوې خارج قحفي برخې څخه داخل قحفي برخې ته د انتان لپاره د يو معبر حيثيت ولري.

کرانيل فوسا، يا د کوپړي دننه جوف، مغزه او د هغې اړوند سحايا (meninges) په وسيله اشغال شوي دي. په دغه څپرکی کې د ډورا استر، د هغې د وريدي سينسونو، او د قحفي اعصابو څخه چې له کوپړي وځي بحث کيږي. د دغه ناحيې چوکاټ يا اوستيولوژيک ځانگړنې په ٦ څپرکی کې توضيح شوه.

۱،۹ ډورامټر (DURA MATTER)

لنډيز: مغزي دري واړه پردې (meninges) چې د قحف په جوف کې مغزه پوښوي، تر ټولو بيروني طبقه يې د ډورا مټر څخه عبارت ده. هغه له دوه نورو طبقو څخه جوړ شوي، چې يوه يې پريوستيل طبقه ده کوم چې د قحف د قبې له هډوکينو سوچورا گانو سره صميمي تماس لري او ورپوري نښتي او بله يې د مننجيل صفحې څخه عبارت ده کوم چې د meninges د منځني طبقه (اراکنويد) سره په مجاروت کې قرار لري.

مغزه د meninges د دريو پردو په وسيله پوښل شوي چې عبارت دي له: يوه يې چې تر نورو د باندي قرار لري مضبوط فبروزي طبقه ده او دوه نور يې تنکي طبقات دي، چې تر ټولو داخلي پرده يې د پيامټر او منځني جال ته ورته پرده يې د اراکنويد څخه عبارت دي. وروستي دوه يې په ۱۷ څپرکی کې په پوره تفصيل سره توضيح شوي، خو دلته يوازې

ډورامېټر څخه بحث کيږي. ډورا يو پيړ، کولاجني، زيږه طبقه ده کوم چې د مغزه بڼه (contour) نه تعقيبوي. دغه طبقه له دوه نورو طبقو څخه جوړ شوي: چې يوه يې د پريوستيل صفحې څخه عبارت ده کوم چې د کوپړي له هډوکو سره صميمي تماس لري او بله يې د مننجيل صفحې څخه عبارت ده کوم چې د اراکنويد پردې سره نږدې تماس لري. دغه دواړه طبقې د هغو برخو په استثني چې د هغوي ترمنځ وريدونه او وريدي سينسونه قرار نيولي په نورو ټولو برخو کې يو د بل سره په صميمي ډول نښتي دي.

پريوستيل طبقه يې وعايې دي او تر خپل لاندې هډوکي سره د کولاجني تارونو په وسيله چې sharpey تارونه نوميږي نښتي. دغه نښتنه په ځانګړي ډول د سوچورا ګانو په ليکو کې ، چيرې چې ډورا د سوچورا ګانو ترمنځ موادو سره په کلکه توګه نښلې د پام وړ ده. د ډورا پريوستيل طبقه مننجيل شريانونه، چې د قحف د قبې داخلي مخ په موجودو ميزابو کې سير لري ستر کوي.

۱،۱،۹ کلينيکي کتنې

۱،۱،۱،۹ د قحف د قاعدې کسرونه

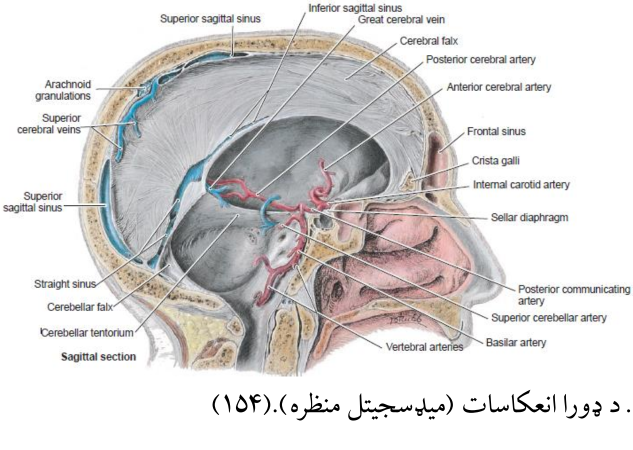
سر د کلکو ګوزارونو په ترڅ کې ښايي د منځني مننجيل شريانو د وينې بهيدنې په پايله کې وينه د قحف د قبې او د ډورا په منځ کې جمع او extradural يا epidural هماتوما ګانې رامنځته شي. د دغه پيښې له امله کيداي شي چې مغزه په خفيف ډول زيانمن اوبيرته ناروغ ښه شي، خو وروسته پر مغزه باندې د وينې د کتلې د فشار په پايله کې ناروغ کې خوبوړي حالت (امکان لري چې په تعقيب يې حتي کوما ته لاړ شي) پيدا کيږي.

په دغه حالت کې بايد کوپړي خلاص کړاي شي، ترڅو وينه تخليه او څيري شوي رګونه وتړل شي. د قحف د قاعدې په کسرونو کې کيداي شي انترنل کاروټيد شريان څيري، او شرياني وريدي (arteriovenous) فيستولا منځته راشي، چې په دې صورت کې ضايعه شوي وينه فرصت پيدا کوي ترڅو کورنوس سينس ته جريان وموي او له دې ځايه په شاته تګ (په retrograd جريان) سره يې د هغې مرستيالانو ته جريان کوي. په دغه پيښه کې هغه اعصاب چې دکورنوس سينس له منځ څخه تيريږي (III، IV، V1، V2، VI قحفي

اعصاب) کیداي شي اغیزمنې شي. په لومړي سر کې دریم قحفي عصب اغیزمن کیږي، کوم چې ورسره د سترګې ګاټې نبضاني، او راوتي او منضمه (کانجیکټیوا) پړسیدلي حالت غوره کوي.

۲،۱،۹ د ډورا انعکاسات

لنډیز: ډورا د مغزه له بڼې (کانټور) سره، په استثني د ځینو ټاکلو برخو چې هلته منعکس شوي برخې (التواګاني) د مغزه تقسیم شوي برخې سره جلا کوي، او د لا ساتنې او حمایې لامل کیږي ادامه نه مومي. تینتوریم سیریبیلي، د ډورا یوه عمده منعکس شوي برخه (التوا) ده چې سیریبیلوم له سریبروم څخه جدا کوي. د ډورا بله منعکس شوي برخه د فالکس سیریبري څخه عبارت ده، کوم چې د سریبروم ښي نیمه کره د کین نیمې کرې څخه جلا کوي. سربیره پر دي، دلته د ډورا دري نوري کوچني منعکس شوي برخې هم شتون لري. د ډورا میننجیل طبقه په ځینو ځانګړو برخو کې په قات کیدلو سره د قحف جوف په نیمګړي ډول ویشي. د ډورا دغه قات شوي برخې (التوات) د مغزه د مختفلو برخو ترمنځ ځاي نیسي، په دي ډول د هغې د لا زیات ساتنې او خوندیتوب باعث ګرځي (۱-۹ او ۹-۲ انځورونه). دوه قات شوي برخې (التوا ګاني) یې د تینتوریم سیریبیلي او فالکس سریبري څخه عبارت دي او دري کوچني التوا ګاني یې د فالکس سیریبیلي، ډیافراګم سیلا، او ترایجمینل cave د پوښ څخه عبارت دي.



۱-۹ انځور. د ډورا انعکاسات (میډسجیتل منظره).(۱۵۴)

Tentorium Cerebelli ۹،۱،۲،۱

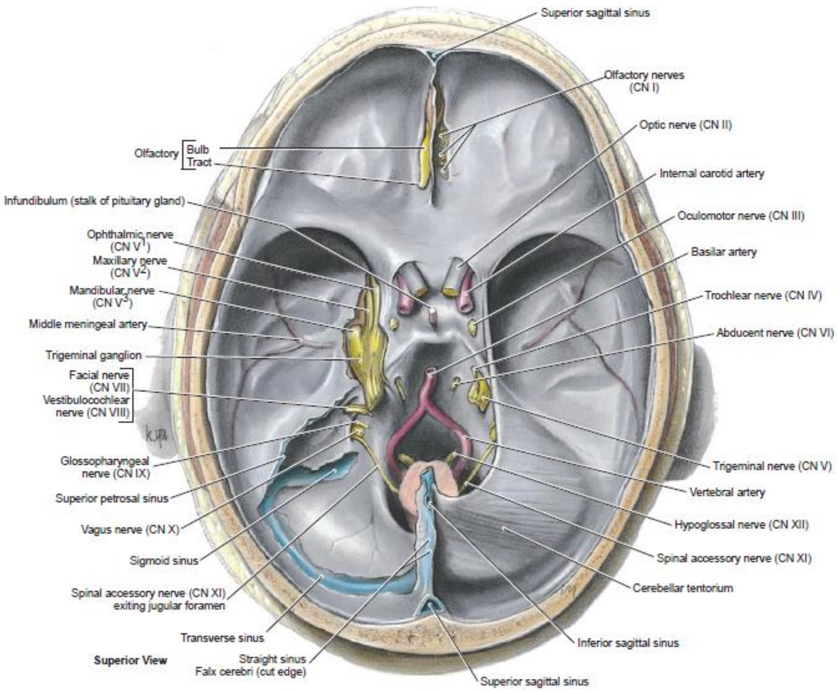
تینتوریم سیریبیلي د میننجیل ډورا هغه منعکس شوي التوا (قات شوي برخه) ده کوم چې په افقي وضعیت سره د سریبیلوم او سریبرل نیمه کرو اوکسپیتل ناحیې ترمنځ قرار لري، داسي چې سریبیلوم پوښوي او سریبرل نیمه کرو اوکسپیتل ناحیې ته اتکا ورکوي (۱-۹ انځور).

د تینتوریم سیریبیلي قدامي څنډه ازاد او مقعره ده، هغه د tentorial incisure په نوم د یو بیضوي شکله سوري په تشکل کې ، کوم چې قدام ته غزیدلي برخه یې د سفینوئید هډوکي د dorsum sella په وسیله محدود شوي ونډه اخلي. د تینتوریم سیریبیلي مرتب کش شوي حالت یې هغو جوړښتونو پوري اړه لري کوم چې هغه پوري نښتي. دغه جوړښتونه عبارت دي له:

- قداماً، هغه د سفینوئید هډوکي قدامي او خلفي کلینوید بارزو پوري کلک شوي.
- په اړخیزو برخوکې، هغه د تیمپورال هډوکي د پیتروس برخې علوي کنار سره نښتي.
- خلفاً، هغه د اوکسپیتل په هډوکي کې د ترانسورس سینس لپاره چې کومه میزابه ده هغې پوري نښتي، داسي چې د نوموړي سینس په تشکل کې هم ونډه اخلي.

Falx Cerebri ۹،۱،۲،۲

فالکس سریبري لور ته ورته د ډورا یو التوا ده. د هغې سفلي څنډه ازاد ده او یو داسي قوس جوړوي کوم چې د دواړو سریبرل نیمه کرو ترمنځ قرار نیسي (۹-۱ انځور).



۲-۹ انځور. د قحف د جوف په ځمکه کې لوي ډورال وريدي سينسونه او قحفي اعصاب.(۱۵۵)

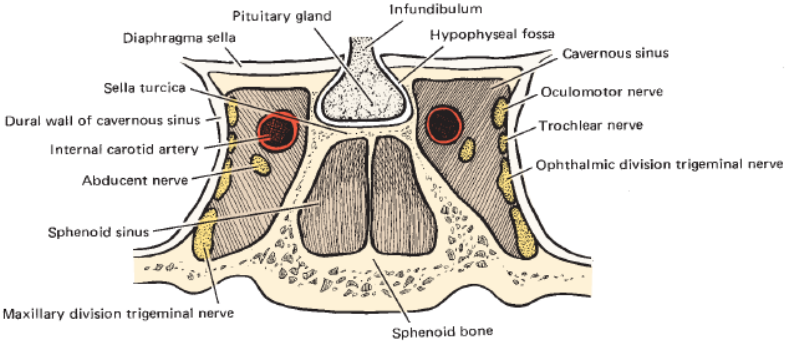
- قدماً، فالکس سريبري د ايتموئيد هډوکي د کرستا ګالي سره نښلي.
- علوي کې، هغه د علوي سجيتل سينس لپاره د شته ميزابې د شونډو په اوږدو کې د پيروستيل ډورا سره نښلي، چې په دې ډول د دغه سينس په تشکل کې هم ونډه اخلي.
- خلفاً د اوکسپيتل هډوکي د پيروستيل ډورا پوري نښلي، د علوي سجيتل سينس د سفلي مخ په تشکل کې هم ونډه اخلي.
- سفلي کې، هغه د ټينټوريم سريبيلي سره نښلي.

د ډورا دغه دوه مينڼجيل انعکاس شوي برخې، يعني تينتوريم سيريبيلي او فالکس سريبري straight سينس او د هغې د تقاطع ليکه جوړوي. د فالکس سريبري د سفلي کنار پاتي برخه ازاده دې او د سفلي سجيتل لرونکي دي.

Falx cerebelli ۳،۲،۱،۹

فالکس سیریبیلي یوه کوچنې مینجیل انعکاس (التوا) ده کوم چې تر تینتوریم سیریبیلي لاندي قرار لري او سیریبیلر فوسا په سبي او کیڼ دوه نیمایي برخو باندي ویشي. دغه التو د تینتوریم سیریبیلي له سفلي مخ سره نښلي او د دواړو سیریبیلر نیمه کرو ترمنځ قرار نیسي. د فالکس سیریبیلي لاندي جوړښتونو پوري نښلي:

- خلفاً، د انترنل اوکسپیتل کرست د برخې پریوستیل ډورا سره، چې د اوکسپیتل سینس لرونکي دي.
- علوي کې، د تینتوریم سیریبیلي له سفلي مخ.
- د هغې قدامي څنډه ، په استثني د هغې له قدامي وروستي برخې څخه، چې د فورامین مګنوم یوې خوا او بلې خوا پوري نښلي ازاد ده.



۹-۳ انځور. کورنوس سینس. نوموړي شیماتیک ډیاګرام د سینس په منځ او هغې په دیوال کې موجود جوړښتونه ښیي.(۱۵٦)

Diaphragum sella ۴،۲،۱،۹

ډیافراګما سیلا د مینجیل ډورا څخه ترکیب شوي یو نیمګړي پوښ دي چې د سفینوئید هډوکي پر سیلا تورسیکا باندي د یو غشايي (ممبرانوس) پوښ په ډول قرار لري (۳-۹ انځور). سیلا تورسیکا نخامیه غدې ته ځاي ورکړي. ډیافراګم سیلا په منځني برخه کې سوري لري ترڅو له لارې انفونډیبولوم او د وینې رګونه نخامیې غدې ته د تیریدو فرصت ومومي.

۵،۲،۱،۹ د ترایجمینل حفرې (Cave) پوښ

د ترایجمینل گانگلیون د تیمپورال هډوکي د پیتروس برخې پر څوکه باندي په موجود ترایجمینل امپریشن کې د پیروستیل (ډورال) پوښ باندي ځاي په ځاي شوي. داچې گانگلیون د مینجیل التوا (فولډ) په وسیله پوښل شوي، ځکه نو ورسره دغه ژوروالي د meckel cave یا ترایجمینل cave په نوم په یوې پوښلي حفرې باندي بدل شوي.

۳،۱،۹ د ډورا د وینې اروا

لنډیز: متعدد شمیر شریانونه ډورا او قبه (calvaria) اروا کوي. د مکزیلري شریان منځني مینجیل (middle meningeal) شریاني څانگه، یو لوي مهم شریان دي کوم چې ډورا اروا کوي. قداماً، د اوپتالمیک شریان د څانگو په وسیله د ډورا کوچني برخې اروا کیږي، خو خلفاً ډورا د اوکسپیتل او ورتیبرل شریانونو د څانگو په وسیله اروا کیږي.
په عمده ډول ډورا مټر د قدامي، منځني، اکسیسوري، او خلفي مینجیل شریانونو په وسیله اروا کیږي. دا هم په یاد وي چې دغه رگونه قبه هم اروا کوي.

- قدامي مینجیل شریان چې د اوپتالمیک شریان د قدامي ایتموئیدال څانگې څخه سرچینه اخلي د قدامي کرانیل فوسا ډورا اروا کوي.
- منځني مینجیل شریان چې تر نورو مینجیل رگونو چې ډورا اروا کوي لوي شریان دي، دمکزیلري شریان د ماندیبولر (یا لومړي برخه) څخه سرچینه اخلي او د قحف جوف ته د سفینوئید هدوکي د فورامین سپینوزوم له لاري دننه کیږي. هلته د قحف د اړخیز دیوال پر مخ په خپل اړوند میزابه کې سیر کوي او د ونې د څانگو په ډول تقسیم او توزیع کیږي. دغه رگ او د هغې څانگې دپاریتل، سفینوئید، تیمپورال، او اوکسپیتل هډوکو د ډورا پوښ اروا کوي. د هغې ځیني څانگې ترایجمینل گانگلیون او د ترایجمینل عصب ریښې هم اروا کوي.

- اکسیسوري مینnجیل شریان، هم د مکزیلري شریان یوه څانګه ده، قحف جوف ته د فورامین اووال له لارې دننه کیږي ترڅو د ترایجمینل cave او ترایجمینل ګانګلیون اروا کړي.
- خلفي مینینجیل شریانونه، چې د اسینډینګ فارینجیل او اوکسپیټل شریانونو څانګې دي، د قحف جوف ته د جګولر فورامین، هایپوګلوسل کانال، فورامین لیسیروم، او مستوئید فورامین له لارې دننه کیږي.
- یوه اضافي خلفي مینینجیل شریان له ورتیبرل شریان څخه البته وروسته له دې چې هغه د فورامین مګنوم څخه تیرشي سرچینه اخلي. دغه ټول کوچني رګونه د خلفي کرانیل فوسا د انفراتینتوریل مسافې ډورا اروا کوي.

د ډورا مټر وریدي تخلیه د قدامي، منځني، او خلفي مینینجیل وریدونو په وسیله، چې د خپل هم نامه شریانونو سره ورته توزیع لري ترسره کیږي. قدامي مینینجیل ورید د قدامي کرانیل فوسا په ډورال سینسونو کې تشیږي؛ خلفي مینینجیل ورید په خلفي ډورال وریدي سینس کې تشیږي؛ او منځني مینینجیل ورید سفینوپاریټل سینس او pterygoid وریدي پکلسوس ته لیږدوي.

۴،۱،۹ د ډورا وریدي سینسونه

لنډیز: وریدي سینسونه په حقیقت کې رګونه نه دي بلکې د ډورا په التواتو کې اندوتیلیل حجرو سره ستر شوي مسافې دي چې له emissary وریدونو، د مغزه، او د قبې د Diploë څخه وریدي وینه تر لاسه کوي. نوموړي سینسونه یو د بل سره وصل شوي او د هغوي وینه بلاخره انترنل جګولر ورید ته چې د کرانیل فوسا وینه تخلیه کوي رسیږي.

ډورال وریدي سینسونه د خپل نرۍ اوږده مرستیالانو، لکه ایمیزیري وریدونو، چې مغزه تشوي، او د کوپړۍ ډیپلویک وریدونو په پرتله لویې مسافې دي. څرنګه چې سینسونه د ډورامټر د التواګانو ترمنځ په اندوتیلیل حجرو سره پوښل شوي مسافې دي، نو دیوالونه یې کلک او دسامونه نه لري (۱-۹، ۲-۹ او ۳-۹ انځورونه او ۹-۱ جدول).

سینسونه خپله وینه په مستقیم یا غیر مستقیم ډول د نورو وریدي سینسونو له لارې د انترنل جګولر ورید علوي بولب ته چې په جګولر فورامین کې قرار لري لیږدوي. ډورال سینسونه د علوي سجیتل، سلفي سجیتل، سټرایټ، اوکسپیټل، د سینسونو په ګڼه ګونه، ټرانسورس، پیټروسکواموس، سګموید، کورنوس، انترکورنوس، سفینوپاریټل، علوي پیټروسل، سلفي پیټروسل، او بسیلر سینسونو څخه عبارت دي.

- علوي سجیتل سینس، د فالکس سریبري په علوي کنار کې قرار لري. هغه سم د لاسه د کرسټا ګالي په مخه کې، چیري چې ښایي د پوزې جوف څخه یو کوچني ایمیزیري ورید هم تر لاسه کړي، د فورامین سیکوم څخه د یو نرۍ کانال په ډول پیل کیږي. دغه سینس د علوي سریبرل ورید، ډورال، ډیپلویک، او ایمیزیري متعدد شمیر وریدونه تر لاسه کوي همدارنګه د علوي سجیتل سینس په دواړو خواوو کې موجود لاکونا لاټیرالیس چې په پاریټل هډوکي کې یو ژوره برخه له ځانه پریږدي اړیکې ساتي. علوي سجیتل سینس په خپل مسیر کې شاته تر خپل وروستي برخې پوري چې په ښي ټرانسورس سینس کې تشیږي قطر یې زیاتیږي.
- سفلي سجیتل سینس د فالکس سربیري په سفلي ازاده څنډه کې قرار لري، شاته د ګریټ سریبرل ورید سره یوځاي په سټرایټ سینس کې تشیږي.
- straight سینس د فالکس سریبري او تینتوریم سیریبیلي د تقاطع په کرښه کې قرار لري. هغه د ګریټ سریبرل ورید، علوي سیریبیلر وریدونو، او د سفلي سجیتل سینس وینه تر لاسه کوي او خپله وینه ښي ټرانسورس سینس ته لیږدوي. کله هم علوي سجیتل سینس کیڼ ټرانسورس او straight سینس کې تشیږي وروسته بیا په ښي ټرانسورس سینس کې تشیږي.
- اوکسپیټل سینس د فالکس سیریبیلي د پریوسټیل او میننجیل ډورا ترمنځ په مسافه کې قرار لري، او د سینسونو په یوځاي شوي برخه کې تشیږي. د سینسونو یوځاي شوي برخه پر انټرنل اوکسپیټل پروټوبرینس باندي واقع شوي یوه پراخه مسافه ده کوم چې زیات شمیر سینسونه تر لاسه کوي. علوي سجیتل، straight، او اوکسپیټل سینسونه د سینسونو په ګڼه ګونه کې خالي کیږي ، هغه چې بیا د ښي او کیڼ ټرانسورس سینسونو په وسیله تشیږي.

- ترانسورس سینس د تینتوریم سیریبیلي په نښتي سرحد کې ډورال مسافه یې اشغال کړي. معمولاً ښي خوا سینس د علوي سجیتل سینس وینه تر لاسه کوي، حال دا چې د کیڼ خوا یو یې معمولاً سترایټ سینس تشوي.
- پیتروسکواموس سینس د تیمپورال د اعمودی قطعې او د هغې د پیتروس برخې په اتصالي ناحیه کې قرار لري. دغه سینس، علوي پیتروسل سینس، ډیپلویک، emissary، سفلي سریبرل، او سفلي سیریبیلر وریدونه په ترانسورس سینس کې تشیرې.
- ترانسورس سینس چې قدام ته د سګموید سینس په توګه ادامه مومي، د خپل سیر په اوږدو کې د تیمپورال، پاریتل، او اوکسپیتل هډوکو په میزابو کې سیر کوي او انترنل جګولر ورید په علوي جګولر بولب کې تشیرې.
- کورنوس سینس، یو کړه وړه مسافه ده چې د ډورامتر د مینځنیل صفحې په وسیله پوښل شوي، د سفینوئید هډوکي پر وړاندي سم د لاسه د سیلا تورسیکا په وحشي کې قرار لري. دغه سینس د اوربیټ څخه سفلي او علوي اوپتالمیک وریدونو په وسیله، د تیریګوید وریدي پلکسوس څخه د emissary وریدونو، او د مغزه څخه د سریبرل وریدونو له لارې وینه تر لاسه کوي. د سفینوپاریتل او انترکورنوس سینسونو وینه هم په کورنوس سینس کې تشیرې. دغه لوي سینس د علوي اوسفلي پیتروسل سینسونو په وسیله چې خپله وینه د انترنل جګولر ورید په علوي جګولر بولب کې تشوي، تخلیه کیږي. د کورنوس سینس د منځ څخه چې کوم دوه جوړښتونه تیریږي، هر یو یې په جلا ډول د وینې له جریان څخه فبروزي شیټونو په وسیله چې له اندوتیلیل حجرو سره ستر شوي جدا شوي دي. هغوي عبارت دي له: انترنل کاروټید شریان او abducent عصب څخه. سر بیره پر دي، د کورنوس سینس په وحشي دیوال کې یو شمیر قحفي اعصابو ته هم ځاي ورکړل شوي، کوم چې د علوي څخه سفلي خواته د اوکولوموتور، او تروکلیر او د ترایجمینل عصب اوپتالمیک او مکزیلري برخو څخه عبارت دي (۹-۳ انځور دي وکتل شي).
- دوه انترکورنوس سینسونه، چې د قدامي او خلفي انترکورنوس سینسونو څخه عبارت دي، په ترتیب سره د انفونډیبولوم په قدام او خلف کې تیریږي. دوي په حقیقت کې ښي او کیڼ کورنوس سینسونه نښلوي، داسي چې د حلقې په ډول یو مدور سینس جوړوي.

٩-١ جدول د ډورا وریدي سینسونه

سینس	موقعیت	کتنې
علوي سجیتل	علوي سجیتل میزابه	د lacunae lateralis څخه سریبروسپینل مایع ترلاسه کوي
سفلي سجیتل	د falx cerebri په سفلي څنډه کې	د ګریټ سریبرل ورید سره یوځاي کیږي ترڅو straight سینس جوړ کړي
Straight	د falx cerebri او tentorium cerebelli د تقاطع په محل کې قرار لري	په کیڼ (خو کله هم په ښي) ترانسورس سینس کې تشیږي
اوکسپیتل	اوکسپیتل هډوکي	د سینسونو په ګڼه ګونه کې تشیږي
سینسونو ګڼه ګونه	د انترنل اوکسپیتل پروتوبرینس په برخه کې	د علوي سجیتل، سترایت، او اوکسپیتل سینسونو څخه وینه تر لاسه کوي
ترانسورس	د تینتوریم سریبیلي په نښتي محیط کې	په ښي خوا کې علوي سجیتل سینس او کیڼ خوا کې سترایټ سینس تشوي
سیګموید	تیمپورال، پاریتل او اوکسپیتل هډوکي	د ترانسورس سینس ادامه ده او په علوي جګولر بولب کې تشیږي
کورنوس	دسفینوئید جسم د sella tursica په وحشي کې	انترنل کاروټید او شپږم قحفي عصب له منځ څخه یې تیریږي، خو دریم، څلورم، او V1 او V2 د هغې په وحشي دیوال کې تخته شوي
انترکورنوس (قدامي ، خلفي)	diaphragma sella	ښي او کیڼ کورنوس سینسونه یو د بل سره نښلوي
سفینوپاریتل	د سفینوئید هډوکي د کوچني وزر سفلي خلفي موږه (ridge)	په کورنوس سینس کې وینه تشوي
علوي پیتروسل	د تیمپورال هډوکي د پیتروس برخې علوي کنار	کورنوس سینس په ترانسورس سینس کې تشوي

سفلي پيتروسل	د اوکسپيټل د clivus او د تيمپورال د پيرتوس برخې د اتصال برخه	کورنوس سينس دريناژ کوي او په علوي جګولر بولب کې تشوي
Basilar پلکسوس	د اوکسپيټل هډوکي قاعدوي برخه	دواړه سفلي پيتروسل سينسونه سره نښلوي

- سفينوپاريټل سينس يو کوچني سينس دي چې د سفينوئيد هډوکي د کوچني وزر (ليسر وينګ) د سفلي خلفي موږې په امتداد تيريږي. دغه سينس د شاوخوا ډورا د کوچنيو وريدونو وينه تر لاسه کوي او په کورنوس سينس کې تشوي.
- علوي پيتروسل سينس د کورنوس سينس په تشولو کې مرسته کوي او په ترانسورس سينس کې تشيږي. هغه د تيمپورال هډوکي د پيتروس برخې د علوي کنار په امتداد تيريږي. د خپل سير په اوږدو کې، د سيربيلر، سفلي سريبرل، او تيمپانيک وريدونو وينه هم تر لاسه کوي.
- سفلي پيتروسل سينس هم کورنوس سينس تشوي او مستقيماً په علوي جګولر بولب کې تشيږي. دغه سينس په سفلي پيتروسل ميزابه کې، چې د اوکسيپيټل هډوکي د clivus د تيمپورال هډوکي د پيتروس برخو د تقاطع په محل کې منځته راځي قرار لري. انترنل اوډيتوري وريدونه، سيريبيلر وريدونه او د دماغي ساقې کوچني وريدونه د سفلي پيتروسل سينس سره يوځاي کيږي.

د Basilar پلکسوس دواړه سفلي پيتروسل سينسونه يو د بل سره نښلوي. دغه پلکسوس د اوکسپيټل هډوکي په قاعدوي برخه کې قرار لري او د ورتيبرل وريدي پلکسوس څخه وينه تر لاسه کوي.

۲،۹ DIPLOIC او EMISSARY وريدونه

۱،۲،۹ ډيپلويک وريدونه

لنډيز: Diploë اسفنجي هډوکي دي کوم چې د سور مغز لرونکي دي او د قبې د هموار هډوکي د داخلې او خارجې تختو ترمنځ قرار لري. د Diploë په منځ کې وريدونو ته

ډيپلويک وريدونه ويل کيږي کوم چې د مننجيل وريدونو او د سکالپ وريدونو سره ارتباط برقرار وي. دغه وريدونه په ډورال وريدي سينسونو کې تشيږي.
ډيپلويک وريدونه د هغه هډوکي د دوه متکاثفو تختو ترمنځ قرار لري کوم چې د کوپړي قبه جوړوي. نوموړي وريدونه په Diploë کې سير کوي او په کاهلانو کې يو د بل سره، د مننجيل وريدونو، د سکالپ وريدونو، او د ډورال سينسونو سره اړيکه جوړوي. دلته څلور عدده ډيپلويک وريدونه شتون لري: فرانټل ډيپلويک وريد چې په علوي سجيتل سينس کې تشيږي; قدامي تيمپورال ډيپلويک وريد چې اکثراً د فرانټل هډوکي وريدي وينه ټولوي، په سفينوپاريټل سينس کې تشوي; خلفي تيمپورال ډيپلويک وريدچې د پاريټل Diploë د تشولو مسؤليت لري او په ترانسورس سينس کې تشيږي; او اوکسپيټل ډيپلويک وريد چې اوکسپيټل هډوکي وريدي وينه ټولوي او مستقيماً د سينسونو ګنې ګونې ته او يا ترانسورس سينس ته ليږدوي.

۲،۲،۹ Emissary Veins

لنډيز: emissary وريدونه د کوپړي څخه د باندي سرچينه اخلي بيا ورته د اړوندو فورامينونو له لارې دننه کيږي، هلته د نورو رويدونو سره ارتباط برقراروي او په ډورال وريدي سينسونو کې تخليه کيږي. ايميزيري وريدونه هيڅ دسامونه نه لري; ځکه نو وينه په کښې د فشار په وسيله جريان مومي، او ښايي چې د بيرون څخه د کوپړي منځ ته انتان د خپريدو لپاره د معبر په حيث وکارول شي.
ايميزيري وريدونه، لکه څنګه چې له نوم څخه يې معلوميږي، د کوپړي څخه د باندي وريدونه د ډورال وريدي سينسونو سره نښلوي. که څه هم ځيني ايميزيري وريدونه کوچني او همدارنګه بي ثباته وريدونه دي، خو زياتره يې مهم دي. بايد په ياد وي چې دغه رګونه دسامونه نه لري، وينه په کښې په سيستم کې د شته فشار په ترڅ کې جريان

کوي. ځکه نو، دغه وريدونه د قحف څخه د باندي د قحف داخل ته د انتان د خپريدو لپاره ممکنه لاره بلل کيږي. لاندي لوي ايميزيري وريدونه توضيح کيږي.
د مستوئيد ايميزيري وريد د مستوئيد فورامين له لارې اوکسپيتل وريد د ترانسورس سينس سره نښلوي. د پاريتل ايميزري وريد د پاريتل فورامين له لارې هغه وريدونه چې د سکالپ وريدي وينه تشوي د علوي سجيتل سينس سره نښلوي.
ډيپ سرويکل وريدونه د ترانسورس سينس سره د کونډيلويد ايميزيري وريدونو په وسيله چې د کونډيلويد فورامين له لارې تيريږي وصل کيږي. د پوزې جوف وريدونه د علوي سجيتل سينس سره د فورامين سيکوم د ايميزيري وريد په وسيله وصل شوي دي. انترنل جګولر وريد د کورنوس سينس سره د فورامين lacerum او فورامين ovale د ايميزيري وريدونو په وسيله وصل شوي. ورتيبرل وريدونه د ترانسورس سينس سره د هايپوګلوسل کانال د ايميزيري وريدونو په وسيله وصل شوي دي.

۳،۹ قحفي اعصاب

۱۲ جوړې قحفي اعصاب چې د مغزه څخه سرچينه اخلي د قحف د جوف څخه د کرانيل فوسا له سوريو څخه د باندي وځي (۹-۲ انځور ; ۱۸ څپرکی دي وکتل شي). د قحف له جوف څخه د مغزه په لري کولو سره، د مغزه او قحفي اعصابو ترمنځ ارتباط قطع کيږي، او له مغزه څخه جلا شوي اعصاب کيداي شي د کوپړي د قاعدې پر داخلي مخ (ځمکه) بانډي وليدل شي.

۱،۳،۹ ميننجيل اعصاب

لنډيز: ميننجيل اعصاب د ډورا حسي اعصاب دي. هغوي زياتره د ترايجمينل عصب (V قحفي عصب) د دري واړو برخو څخه منځته راځي. د خلفی کرانيل فوسا برخې او چت چې د کومو ميننجيل اعصابو په وسيله تعصيب کيږي هغوي د واګوس عصب (X قحفي

عصب) او هايپوګلوسل عصب (XII قحفي عصب) څخه چې علوي سرويکل نخاعي اعصاب هم په کې ونده لري تشکل کوي.

کوم حسي تارونه چې ډورا تعصيبوي ورته مينڼجيل اعصاب ويل کيږي او په بنسټيز ډول د ترايجمينل عصب د دري واړو برخو څخه سرچينه اخلي. سربيره پر دي، د خلفي کرانيل فوسا د ځمکې او د چت ډورا د واګوس (لسم قحفی عصب) او هايپوګلوسل (دولسم قحفي عصب) اعصابو د مينڼجيل څانګو او ښايي د C2 او C3 نخاعي اعصابو د مينڼجيل تارونو په وسيله تعصيب هم کيږي. د يادونې وړ ده چې د ډورا د حسيت د تامينولو لپاره د مينڼجيل زياتره تارونه دننه په کرانيل فوسا کې د قحفي اعصابو څخه منشا اخلي، خو يو محدود شمير يې د قحف څخه د باندي له هغو څخه سرچينه اخلي خو بيرته د خپل اړوندو فورامينونو له لاري قحف جوف ته دننه کيږي.

تر ټولو قدامي عصبي جوړښت د اوليفکتوري ټرکت او اوليفکتوري بولب څخه عبارت دي، کوم چې د کرستا ګالي په خوا کې د ايتموئيد هډوکي پر کريبريفورم پليټ باندي قرار لري. اوليفکتوري عصب چې **لومړي (I) قحفي عصب** دي د پوزې جوف له اوليفکتوري مخاطي پردې څخه د ګن شمير کوچنيو تارونو (فيلامنټونو) په ډول سرچينه اخلي او د کريبريفورم پليټ د سوريو له لارې قحف جوف ته تيريږي او هلته په بولب کې دننه کيږي.

اوپټيک عصب، چې دويم (II) قحفي عصب دي، د سترګې له ريتينا څخه پيل او د اوپټيک فورامين له لارې د قحف جوف ته دننه کيږي. هغه تر optic chiasma پوري چې د سفينوئيد هډوکي په chiasmatic ميزابه کې د هايپوفيز غدې د ساقې په مخه کې قرار لري، سير کوي.

اوکولوموټور عصب، دريم (III) قحفي عصب د اوربيټ تر علوي اوربيټل فيشور پوري د خپل لارې په اوږدو کې د کورنوس سينس سره جوخت د ډورا په منځ کې سير کوي.

د تروکلير عصب، چې د څلورم (IV) قحفي عصب څخه عبارت دي، د قحفي اعصابو له ډلې تر ټولو کوچني ده، د تينتوريم سيريبيلي د ازادې څنډې په اوږدو کې سير کوي. هغه د خلفي کلينويد بارزې سره يوځاي ډورا سوري کوي ترڅو قدام ته د کورنوس سينس په وحشي ديوال کې تيرشي، بلاخره اوربيټ ته د علوي اوربيټل فيشور له لارې دننه کيږي.

ترايجمينل عصب، چې پنځم (V) قحفي عصب څخه عبارت دي. هغه د قحفي اعصابو له ډلې تر ټولو غټرين عصب دي، کوم چې د دوه ريښو څخه تشکل کوي، او يواځې تر کوچني تروکلير عصب ښکته او شاته يي راڅرګنديږي. ريښې تر ډورال پوښ لاندي ترايجمينل cave ته دننه کيږي، چيري چې په کښې ترايجمينل عصب حسي ګانګليون تر سترګو کيږي او حرکي ريښه يې تر هغه لاندي تيريږي. ترايجمينل (semilunar) ګانګليون په اوپتالميک (V1 قحفي عصب)، مکزيلري (V2 قحفي عصب)، او مانديبولر (V3 قحفي عصب) په دريو څانګو ويشل کيږي، او په ترتيب سره د قحف د جوف څخه د علوي اوربيټل فيشور، فورامين روټونډوم، او فورامين ovale له لارې وځي. حرکي ريښه يې د مانديبولر څانګې سره يوځاي کيږي، او د فورامين ovale له لارې تر وتلو وروسته د هغې سره مدغم کيږي.

abducent عصب، چې شپږم (VI) قحفي عصب دي، د ترايجمينل عصب تر ريښې ښکته او د هغې په انسي کې ډورا سوري کوي. هغه د قحف د جوف څخه د وتلو لپاره د کورنوس سينس د منځ څخه تيريږي، اوربيټ ته د علوي اروبيټل فيشور له لارې دننه کيږي.

فاشيال عصب، چې اووم (VII) قحفي عصب دي، دواړه ريښې يې د ويستيبولوکوکلير عصب (اتم يا VIII قحفي عصب) سره په ګډه د تينتوريم سيريبيلي تر چتر لاندي د انترنل اکوستيک مياتوس په طرف يوځاي سير کوي.

ګلوسوفارينجيل عصب، چې نهم (IX) قحفي عصب دي؛ د **واګوس عصب**، چې لسم (X) قحفي عصب دي؛ **اکسيسوري عصب**، چې يولسم (XI) قحفي عصب دي، دري واړه د قحف د جوف څخه د جګولر فورامين له لاري وځي. اکسيسوري عصب د يو نخاعي برخې څخه چې د فورامين مګنوم له لارې د قحف جوف ته پورته کيږي او د يوې قحفي برخې څخه جوړ شوي. د اکسيسوري عصب دغه دواړه برخې د قحف په جوف کې مخکې له دې چې د قحف د جوف څخه د جګولر فورامين له لارې وځي سره يوځاي کيږي.

تر ټولو وروستي قحفي عصب (چې تر نورو د مغزه له ښکتني برخې څخه سرچينه اخلي)، هغه د **هايپوګلوسل عصب** يا دولسم (XII) قحفي عصب څخه عبارت دي، کوم چې د هايپوګلوسل فورامين له لارې د کوپړې له جوف څخه وځي.

قحفي اعصاب او کومو برخو ته چې خپریږي نو په اړوندو څپرکو کې تشریح شوي دي.
په ۱۸ څپرکی کې د هریو قحفي عصب په اړوند ځانګړي معلوماتو تفصیل ورکړل شوي او همدارنګه ۱۷-۳ انځور د مغزه په قدامي مخ کې د قحفي اعصابو ځاي لپاره دي ولیدل شي.

لسم څپرکی

سترګه او غوږ

دید زمونږ یو متبارز حس ده چې سترګو پوري اړه لري. زمونږ د ټول وجود نږدي ۷۰ سلنه حسي اخذې په سترګه کې موجود دي او سریبرل کارتکس نږي نیمایي برخه د دید په حسي پورسه کې دخیل ده. سترګي ګاټي چې د اوربیټ په منځ کې قرار لري کروي شکل لري او د یو کاهل انسان سترګې تقریباً دونیم سانتیمتر قطر لري. غوږ چې د سر په جنبي برخه کې قرار لري او نږدي زیاته برخه یې د قحف په قاعده کې تخته شوي د اوریدو او موازنې په ساتنه کې مسولیت لري. د اناټومي له نظره دري برخي لري چې د خارجي غوږ او منځني غوږ کې چې یوازې په اوریدنه کې دخیل دي او داخلي غوږ چې په اوریدنه او موازنې په ساتنه دواړو کې دخیل ده.

دڅپرکی عمده مطالب

۱،۱۰ اروبیټ

۱،۱،۱۰ هډوکین اوربیټ

۲،۱،۱۰ قدامي اناټومي

۳،۱،۱۰ د سترګې عضلات

۴،۱،۱۰ اوربیټ اعصاب

۵،۱،۱۰ وعائي اروا

۲،۱۰ غوږ

۱،۲،۱۰ انکشاف

۲،۲،۱۰ خارجي غوږ

۳،۲،۱۰ منځني غوږ

۴،۲،۱۰ داخلي غوږ

کلیدي اصطلاحات

هډوکين Ossicles، چې په منځني غوږ کې قرار لري، له دوه منابعو څخه انکشاف کوي. malleus او incus او د هغوي پوري اړوند عضلات له لومړي بلعومي قوس څخه انکشاف کوي،خو سټاپیس له دویم بلعومي قوس څخه انکشاف کوي. دغه اوسيکلونه د تیمپانیک پردې څخه د کوکلیا تر oval window پوري په یو قطار کې یو د بل سره نښتي دي. د تیمپانیک پردې اهتزازات د هډوکينه اوسيکلونو په وسیله لیږدول کیږي، د oval window د پردې د اهتزاز لامل ګرځي او په پایله کې د سپایرل کوکلیا په منځ کې موجود مایع خوځیږي. د مایع له خوځیدنې سره د corti غړي حسي لابرینت په منځ کې ځانګړې اخذې (neuroepithelial hair cells) په خوځښت راځي. دغه میخانیکي خوځښتونه په عصبي سیالو باندي، چې مغزه ته د ارزونې لپاره د ویستیبولو کوکلیر عصب د کوکلیر برخې په وسیله لیږدول کیږي بدلیږي.

غوږ دوه دندې لري چې د موازنې ساتنه او اوریدنه څخه عبارت دي. ویستبولوکوکلیر عصب یو قحفي عصب دي چې غوږ تعصیبوي، څرنګه چې غوږ دوه جلا دندې لري، ځکه نو ویستیبولوکوکلیر عصب په دوه برخو ویشل کیږي: ویستیبولر برخه، چې د موازنې

د ساتلو په میکانیزم کې رول لري، حال دا چې کوکلیر برخه یې د اوریدنې په میکانیزم کې دخیل دي. هغه اناټومیک جوړښتونه چې د دغو دوو میکانیزمونو وظیفوي مسؤلیت لري له هینډبراین څخه انکشاف کوي او د تیمپورال هډوکي په پیتروس برخه کې د داخلي غوږ په توګه ځاي په ځاي کیږي. منځني غوږ او اوډیتوري تیوب، په داسي حال کې چې انډودرم سره پوښل شوي وي د لومړي بلعومي کڅوړې څخه انکشاف کوي، حال دا چې اکسترنل اوډیتوري میاتوس، چې اکټودرم سره پوښل شوي وي، د لومړي بلعومي میزابې څخه انشکاف. د کڅوړې او میزابې ترمنځ تړلي پلیټ څخه تیمپانیک پرده (ear drum) منځته راځي کوم چې د غوږ دواړه انکشاف موندلي برخې سره جلا کوي.

د سترګې داخلي (انترنسیک)عضلات له هغو څخه عبارت دي کوم چې په رنګینه (iris) کې د کسې (pupil) سوري قطر کنترولوي او هغو څخه عبارت دي کوم چې د تطابق (accommodation) لپاره پر عدسیه فشار واردوی. دغه داخلي عضلات د اوتونومیک عصبي سیستم په وسیله تعصیب کیږي. sphincter pupillae عضله چې په رنګینه کې شتون لري دهغو پاراسمپاتیک اعصابو په وسیله تعصیب کیږي، کوم چې پوست ګانګلیونیک تارونه یې په سیلیري ګانګلیون کې سرچینه اخلي. Dilatator pupillae عضله چې په رنګینه کې شتون لري د سمپاتیک تارنو په وسیله کوم چې پوست ګانګلیونیک تاورنه یې په علوي سرویکل ګانګلیون کې سرچینه اخلي تعصیب کیږي. سیلیري عضله، چې له تقلصاتو سره یې پر عدسیه فشار کمیږي (چې ورسره د هغې بڼه بدلون مومي) د پاراسمپاتیک پوست ګانګلیونیک عصبي تارونو په وسیله چې په سیلیري ګانګلیون کې سرچینه اخلي تعصیب کیږي.

Orb د سترګې ګاټې څخه عبارت دي. هریو اورب په هدوکینه اوربیټ کې په داسي یوې زاویې سره قرار لري کوم چې اوپټیک او ocular محور ونه یې یو د بل سره منطبق (همغږي) دي. ځکه نو دلته په اوربیټ کې دوه خارجې عضلې داسي ځاي په ځاي شوي چې ترڅو د دید لپاره دغه حالت ته سمون ورکړي. علوي اوبلیک عضله د سترګې ګاټې ته د سفلي - وحشي (ښکته او خارج) خواته د ګاټې په تاوولو سره، خو سفلي اوبلیک عضله په یو علوي- وحشي جهت (پورته خارج خواته) د ګاټې په تاوولو سره دغه حالت ته سمون

ورکوي. تروکلير عصبب (څلورم يا IV قحفي عصب) علوي اوبليک عضله تعصيبوي، خو سفلي اوبليک عضله د اوکولوموتور عصب (III قحفي عصب) په وسيله تعصيب کيږي. پاتې نور خارجي عضلات، levator palpebrae superioris او ريکتوس عضلات، د لاتيرال ريکتوس عضلې په استثنې چې د ابډوسينت عصب (VI قحفي عصب) په وسيله تعصيب کيږي، د اوکولوموتور عصب په وسيله تعصيب کيږي. د لاکريمال غدې ته افرازي حرکي (سيکريتوموتور) تارونه د فاشيال عصب (VII قحفي عصب) په وسيله سپلاي کيږي. د سترګې انکسار ورکوونکي عناصر د قرنيې، aqueous humor، عدسيه، zonula ciliaris، او د vitreous body څخه عبارت دي. دغه عناصر چې په ترتيب سره د قدام څخه خلف خواته قرار لري کله چې نور ريتينا ته تيريږي انکسار ورکوي. يو شمير عواملو له کبله که دغه عناصر بدلون ومومي نو کيداي شي چې ورسره ديد تياره حالت غوره کړي يا تيزوالي يې کم شي. د قرنيې ګريدنه; په قدامي چمبر کې د aqueous humor بې حده زياتوالي له امله د فشار لوړيدنه; په عدسيه کې د پګمنټونو يا موادو تراکم; د عدسيې کلکوالي; او/ يا د ويټروس باډي د حجرو له ضايعاتو سره چې کله هغه د ريتينا څخه په څنډه کيږي په دغو ټولو حالتونو کې د ديد قوه کيداي شي زيانمن شي او حتي کيداي شي چې په ړوندوالي باندې منتج شي. له دغه حالتونو څخه ځيني يې د کترکت، ګلوکوما، او د قرنيې ټپونو څخه عبارت دي. د نيکه مرغه، اکثراً دغه حالتونه د ترانسپلانت په ګډون د جراحې عمليې سره بيرته د ښه کيدو وړ دي.

ويستيبولر دستګاه د موازنې د ساتنې دستګاه څخه عبارت دي کوم چې شخص د دې وړ ګرځوي ترڅو په کومه محوطه کې چې قرار لري او د حرکت په مهال خپل د وجود وضعيت حسي کړي. دغه دستګاه د داخلې غوږ په نيمه حلقوي کانالونو (semicircular canals) کې ځاي لري. saccule او utricle د ممبرانوس لابرينت په منځ کې چې هډوکينه لابرينت پوښوي قرار لري. ممبرانوز لابرينت له انډولمف څخه ډک دي. د ويستيبولر دستګاه درې واړه برخې په خپل منځ موجوده مايع د خوځښت د تشخيص کولو لپاره ځانګړي اخذې (neuroepithelial hair cells) لري. د مايع خوځښت په عصبي سيالو بدليږي کوم چې ورسته بيا د ويستيبولوکوکلير عصب د ويستيبولر برخې په وسيله مغزه ته د پيژندنې لپاره

لیږدول کیږي. نیمه حلقوي کانالونه ځانګړي دنده لري ترڅو خطي، زاویه یې او دایروي حرکات تشخیص کړي، خو ساکولا او یوتریکل د سر خطي حرکت د تشخیص کولو دنده لري.

۱،۱۰ اوربیټ

لنډیز: اوربیټ orb (د سترګې ګاټې) او هغې پوري اړوند خارجې (اکسترنسیک) عضلات، همداسي د لاکریمال غده، شریانونه او وریدونه، II، III، IV، V، او VI قحفي اعصاب، او پوست سمپاتیک ګانګلیونیک اعصابو ته یې ځای ورکړي. د اوربیټ هډوکینه چوکاټ له اوو هډوکو څخه جوړ شوي چې عبارت دي له: لاکریمال، د مګزیلا ځیني برخې، ایتموئید، فرانټل، زایګوماتیک، سفینوئید، او پلاتین څخه.

اوربیټ د دید غړی؛ د هغې اړوند عضلات، اعصاب، او د وینې رګونه؛ او یو شمیر ملحقه جوړښتونو، چې دا ټول په پیري اوربیټل شحم کې تخته شوي لرونکي دي. د سترګې ګاټې او د هغې ملحقه جوړښتونه د وړانګو په ترلاسه کولو کې چې د قرنیې او عدسیې له منځ څخه تیریږي او کیداي شي د ګاټې په خلفي دیوال کې متمرکز (فوکس) شي یوځای په همغږي ډول عمل کوي. په دغه ځای کې د ځانګړو حجرو په لرولو سره، چې کله د روښنایې سره تنبه شي، نو تصویرونه جوړیږي او د معلوماتو په ډول مغزه ته یې استوي ترڅو د یو لیدونکي پیچلي انځور د تشکل لپاره تر کړنې لاندي ونیول شي. سترګه له دریو منابعو څخه انکشاف کوي. شبکیه (ریتینا) او اوپتیک عصب د forebrain مشتق دي او د لومړي ځل لپاره د انکشاف په څلورمه اونۍ کې لیدل کیداي شي. عدسیه (lens) او د سترګې په قدامي برخه کې ځیني ملحقه جوړښتونه د راس له سطحې اکتوډرم څخه مشتق کیږي. د ګاټې په منځ کې جوړښتونه او همدارنګه د هغې پوښونه (tunics) له نږدې میزانشیم څخه مشتق کوي.

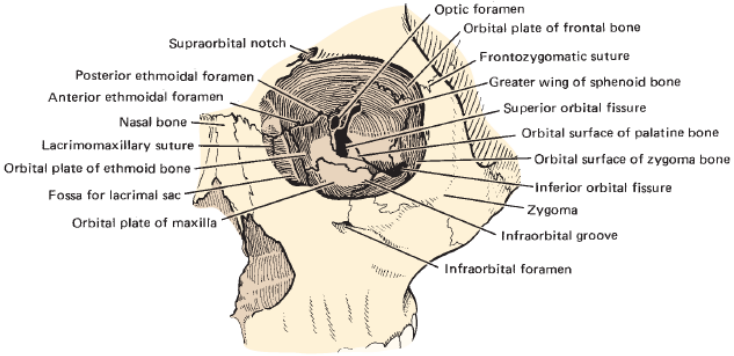
۱،۱،۱۰ هډوکینه اوربیټ

لنډیز: هډوکینه اوربیټ د یو پلن مخروطي جوړښت څخه عبارت دي، چې د چت، انسي او وحشي دیوالونو، او د یوې ځمکې لرونکي دي. د دواړو (جوړه) اوربیټونو انسي دیوالونه

يو له بل سره موازې دي، خو د هغوي وحشي ديوالونه خلفي انسي جهت ته متوجه دي داسي چې، که هريو يې شاته خواته وغزول شي نو دوي کيداي شي د کوپړي په منځني برخه کې يو بل سره يوځاي شي.

هډوکينه اوربيټ د periorbita (پريوستيوم) په وسيله ستر شوي، يو داسي مخروط دي کوم چې قاعده يې د مخ په علوي برخه کې قرار لري او څوکه يې خلف ته متوجه دي. دغه پلن مخروط د انسي او وحشي ديوالونو، د چت او ځمکې لرونکي دي (۱-۱۰ انځور او ۱۰-۱ او ۱۰-۲ جدولونه).

انسي ديوالونه يې چې پر منځني کرښه باندي واقع شوي ايتموئيد هډوکي په دواړو خواو کې يو د بل سره په موازي ډول قرار لري. وحشي ديوالونه يې خلف او انسي خواته متوجه دي، که چيري خلف ته ادامه ورکړل شي نو هغوي به د کوپړي منځني برخې سره نږدي يو بل ته نږدي شي. بنا پر دغه دليل، ټول هغه جوړښتونه چې اوربيټ ته د هغې د څوکې له لاري دننه کيږي نو د منځني کرښې څخه وحشي خواته متوجه کيږي. د دوه ځانګړو اوکولر عضلاتو ارتکازات دغه اړخيز انحراف اصلاح کوي.



۱-۱۰ انځور. هډوکينه اروبيټ.(۱٦۳)

په ٦ څپرکی کې هډوکينه اوربيټ څخه بحث شوي، نو لوستونکي که خوښه وي نو د تفصيل لپاره يې کولي شي چې دغه څپرکی بيا مرور کړي.

۲،۱،۱۰ قدامي اناټومي

۲،۱،۱۰،۱زیږمه (Eyelid)

لنډیز: زیږمې د سترګې ګاټې ستر کوي او له زخمي کیدو څخه یې ساتي. د زیږمې تر پوستکي لاندي د orbecularis occuli عضله قرار لري. له داخل څخه، زیږمې د یو مخاطي پردې یعني کانجکټیوا په وسیله، چې سکلیرا (د سترګې د سپینوالي) په طرف انعکاس کوي ستر شوي. پورتني زیږمه د levator palpebrae superioris د موجودیت له امله نسبت ښکتني زیږمې ته لوي دي. تر کانجکټیوا لاندي تارسل غدوات شتون لري چې یوه غوړه ماده افرازوي ترڅو د زیږمو محیط خوندي کړي او د اوښکو له اضافې جریان څخه مخنیوي وکړي. باڼه ګاني د زیږمو له ازادو څنډو څخه راوتي دي.

۱۰-۱ جدول د اوربیټ هډوکي

	هډوکي						
ناحیه	مکزیلا	فرانټل	ایتموئید	لاکریمال	زایګوماتیک	سفینوئید	پلاتین
څوکه						کوچني وزر، جسم	
ځمکه		اوربیټل پلیټ			اوربیټل بارزه		اروبیټل بارزه
چت		اوربیټل پلیټ				کوچني وزر	
انسي دیوال	فرانټل بارزه		اوربیټل لامینا	اوربیټل سطحه		جسم	
وحشي دیوال					اوربیټل بارزه	لوي وزر (اوربیټل مخ)	
قاعده	اوربیټل څنډه	اوربیټل څنډه			اوربیټل څنډه		

د سترګې ګاټې قداماً د زیږمو په وسیله چې هغه له زخمي کیدو څخه ساتي پوښل شوي دي (۲-۱۰ انځور). د زیږمې پوستکي د اوربیکولاریس اوکولي مدوره عضله یې پوښلې، حال دا چې زیږمه له دننه خوا څخه د کانجیکټیوا په نوم د یوې مخاطي پردې په وسیله چې

د سکليرا قدامي برخې ته انعکاس کوي ستر شوي. سربيره پر دي، پورتني زيږمه د ليواتور پالپيبرا سوپيريورس عضلې په لرلو سره نسبت ښکتني زيږمې ته لويه ده. کچيري زيږمه بيرون خواته قات کړاي شي نو د کانجيکتيوا لاندي تارسل غدوات ليدل کيداي شي. دغه غدوات غوړه ماده افرازوي کوم چې د زيږمو له څنډو سره مرسته کوي ترڅو د تړل کيدو په وخت کې يو له بل سره کلک ونښلي او همدارنګه دغه مواد کله چې زيږمې خلاصې وي نو د اوښکو له تبخير څخه هم مخنيوي کوي. دغه غدوات د سيليري غدواتو سره يوځاي (چې د زيږمو په څنډو کې قرار لري په حقيقت کې د sudoriferous تعديل شوي غدوات دي) د کوچنيو سوريو له لارې د باڼه ګانو سره جوخت د زيږمو په څنډه کې خلاصيږي. باڼه ګاني، په ترتيب سره په پورتني او ښکتني زيږمو په څنډو کې په دوه يا دري قطارونو کې داسي تنظيم شوي کوم چې پورته او ښکته خوا ته کږي شوي دي.

۲-۱۰ جدول د اوربيټ اړيکې

د اوربيټ هډوکي

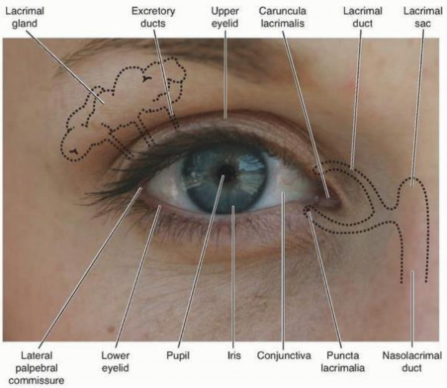
اوربيټ پوري اړوند سوری ګاني*	مکزيلا	فرانتل	ايتموئيد	لاکريمال	زايګوماتيک	سفينوئيد	پلاتين
اوپتيک فورامين							X
علوي اوربيتل فيشور		X				X	
سفلي اوربيتل فيشور	X				X	X	X
انفرااوربيتل کانال	X						
قدامي ايتموئيدال فورامين		X	X				
نازولاکريمال ميزابه	X			X			
خلفي ايتموئيدال فورامين		X	X				
سوپرااوربيتل فورامين		X					

زايګوماتيکو-اوربيټل فورامين	x

کله چې زيږمه خلاصه وي نو د هغوي د ازادو څنډو ترمنځ يو بيضوي شکله چاود (فيشور) منځته راځي داسي چې وحشي کې د زيږمو حاد وحشي کوميسور (وحشي کانتوس يا زاويه) په طرف او په انسي خوا کې د زيږمو پراخه انسي پالپيبرال کوميسور (انسي کانتوس يا زاويه) په طرف چې د متوسع lacus lacrimalis او د هغې د caruncula لرونکي دي تنګوالي پيدا کوي.

۲،۲،۱،۱۰ د اوښکو دستګاه (Lacrimal Apparatus)

لنډيز: د اوښکو (لاکريمال) غده چې د سترګې ګاټي څخه بشپړ د باندي، د اوربيټ په قدامي علوي وحشي مخ کې د يو فوسا په منځ کې ځاي لري. هغه لاکريمال مايع (اوښکې) افرازوي ترڅو قرنيه مرطوب وساتي. کله چې زيږمه وخوځيږي نو مايع د سترګې انسي کونج (زاويې) په طرف حرکت کوي چيري چې بيا مايع د لاکريمال قناتونو په وسيله لاکريمال کڅوړه ته تشيږي. لاکريمال غده د اوربيټ په قدامي علوي وحشي مخ کې د لاکريمال فوسا په منځ کې قرار لري. نوموړي غده کومه مايع چې افرازوي هغه د سترګې ګاټي په کانجيکتيوال کڅوړه کې تشيږي (۱۰-۲ انځور).



۱۰-۲ انځور. د سترګې خارجي اناټومي.(۱۶۴)

قرنیه هروخت وچیږي، چې په دي صورت کې زیږمې د موټر د برف پاک په توګه، د سکلیرا او قرنیې پرمخ مایعات ښوروي او په دې ډول هغوي له وچوالي څخه ساتي. مایعات په انسي جهت لاکریمال قناتونو ته، چې د زیږمو په انسي محدوده کې د lacus lacrimalis په وحشي خواو کې د puncta (کوچني سوري ګانو) په توګه پیل کیږي حرکت کوي. د دغه قناتونو له لارې مایعات لاکریمال کڅوړې ته چې تقریباً د لاکریمال په هدوکي کې قرار لري جریان پیدا کوي. دغه کڅوړه په حقیت کې د نازولاکریمال قنات چې د پوزې جوف په سفلي نزل میاتوس کې خلاصیږي، علوي پړسیدلي برخه یې ده. د لاکریمال غدې افرازي حرکي تعصیب د فاشیال عصب (VII قحفي عصب) په وسیله تامین کیږي.

۳،۲،۱،۱۰ کلینیکي څرګندوني

د کانجیکتوا التهاب (Conjunctivitis)

Conjunctivitis د منضمې (conjunctiva) یو خفیف التهابي حالت ده، چې کیداي شي بکتریایي یا هم د یو الرجیک غبرګون په پایله کې پیښ شي. په دغه پیښه کې سکلیرا او د زیږمې داخلې برخه اخته کیږي. دغه التهاب په نوي زیږیدلي ماشومانو کې معمول دي څکه چې هغوي د ولادي کانال څخه تیریږي.
کچیري نوي زیږیدلي ماشوم ته له زیږیدنې څخه وروسته د وقایې لپاره سم د لاسه انټي بیوتیک قطره تطبیق شي نو د نیونیټل کانجکتیوایتس څخه مخنیوي کیداي شي. په کاهلانو کې، کانجیکتیوایتس معمولاً د موسمي الرجې له امله پیښیږي.

۴،۲،۱،۱۰ د سترګې د ګاټې اناټومي (Orb Anatomy)

لنډیز: د سترګې ګاټي کروي شکله جوړښت دي، په قدامي مخ کې چې کوم پړسیدلي برخه لري هغه په حقیقت کې د شفافې قرنیې څخه عبارت دي. په اوربیټ کې د سترګې ګاټې د وحشي انحراف له کبله، اوپټیک محور او اوربیټ محور یو د بل سره د انطباق وړ نه دي. د هغې په جبیره کولو کې د سترګې د ګاټې دوه خارجې (اکسترنسیک) عضلات مسولیت لري.

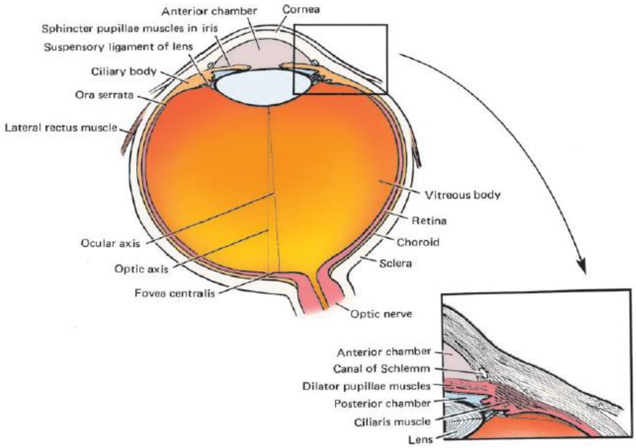
د سترګې ګاټې په استثني د هغې قدامي برخې څخه چې د زیږمو په سیمه کې له سطحې څخه قدام خواته پړسیدلي وضعیت لري، تقریباً کروي شکل لري (۱۰-۳ انځور). قدام ته راوتي دغه)برخې ته قرنیه (cornea) ویل کیږي.

شفافه قرنیه د سترګې یو پر شپږمه قدامي برخه جوړوي، او د کرې پاتې د کرې مکدره برخه جوړې. د قرنیې د انحنا قدامي قطب چې د ګاټې پاتې برخې د انحنا له خلفي قطب سره تقریباً برابر ده، اپتیک محور جوړوي.

څرنګه چې مخروطي شکله اوربیټ وحشي خواته انحراف (کوږوالي) لري، نو اوپتیک محور د اوربیټ محور سره نه مطبق کیږي. اوپتیک عصب (II قحفي عصب) په اوربیټل محور کې تقریباً د اوپتیک محورڅخه په پزني خوا کې د ۳ملي متر په فاصلې سره د سترګې ګاټې خلفي دیوال ته دننه کیږي. مکولا (هغه ناحیه چې د دید فوق العاده تیز وړتیا لري) د اوپتیک محور څخه ښودنه کوي.

پوښونه (Tunics)

لنډيز: د سترګې د ګاټې دیوال د دري جلا پوښونو څخه جوړ تشکیل شوي. فبروزي پوښ، چې د مشتمل پر سکلیرا او قرنیه دي؛ وعائي پوښ چې مشتمل پر کروئید، سیلیري باډي دي؛ او د retinal پوښ چې د ۱۰ طبقو څخه جوړ شوي ریتینا څخه عبارت دي.



۱۰-۳ انځور. د کرې داخلي جوړښت.(۱٦٦)

د سترګې د ګاټې دیوال له دریو بیلو طبقاتو (پوښونو) څخه جوړ شوي. بیروني طبقه (پوښ) يې د sclera څخه چې په قدام کې په شفافه قرنيه باندي تعديل شوي عبارت ده (۳-۱۰ او ۴-۱۰ انځورونه). منځني طبقه (پوښ) يې صباغي، وعائي پوښ څخه عبارت ده، کوم چې د کروئید، ciliary باډي، او رنګينې (iris) څخه جوړ شوي. تر ټولو داخلي طبقه (پوښ) يې چې عصبي ترکيب لري، د شبکيې (retina) څخه عبارت ده.

فبروزي پوښ (Fibrous Tunic)

لنډيز: غبنتلي، فبروزي سکليرا د سترګې سپینوالي څخه عبارت ده کوم چې ورپوري د سترګې خارجي (اکسترنسيک) عضلات نښلي. د فبروزي پوښ قدامي شفافه برخې ته قرنيه ويل کيږي.

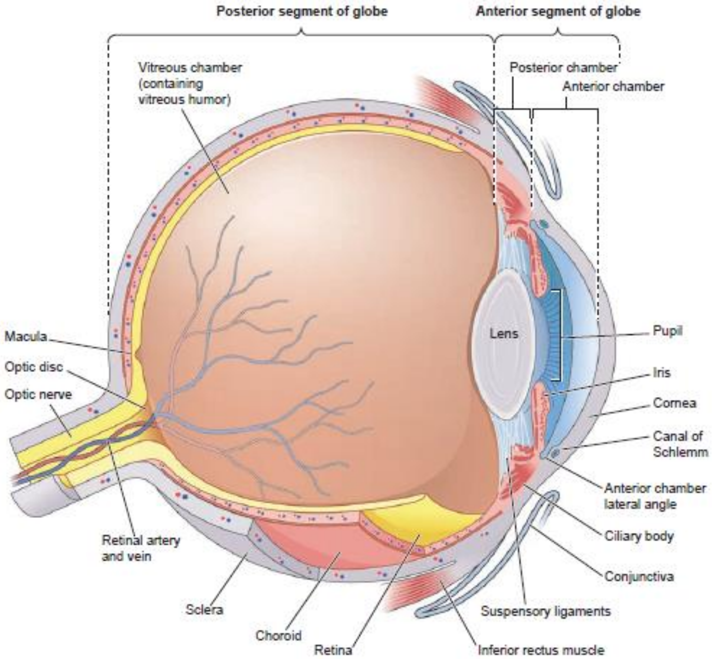
کلينيکي کتنې

قرنيه

قرنيه چې د سترګې د فبروزي پوښ شفاف، غير وعائي برخه ده، فوق العاده حساس او اساساً د محيط تر اغيز لاندي قرار لري. قرنيه له خفيف ګريدنې او توږنې وروسته معمولاً پرته له کومې څرګندې ندبې څخه ښه کيږي. خو، ډير شديد ندبه ښايي ليدنه تر هغه اندازې پوري مختل کړي کوم چې درملنې لپاره يې کيداي شي د قرنيې ترانسپلانټ تجويز شي. اوس مهال، تر ډيره اندازې پوري د ترانسپلانټ لپاره قرنيې د انساني بسپنه ورکوونکو (donors) څخه تر لاسه کيږي، خو ځيني ترانسپلانټونه پلاستيکي جوړښت لري.
سکليرا يو کلک فبروزي طبقه ده چې د سترګې د ګاټې ديوال خارجي پوښ جوړوي. په استثني د هغو برخو څخه يې چې د سترګې خارجي عضلات ورپوري ارتکاز کوي پاتې نوري برخې سپين او ښويه دي. د اوپټيک عصب د هغې خلفي برخه سوري کوي، او قدامي برخه يې د کانجيکټيوا په وسيله ستر شوي دي. د سکليرا يا د سترګې سپينوالي قدامي برخه شفافه او پړسيدلي ده کوم چې ورته قرنيه ويل کيږي.

وعائي طبقه (Vascular Tunic)

لنډيز: وعائي طبقه خلفاً واقع شوي په لوړه کچه وعائي، تياره رنګه کروئيد څخه عبارت ده کوم چې د سکليرا او ريتينا سره نښتي. د کروئيد او رنګينې (iris) ترمنځ سيليري باډي او د هغې سيليري ملسا عضلات چې د عدسيې سره د سوسپينسوري اربطو په وسيله نښتي قرار لري. ډيسک ته ورته رنګينه چې په قدام کې قرار لري دوه جلا ملسا عضلې لري کوم چې په رنګينه کې د کسې (pupil) د سوري قطر کنترولوي.



۱۰-۴ انځور. د سترګې د قدامي برخې اناټوميک جوړښت.(۱۶۷)

د منځني طبقې خلفي برخه چې کروئيد نوميږي، يوه وعائي تياره رنګه طبقه ده او د سکليرا او ريتينا سره په کلکه توګه نښتي ده. خلفاً هغه د اوپټيک عصب په وسيله سوري کيږي.

سيليري باډي هغه جوړښت دي کوم چې د وعائي طبقې د کروئيد او رنګينه (iris) د برخو ترمنځ په منځني ناحيه کې قرار لري او د ريتينا د تر ټولو قدامي برخه او رنګينه ترمنځ غوړيدلي دي (۱۰-۴ انځور).

له دیوال څخه لږ څه لرې د سیلیري باډي په منځ کې سیلیري عضله شتون لري. دغه عضله چې په شعاعي ډول له سیلیري باډي څخه راوځي د عدسيې سره د سوسپینسوري اربطو په وسیله نښلي. څرنګه چې سیلیري عضله یوه ملسا عضله ده، ځکه نو غیر ارادي بلل کیږي. هغه د پاراسمپاتیک تارونو په وسیله چې له اوکولوموتور عصب څخه سرچینه اخلي تعصیب کیږي.

د دغه عضلې تقلص د عدسیې په سوسپینسوري اربطو باندې فشار کموي، عدسیې ته فرصت ورکوي ترڅو محدبیت یې زیات شي، په پایله کې سترګه د دي وړتیا پیدا کوي ترڅو نږدې شیانو تمرکز (فوکس) وکړي.

د منځنۍ طبقې تر ټولو قدامي برخه د رنګینه (iris) څخه عبارت ده. دغه حلقوي ډیسک چې له یوې ژورې صباغي طبقې څخه رنګینه شوې، د ملسا عضلې د دوه جدا مرتب شوو طبقو لرونکې دي. کله چې هغوي د اوتونومیک اعصابو په وسیله تنبه شي، نو د iris په مرکز کې چې د pupil په نوم کوم سوری قرار لري، په قطر کې بدلون رامنځته کیږي.

رنګینه د سیلیري باډي سره ادامه مومي او د قرنیې له محیطي برخو سره نښلي. رنګینه چې د عدسیې او قرنیې ترمنځ مسافه کې قرار لري، دغه مسافه په قدامي چمبر چې ورڅخه په مخه کې قرار لري او په خلفي چمبر چې شاته یې قرار لري ویشي (۱۰-۵ انځور). د سیلیري باډي په وسیله خلفي چمبر ته د aqueous humor په نوم یوه اوبلنه مایع افرازیږي. نوموړې مایع له دغه چمبر څخه قدامي چمبر ته د کسې (pupil) له لارې چې د عدسیې په مخه کې قرار لري تیریږي. ورسته بیا دغه مایع له قدامي چمبر څخه د canal of Schlemm په نوم یو وریدي چینل ته چې د رنګینه او قرنیې په اتصالي ناحیه کې قرار لري تخلیه کیږي.

کلینیکي کتنې

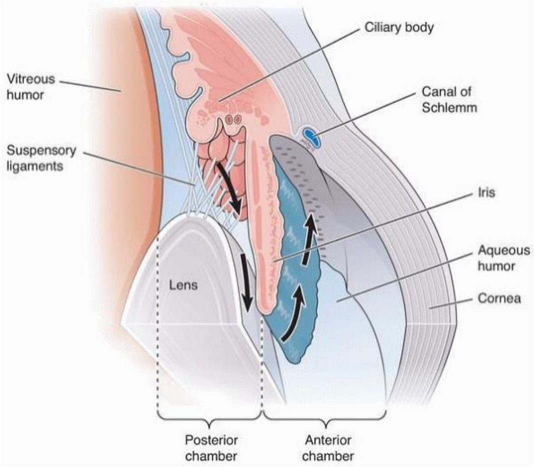
Myopia او Hyperopia

د اوپتیک محور د اوږدوالي (طول) په اندازه کې تغیرات د دې لامل کیږي چې تصاویر یا د شبکیې (ریتینا) په قدام (myopia) یا هم په خلف کې (hyperopia) متمرکز (فوکس)

شي. معمولاً هغوي د سترګې په انکساري وسايلو کې د بدلونونو پايله ګڼل کيږي، په تيره بيا قرنيه، چې د سترګې ګاټې په شکل يا قطر کې د يو خفيف تغير ښودنه کوي. دغه حالت د تشخيص او د groun glass په تجويز سره د درملنې وړ ده داسې چې اوپټيک له نظره ريتينا ته د اوپټيک محور د اوږدوالي اندازه ورسره اصلاح کيږي.

د شبکيې طبقه (Retinal Tunic)

لنډيز: شبکيه (retina) له دري برخو څخه جوړ شوي: يوه يې عصبي برخه ده چې د فوتوريسپتور راډونو (rods)، او مخروطونو (cones) او اوپټک عصب صفحه؛ pars ciliaris چې د ريتينا يوه ساده غير عصبي برخه دي چې سيليري باډي پوښوي او غير عصبي طبقه چې د pars iridica په توګه رنګينه پوښوي، په ګډون له لسو حجروي طبقو څخه جوړ شوي دي.



۱۰-۵ انځور. د سترګې ګاټې دننه جوړښتونه. ليدل کيږي چې د فرانټل هډوکي اوربيټل پليټ همداسې اوربيټل صفاق او شحم لرې کړاي شوي دي. ښي خوا سطحې تسليخ او کيڼ خوا يوه ژوره منظره ښيي.(۱۶۸)

د سترګې د ګاټې داخلي پوښ خلفاً د شبکيې (ريتينا) د عصبي طبقې څخه او قداماً د غير عصبي pars ciliaris او pars iridica ريتينا څخه جوړ شوي دي. عصبي ريتينا په خلف کې، له اوپټيک عصب څخه (چې په دغه برخه کې تر نور برخو ضخامت يې هم زياد دي)

د سيليري باډي سره نږدې برخې پورې چې هلته په ora serrata پای ته رسيږي غوړيدلې دي. سره له دې چې عصبي برخه دلته پای ته رسيږي، خو پاتې برخه يې د سيليري باډي او د iris پر سفلي مخونو باندي د pars ciliaris او pars iridica ريتينا ګانو په توګه سير اختياروي (۱۰-۴ او ۱۰-۵ انځورونه).

کلينيکي کتنې

ګلوکوما هغه حالت ته ويل کيږي کوم چې د سترګې په قدامي چمبر کې د فشار د لوړيدو په پايله کې منځته راځي. په دغه حالت کې د aqueous humor مايع وريدي وينې ته تر بيرته دننه کيدو په پرتله زياته اندازې سره توليديږي. که چيرې دغه حالت دوام وکړي، نو د فشار لوړوالي کولی شي چې شبکيه زيانمنه کړي، او د ړونديدو لامل شي. د درملنې لپاره يې کيداي شي چې هغه درمل وکارول شي کوم چې د aqueous humor په توليد کې د کموالي لامل کيږي.

د شبکيې (ريتينا) عصبي برخه له لسو طبقو څخه جوړ شوي، خارجي طبقه يې د رنګينه (صباغي) طبقې څخه عبارت دي کوم چې ورسره نږدې د رڼا ځانګړي اخذې چې د rods او cones څخه عبارت دي قرار لري. د macula او د هغې مرکزې ژوره حفرې (central fovea) په استثني ، چې هلته cones له ګڼ شمير سره د ديد قوه ډيره تيزه ده، په نورو برخو کې د cones په پرتله rods په ګڼ شمير سره شتون لري. اوپتيک ډيسک چې ورڅخه د اوپتيک عصب راوځي او د ريتينا شريان ورته دننه کيږي، rodes او cones پکې نشته دي. دغه برخه د ريتينا يواځيني ناحيه ده چې د رڼا پر وړاندې غير حساس دي او له همدې کبله د ړندې ناحيې (blind spot) په نوم ياديږي. د ريتينا عصبي برخه په ora serrata باندې پای ته رسيږي؛ خو غير عصبي برخه يې د pars ciliaris په نوم چې د سيليري باډي سفلي مخ پوښوي او د pars iridica په نوم چې رنګينې (iris) پوښوي د يوې نرۍ صفحې په ډول ادامه مومي.

د وخت محدوديت دا فرصت نه ورکوي چې ترڅو د ريتينا ټولې طبقې دلته تشريح شي. د اړتيا په صورت کې په اړه يې د هستولوژي له هريو ستندرد کتاب څخه لا ډير معلومات تر لاسه کيداي شي.

انکسار ورکوونکي وسایل (Refractive media)

لنډیز: انکسار ورکوونکي وسایل د رڼا وړانګو ته اجازه ورکوي چې د هغوي څخه تیر شي او په ریتینا باندي د فوکس کولو لپاره انکسار وکړي. انکساري وسیلې د قرنیه، aqueous humor، عدسیه (lens)، zonula ciliaris، او د vitrous body څخه عبارت دي.

کلینیکي کتنې

ریتینا بیلیدنه (Detached Retina)

د ۱۰ طبقو څخه جوړ شوي ریتینا د ګاټي کروئید طبقې سره په کمزوي ډول نښتي او د ویټروس باډي په وسیله په همدغه وضعیت سره خوندي شوي دي. د سترګې د ګاټي ناڅاپه ټکان سره ښایي ریتینا بیله، او له امله یې یوه بیړني طبي پیښه رامنځته شي. بیله شوي ریتینا د دید وړتیا نه لري او په همدي حالت کې پاتي کیږي، ځکه نو اړتیا وي چې ترڅو د جراحي عملیې په وسیله بیرته ونښلول شي. د سترګې په انکساري وسایلو کې (له قدام څخه خلف خواته) قرنیه، aqueous humor، عدسیه، زونولا سیلیاریس، او ویټروس باډي شامل دي (۱۰-۳او ۱۰-۴ انځورونه).

عدسیه او Vitrous body

لنډیز: عدسیه (lens) له شفافو حجروي طبقو څخه جوړه شوي یو ارتجاعي، محدب الطرفین جوړښت دي. هغه سم د لاسه د رنګینې (iris) شاته قرار لري او په خپل ځاي کې د سوسپینسوري اربطو په وسیله چې له سیلیري باډي سره نښلي ټینګ ساتل کیږي. ویټروس باډي یوه نیمه جلاتیني جوړښت دي چې د عدسیه او د ریتینا ترمنځ دننه د سترګې ګاټي ډک کړي.

قرنیه او aqueous humor مخکي تشریح شوه. عدسیه، یوه محدب الطرفین ډیسک دي چې له سطحې اکتوډرم څخه انکشاف کوي، د څو شفافو طبقو څخه چې د یو کپسول په وسیله پوښل شوي ترکیب شوي او په خپل ځاي کې د سوسپینسوري اربطو په وسیله چې

سیلیري باډي سره نښلي ټینګ شوي (۵-۱۰ انځور). شفافه zonula ciliaris، چې په حقیقت کې تسمه مانند فایبریلونه دي د سیلیري باډي څخه د عدسیې په طرف په شعاعي ډول خپاره شوي، او عدسیې ته د انکسار وړتیا ورکوي.
د سترګې د عدسیې او د خلفي چمبر شاته کومه مجوفه برخه چې قرار لري د ویټروس باډي په نوم د یو نیمه جلاتیني جوړښت څخه ډک شوي، کوم چې روښنایي ته انکسار ورکوونکو نورو جوړښتونو څخه شاته واقع شوي جوړښت دي.

کلینیکي کتنې

Cataract عمر پوري اړوند یوه ناروغی ده چې په کښې عدسیه خپل شفافیت د لاسه ورکوي او شیدو ته ورته سپین والي پیدا کوي، چې په پایله کې دید خیره کیږي. دا د نړۍ په کچه د کمزوري دید او ړوندوالي ستر عامل بلل کیږي. د اوسني تخنیکونو سره د دي فرصت برابر شوي، داسي چې د جراحي عملیې په ترڅ کې د پلاستیکي عدسیو په ایښودولو سره دید بیرته اعاده کیداي شي.

۱۰،۱،۳ د سترګې عضلات

۱۰،۱،۳،۱ خارجې (Extrinsic) عضلات

لنډیز: خارجې (اکسترنسیک) عضلاتو شمیر اووه داني دي. یوه عضله یې په پورتني زیرمه عمل کوي، حال دا چې پاتي نور خارجې عضلات هرې خواته د کتنې لپاره د سترګې ګاټي د تاوولو دنده لري.
په اوربیټ کې د سترګې اوه خارجې عضلات شتون لري چې عبارت دي له: levator palpebrae superioris ; علوي، سفلي، انسي، او وحشي ریکټوس عضلات; او علوي او سفلي اوبلیک عضلاتو څخه (۱۰-۵ او ۱۰-۶ انځورونه او ۱۰-۳ جدول).
Levator palpebrae superioris عضله د سفینوید هډوکي د کوچني وزر د سفلي مخ څخه سرچینه اخلي او پورتني زیرمې پوري نښلي. لکه څنګه چې مخکې یادونه وشوه، دغه عضله د پورتني زیرمې د پورته کولو دنده لري. د ریکټوس څلور واړه عضلې یعني علوي،

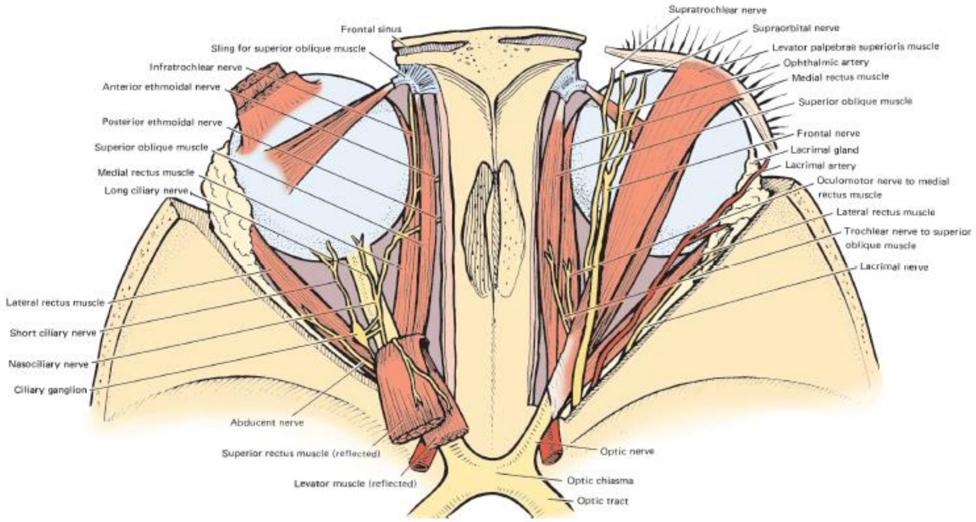
سفلي، انسي، او وحشي څلور واړه له يو مشترکي وتري کړۍ څخه چې اوپتيک فورامين يې چاپير کړي سرچينه اخلي.
څلور واړو عضلاتو څخه هر يو يې د اوربيټ په طرف سير کوي او د قرنيې څخه يو څو ملي متر شاته د سترګې ګاتي د سکليرا په علوي، سفلي، انسي او وحشي برخو پوري نښلي.
دغه عضلات دنده لري ترڅو د سترګې ګاتي د عضلې د ارتکاز په استقامت کش کړي.
بايد په ياد وساتل شي چې اوربيټ ته د ټولو نوتونکو جوړښتونو د وحشي انحراف له امله، د علوي او سفلي ريکتوس عضلاتو دنده، د يو خفيف تدور او انسي خواته انحراف په پايله کې ستونزمنه وي.
علوي اوبليک عضله د سفينويد هډوکي د جسم څخه فقط تر علوي ريکتوس عضلې څخه پورته سرچينه اخلي، پورته او قدام خواته تر هغه پوري سير کوي ترڅو هغه کش شوي وتر باندي چې د فرانټل هډوکي تروکلير فوفيا پوري نښتي پاي ته ورسيږي. له دغه ځاي څخه وتر تر علوي ريکتوس عضلې لاندي وحشي خواته راګرځي تر څو د علوي او وحشي ريکتوس عضلاتو ارتکازي ځايونو ترمنځ سکليرا پوري ونښلي (۱۰-۶ انځور). د دغه عضلې له تقلص سره سترګه ښکته او وحشي خواته تاويږي.
سفلي اوبليک عضله د لاکريمال ميزابې په وحشي کې د مکزيلا د اوربيټل سطحې څخه سرچينه اخلي. نوموړي عضله د اوربيټ ځمکې او سفلي ريکتوس عضلې ترمنځ تيريږي ترڅو د وحشي ريکتوس او د علوي اوبليک عضلاتو د ارتکازي برخو ترمنځ سکليرا پوري ونښلي (۱۰-۷ انځور). سفلي اوبليک عضله دنده لري ترڅو سترګه پورته وحشي خواته متوجه کړي.
Levator palpebrae superioris، علوي، سفلي، او انسي عضلات، او سفلي اوبليک عضله ټول د اوکولوموتور عصب د څانګو په وسيله تعصيبيږي. علوي اوبليک عضله د تروکلير عصب د څانګو په وسيله چې يواځيني دنده يې هم ده تعصيب کيږي. وحشي ريکتوس عضله د ابډوسينت عصب په وسيله چې د هغې هم يواځيني دنده ده تعصيب کيږي.

۲،۳،۱،۱۰ د سترګې (Intrinsic) داخلي عضلات

لنډیز: د سترګې داخلي عضلات دري داني دي. دغه عضلات د ګاټې په منځ کې قرار لري او د سیلیري باډي او د رنګینه (iris) د دوه جلا ملسا عضلاتو څخه عبارت دي.

د سترګې دري واړه داخلي عضلات غیر ارادي عضلات دي. که څه هم سیلیري عضله د کروئید طبقې سره تشریح شوه، خو دلته ورڅخه بیا یادونه نه کیږي. کله چې سیلیري عضله (چې د سکلیرا او سیلیري باډي سره نښلي) تقلص وکړي، نو سیلیري باډي کشوي، له دي امله پر سوسپینوري اربطو فشار لري کیږي او په پایله کې پر عدسیه فشار رفع کیږي. دغه کړنې په ترڅ کې د عدسیې محدبیت نور هم زیاتیږي، سترګې ته د دي وړتیا ورکوي ترڅو وه کولي شي چې پر نږدې شیانو تمرکز (فوکس) وکړي (چې دي ته د دید تطابق یا accommodation ویل کیږي). څرنګه چې سیلیري یو غیر ارادي عضله ده، نو هغه د اتونومیک عصبي سیستم په وسیله، په ځانګړي ډول د پاراسمپاتیک تارونو په وسیله چې په اوریکولر عصب کې سرچینه اخلي تعصیب کیږي. پاتې دوه نور داخلي عضلات، چې دواړه یې د رنګینې په منځ کې قرار لري، د sphincter pupillae او dilatator pupillae عضلاتو څخه عبارت دي (۱۰-۳، ۱۰-۴، او ۱۰-۵ انځورونه).

Sphincter pupillae عضلات په رنګینه کې د کسې (pupil) شاوخوا څخه د یوې کړۍ په ډول تنظیم شوي. د هغې له تقلص سره کسې منقبض حالت غوره کوي. dilatator pupillae عضلات د کسې څنډې ته نږدې برخو څخه تر د رنګینې سفلي مخ خارجې برخو پوري تشعشعي وړانګو په ډول تنظیم شوي ده. د دغه عضلې له تقلص سره کسې پراخیږي (توسع کوي).



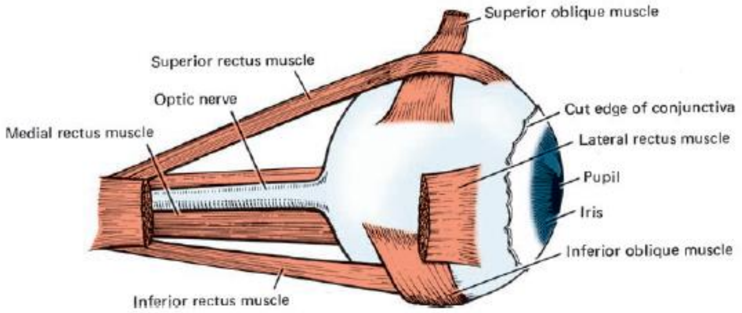
۳-۱۰ جدول د سترګې عضلات

عضله	سرچينه	ارتکاز	تعصيب	کړنه
Levator palpebrae superioris	اوربيټ چت	پورتني زيرمه، تارسل پليټ	اوکولوموتور	زيرمه پورته کوي.
		اکسترنسيک ريکتوسونه		
علوي	د اکواتور په مخه کې	د سکليرا علوي برخه	اوکولوموتور	لږ اندازه قرنيې ته پورته انسي خواته حرکت کوي.
سفلي	څلور واړه ريکتوس عضلات د يو مشترک	د سکليرا سفلي برخه د اکواتور په مخه کي	اوکولوموتور	لږ اندازه قرنيې ته ښکته انسي خواته حرکت. ورکوي.
		وترى حلقې څخه چې اوپتيک فورامين يې چاپير کړي		
انسي		د سکليرا انسي برخه د اکواتور په مخه کي	اوکولوموتور	انسي خواته قرنيه تاووي.
وحشي		د سکليرا وحشي برخه د اکواتور په مخه کي	ابډوسينټ	وحشي خواته قرنيه تاووي.

اوبليک عضلات				
علوي	د اوربيټ چت	د تروکليا څخه تر د سکليرا خلفي علوي څلورمه برخه پورې	تروکلير تاووي.	قرنيه سفلي وحشي خواته
سفلي	د اوربيټ ځمکه	د علوي اوبليک څخه خلفي او سفلي کې په سکليرا باندې	اوکولوموتور تاووي.	قرنيه علوي وحشي خواته
انترنسيک				
سيليري	په سيلري باډي کې د رنګينې (iris) سره نږدې قرار لري او د عدسيې د supensory اربطې سره نښلي		اوکولوموتر عصب يې د سيليري ګانګليون او شارټ سيليري اعصابو په وسيله تعصيبوي	د عدسيې پر supensory اربطه فشار واردوي ترڅو عيار شي.
Pupillae				
Sphincter	په رنګينه کې د يو کمربند په ډول کسې يې احاطه کړې		اوکولوموتور (پاراسمپاتيک) د سيليري ګانګليون او شارټ سيليري اعصابو په وسيله	د کسې د تقبض سبب کيږي.
Dilatator	د کسې څخه په رنګينه کې ژوراً محيط ته په شعاعي ډول خپور شوي		د علوي سرويکل ګانګليون څخه سمپاتيک تارونه د شارټ او لانګ سيليري اعصابو په وسيله	د کسې د توسع سبب کيږي.

کومې کړنې چې بيان شوې داسې انګيرل کيږي چې هره يوه عضله يې په يوازې توګه تر سره کوي.

۱۰-۶ انځور. د سترګې خارجې عضلات.(۱۷۱)



۱۰-۷ انځور. سترګه.(۱۷۲)

دواړه دغه عضلې ګروپونه د اوتونوميک عصبي سيستم د تارونو په وسيله تعصيب کيږي. sphincter عضلې ګروپ د پاراسمپاتيک تارونو په وسيله چې په اوکولوموتور عصب کې

سرچینه اخلي تعصیب کیږي، خو توسع ورکوونکي (dilatator) عضلې ګروپ د سمپاتیک تارونو په وسیله، چې پوست ګانګلیونیک حجروي اجسام یې په علوي سرویکل ګانګلیون کې قرار لري تعصیب کیږي. یوځل بیا باید یادونه وه شي د لاکریمال غده چې د سترګې ګاټې څخه د باندي اوربیټ په منځ کې قرار لري د فاشیال عصب (VII قحفي عصب) په ترکیب کې شاملو افرازي حرکي (سیکریتوموتور) تارونو په وسیله تعصیب کیږي.

۴،۱،۱۰ د اوربیټ اعصاب

لنډیز: هغه قحفي اعصاب چې اوربیټ دتعصیب مسؤلیت لري هغوي د دویم یا II، دریم یا III، څلورم یا IV، پنځم یا V، شپږم یا VI، او VII، قحفی اعصابو څخه عبارت دي. سربیره پر دي، پوست ګانګلیونیک سمپاتیک تارونه هم اروبیټ کې د تعصیب مسؤلیت لري.

اوربیټ د شپږو قحفي اعصابو څخه عصبي څانګې تر لاسه کوي چې د اوپتیک، اوکولوموتور، تروکلیر، ترایجمینل، ابډوسینت، او د فاشیال عصب څخه چې افرازي حرکي تارونه سپلاي کوي عبارت دي. سربیره پر دي، سمپاتیک تارونه هم اوربیټ کې تعصیب مسؤلیت لري (۱۰-٦ انځور او ۱۰-۳ جدول). هر یو قحفي عصب چې اوربیټ تعصیبوي په ۱۸ څپرکی کې په تفصیل سره توضیح او په ۱۸-۱ جدول کې خلاصه شوي دي.

۱،۴،۱،۱۰ Optic عصب

اوپتیک عصب چې د شبکیې د ګانګلیونیک صفحې د اکسونونو څخه جوړ شوي د اوپتیک فورامین له لارې مغزه او په ځانګړي ډول د optic chiasma په لور سیر کوي. دلته په دغه وروستي جوړښت کې یو شمیر تارونه یو پر بل مقابل لوري (contralateral side) ته تیریږي ترڅو اوپتیک ټرکټ ته دننه شي، حال دا چې پاتي نور تارونه په عین خوا کې اوپتیک ټرکټ ته دننه کیږي.

۲،۴،۱،۱۰ Occulomotor عصب

د اوکولوموتور عصب اوربیټ ته د علوي اروبیټل فیشور له لارې دننه کیږي، هلته په دوه علوي او سفلي برخو ویشل کیږي ترڅو سیلیري او سفینکتر پاپیلاي داخلي عضلات او د

وحشي ريکتوس او علوي اوبليک عضلاتو په استثني نور ټول خارجې عضلات تعصيب کړي.

علوي برخه يې levator palpebrae superiors او علوي ريکتوس عضلاتو ته څانګې ورکوي، حال دا چې سفلي برخه يې انسي، سفلي ريکتوس او سفلي اوبليک عضلات تعصيبوي. همدارنګه دغه برخه سيليري ګانګليون ته، چې پاراسمپاتيک يو ورستی ګانګليون ده او د اوپتيک عصب او د وحشي ريکتوس عضلې ترمنځ د اوربيټ د څوکې څخه د ۱ سانتيمتر په فاصلې سره قرار لري پاراسمپاتيک حرکي تارونه ورکوي. پري ګانګليونيک پاراسمپاتيک تارونه په ګانګليون کې موجوده پوست ګانګليونيک حجروي اجسامو سره سينپس کيږي. د دغو حجروي اجسامو اکسونونه اوربيټ ته د شارټ سيليري اعصابو په ترکيب کې رسيږي، ترڅو سيليري او سفينکټر پاپيلاي عضلاتو توزيع شي (۱۰-۳ جدول او ۱۸-۲ انځور دي وکتل شي).

۳،۴،۱،۱۰ تروکلير عصب

د تروکلير عصب اوربيټ ته د علوي اوربيټل فيشور له لارې دننه کيږي او د خپل لارې په اوږدو کې يوازې علوي اوبليک عضله تعصيبوي.

۴،۴،۱،۱۰ تراينجيمينل عصب

د ترايجيمنل عصب اوپتالميک شعبه اوربيټ ته د علوي اوربيټل فيشور له لارې د لاکريمال، فرانټل، او نازوسيليري اعصابو په توګه ، چې ټول حسي دندې لري دننه کيږي (د ۱۸-۱ او ۱۸-۳ جدولونه دي وکتل شي).

لاکريمال عصب، تر ټولو کوچني څانګه ده، جنباً د وحشي ريکتوس عضلې د پاسه سير کوي، د لاکريمال د غده او کانجکټيوا حسيت تامينوي. معمولاً دغه عصب د اوښکو افرازي غدې لپاره د تيريګوپلاتين ګانګليون له خواڅخه د يو افرازي حرکي پوست ګانګليونيک پاراسمپاتيک تار سره ارتباط برقراروي. پري ګانګليونيک تارونه ګانګليون ته د فاشيال عصب څخه رسيږي، اما پوست ګانګليونيک تارونه يې لاکريمال عصب ته د ترايجمينل عصب د مکزيلري ډيوژن د زايګوماتيکوتيمپورال څانګو له لارې توزيع کيږي.

فرانټل عصب د اوپتالمیک شعبې تر نورو لوي عصب دي. هغه د لیواتور پالپیبرا سوپیریورس پر عضلې باندي قدام خواته سیر کوي، په اوربیټ کې د خپلې لارې په منځ کې هغه په یوه انسي څانګه، چې علوی تروکلیر عصب نومیږي او په یو وحشي عصب چې سوپرااوربیټل عصب نومیږي ویشل کیږي.

علوي تروکلیر عصب اروبیټل صفاق سوري کوي او منضمه، زیږمه، او د تندی انسي برخې پوستکي تعصیبوي.

سوپرااوربیټل عصب له اروبیټ څخه د سوپرااوربیټل notch یا فورامین له لارې وځي ترڅو تندی او سکالپ تعصیب کړي. د دغه عصب یوه کوچنی څانګه د فرانټل هډوکي ته دننه کیږي ترڅو فرانټل سینس تعصیب کړي.

نازوسیلیري عصب په مایل جهت پر اوپتیک عصب باندي د قدامي ایتموئیدال فورامین په لوري سیر کوي. هغه د سیلیري ګانګلیون سره ارتباط برقراروي، داسي چې هلته حسي تارونه یې پرته له دي چې سینپس شي له ګانګلیون څخه د سترګې ګاتې په طرف د شارټ سیلیري عصب په ترکیب کې چې له ځان سره پوست ګانګلیونیک پاراسمپاتیک تارونه لیږدوي سیر کوي. long سیلیري اعصاب (حسی او پوست ګانګلیونیک) هغه نوری څانګې دي، چې په مستقیمه توګه د سترګې ګاتې ته سیر کوي. د نازوسیلیري عصب څانګې قدامي او خلفي (بعضاً هم منځني) ایتموئیدال فورامینونو ته دننه کیږي.

قدامي ایتموئیدال فورامین ته تر دننه کیدو سم دلاسه مخکي د نازوسیلیري عصب څخه انفراتروکلیر عصب سرچینه اخلي او د سترګې انسي زاویې (کونج) ته سیر کوي، د زیږمو پوستکي او د پوزې اړخیز برخه تعصیبوي.

قدامي او خلفي ایتموئیدال اعصاب ایتموئیدال او فرانټل سینسونه تعصیبوي. د قدامي ایتموئیدال عصب څخه، انترنل او اکسترنل څانګې سرچینه اخلي، او په ترتیب سره د پوزې د حجاب قدامي برخه او د پوزې د وزر (ala) پوستکي تعصیبوي.

د ترایجمینل عصب مکزیلري ډیوژن د اوربیټ ځمکې ته د سفلي اوربیټل فیشور له لارې دننه کیږي. دلته له هغې څخه یادونه نه کیږي ځکه چې هغه یوازې د اوربیټ لپاره یو څو محدود periosteal څانګې ورکوي.

۱۰،۱،۴،۵ Abducent عصب

ابډوسینت عصب اوربیټونو ته د علوي اوربیټل فیشورونو له لارې دننه کیږي، اړخیز سیر اختیاروي او یوازې وحشي ریکتوس عضله تعصیبوي.

۱۰،۱،۴،٦ سمپاتیک اعصاب

پوست ګانګلیونیک سمپاتیک تارونه، چې حجروي اجسام یې په علوي سرویکل ګانګلیون کې قرار لري، د دې لپاره چې اوربیټ ته لاره پیدا کړي، نو د کاروټید پکلسوس څخه د یو شمیر قحفي اعصابو په ترکیب کې شامل کیږي. هغوی خپل موخې ته د دغو لارو یا هم د سمپاتیک عصبي پکلسوس په وسیله چې د اوربیټ شریانونه یې چاپیر کړي رسیږي.
هغه اعصاب چې د کسې (pupil) د توسع لپاره ځانګړي شوي د سترګې ګاټې ته د long ciliary اعصابو په وسیله یا هم د نازوسیلیري عصب څخه د حسي ځانګو سره یوځای، چې د سیلیري ګانګلیون څخه تیریږي رسیږي او د شارت سیلیري اعصابو له لارې د کسې توسع ورکونکي عضلاتو (dilator pupil) ته چې د کسې چاپیر رنګینه برخې (iris) په منځ کې قرار لري رسیږي.

۱۰،۱،۴،۷ وعائي اروا

لنډیز: د خارجي عضلاتو. شبکیه (retina)، سیلیري باډي، او داخلي عضلاتو په ګډون په اروبیټ کې د شته جوړښتونو شریاني اروا د اوپتالمیک شریان د څانګو په وسیله تر سره کیږي. علوي او سفلي اوپتالمیک وریدونه د اوربیټ وریدي وینه په کورنوس سینس کې تشوي. سفلي اوپتالمیک ورید تیریګوید وریدي پلکسوس سره ارتباط برقراروي.

کلینیکي کتنې

د اوریدنې بیونکي ضیاع (Conductive Hearing Loss)

د منځني غوږ التهاب (Otitis Media)

اوډیتوري تیوب انتاناتو ته فرصت ورکوي ترڅو د پوزې له جوف څخه منځني غوږ ته سرایت وکړي. دغه حالت (د منځني غوږ التهاب) د حاد انتان په پایله کې منځته راځي، چې کیداي شي په ترڅ کې د غوږ پرده څیري شي او / یا کیداي شي چې مستوئید هوایي جوفونو ته سرایت وکړي. د دغه ناروغۍ د درملنې او مهار کیدو لپاره انتي بیوتیک توصیه کیږي. معمولاً د اوډیتوري تیوب انسداد، په ځانګړي ډول په ماشومانو کې لامل کیږي ترڅو په منځني غوږ کې انتانات فعال شي.

اوتوسکلیروزس

ځیني وخت، oval window سره نږدې د هډوکي د ترسباتو په پایله کې سټاپیس غیر متحرک حالت غوره کوي. دغه حالت ته، چې اوتوسکلیروزس ویل کیږي، په ځانګړي ډول په زاړه خلکو کې ، د اوریدنې د ضایعه کیدو یو عمده لامل څخه عبارت دي. معمولاً دغه حالت کیداي شي چې د جراحي پروسیجرونو په وسیله اصلاح شي. که چیري د منځني غوږ التهاب او اوتوسکلیروزس درملنه نه شي نو په کونوالي باندې منتج کیږي.

اوپتالمیک شریان د اوپتیک کانال له لارې اوربیټ ته دننه کیږي او هلته په دوه ګروپونو ویشل کیږي. اوربیټل ګروپ یې د ګاټي یو شمیر ملحقه جوړښتونه اروا کوي، خو اوکولر ګروپ یې د شبکیې (ریتینا)، سیلیري باډي، او داخلي عضلاتو په ګډون، د ګاټي خارجي عضلات اروا کوي (۱۰-۶ انځور).

علوي او سفلي اوپتالمیک وریدونه د اوربیټ جوړښتونو وریدي وینه ټولوي او خپل محتوا په کورنوس سینس کې تشوي. همدارنګه سفلي اوپتالمیک ورید د تیریګوید وریدي پلکسوسره هم ارتباط لري.

۲،۱۰ غوږ

لنډیز: غوږ یو مطلق حسي غړي دي کوم چې د اوریدنې حسیت او موازنې لپاره ځانګړي شوي دي.

۱،۲،۱۰ انکشاف

لنډيز: داخلي غوږ د hind brain څخه انکشاف کوي او وروسته د تيمپورال هډوکي د پيتروس برخې په منځ کې ځای په ځای کيږي. له دوه برخو څخه جوړ شوي چې د ويستيبولر دستگاه (د موازنې لپاره) او د کوکليا (د اوريدنې لپاره) څخه عبارت دي.
د اوريدنې او موازنې غړي تر سترگو سم د لاسه وروسته انکشاف کوي. هغه د هيندبراين له يوې پيړې برخې څخه انکشاف کوي کوم چې ورڅخه د موازنې د ساتنې دستگاه او د اوريدنې لپاره کوکليا منځته راځي. دغه وروستي دوه جوړښتونه چې داخلي غوږ جوړ وي بيا نو د تيمپورال هډوکي د پيتروس برخې په وسيله چاپير کيږي.
لکه څنگه چې په ۵ څپرکی کې توضيح شوه، منځني غوږ او اوډيتوري تيوب د لومړي بلعومي کڅوړې څخه انکشاف کوي. د اوډيټوري تيوب انډودرمل پوښ او د فارينجيل ميزابې د اکتودرمل استر ترمنځ يوه تړلې طبقه (closing palate) قرار لري کوم چې بيا د غوږ د پردې يا تيمپانوم (eardrum) په توگه باقي پاتې کيږي (۴-۵ انځور دي وکتل شي).

۲،۲،۱۰ خارجي غوږ

لنډيز: خارجي غوږ pinna او څو خارجي عضلې، همداسې تيمپانيک پرده او اکسترنل اوډيتوري تيوب په بر کې لري. د غوږ دغه برخه د لومړي بلعومي ميزابې څخه او همدارنگه د لومړي او دويم بلعومي قوسونو چې لومړي بلعومي ميزابه يې احاطه کړي له توبرکلونو څخه يې انکشاف کوي (۱۰-۸ انځور).
څرنگه چې د غوږ سره نږدې برخه کې د دويم بلعومي قوس څخه يو شمير عضلات انکشاف کوي، ځکه نو هغوی بيا د فاشيال عصب په وسيله تعصيب کيږي. دغه عضلات د غوږ د صيوان (پينا) د خارجي عضلې گروپ (چې پکې قدامي، علوي، او خلفي اوريکولر عضلات شامل دي) او داخلي عضلې گروپ (چې په کې شپږ کوچني بې ارزښته پاتې شوني عضلات دي چې دلته ترينه يادونه نه کيږي شامل دي) څخه عبارت دي.

تعصیب

لنډیز: د خارجي غوږ حسیت د یو شیمر منابعو څخه تامینیږي چې د سرویکل پلکسوس، د پنځم (V)، اووم (VII) قحفي اعصابو د څانګواو همداسي د لسم (X) قحفي عصب څانګې چې ورسره د نهم (IX) قحفي عصب تارونه هم یوځاي کیږي عبارت دي.

کومې عصبي څانګې چې د غوږ صیوان (پینا) او د خارجي کانال (اکسترنل اوډیتوري میاتوس) حسیت تامینوي هغوي د دغو جوړښتونو پر مخ په پراخ ډول توزیع شوي. دغه عصبي څانګې د سرویکل پلکسوس ګریت اوریکولر او لیسر اوکسپیتل څانګې، د فاشیال عصب اوریکولر څانګه، د ترایجمینل عصب اوریکولوتیمپورال څانګه، او د واګوس عصب اوریکولر څانګه چې کیداي شي د دغې څانګې په تشکل کې د ګلوسوفارینجیل عصب تارونه هم ونډه ولري څخه عبارت دي.

۳،۲،۱۰ منځني غوږ

لنډیز: منځني غوږ (تیمپانیک جوف)، چې دري کوچني هډوکو (ossicles) او هغوو پورې نښتي عضلاتو ته یې ځاي ورکړي، د تیمپورال هډوکي په منځ کې قرار لري او د مستوئید هوایي حجرو سره او همداسي د اوډیتوري تیوب په وسیله د نازوفارینکس سره اړیکه لري.

منځني غوږ یا تیمپانیک جوف د مخاطي پردې په وسیله پوښل شوي، د تیمپورال هډوکي په منځ کې له هوا څخه ډکه مسافه ده چې د یوي کوچني سوري له لارې د مستوئید هوایي جوفونو سره او د غضروفي اوډیتوري تیوب له لارې د نازوفارینکس سره ارتباط لري (۱۰-۸ انځور). د وروستي ارتباط په ترڅ کې د تیمپانیک پردې (تیمپانوم) دواړو خواو ته د اتموسفیر فشار په یو متوازن حالت کې ساتي (۴-۲۰ انځور دي وکتل شي).

هډوکینه اوسیکلونه (bony ossicles) د منځني غوږ په منځ کې انکشاف کوي. داسي چې malleus (hammer) او د هغې عضله، چې تینسور تیمپاني څخه عبارت دي همداسي incus (anvil) لومړي میزانشیمل قوس څخه تشکل کوي. stapes (stirrup) او د هغې عضله چې د ستاپیدیوس څخه عبارت دي، د دویم میزانشیمل قوس څخه تشکل کوي. د

يو قانون په ډول کوم جوړښت چې په يو قوس کې تشکل کوي نو د هماغه قوس د عصب په وسيله تعصيب کيږي، نو په دي ډول د تينسور تيمپاني عضله د ترايجمينل عصب په وسيله او ستاپيديوس عضله د فاشيال عصب په وسيله تعصيب کيږي.

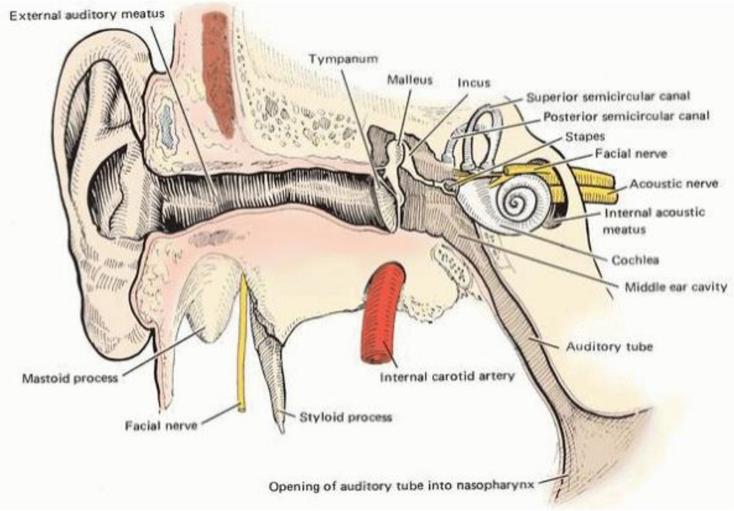
د تيمپانيک جوف rostral نهايت د هډوکينو اوسکيلونو لرونکي دي. د دغو اوسکيلونو له ډلې څخه malleus او د هغې عضله چې تينسور تيمپاني نوميږي، د منځني غوږ له وحشي ديوال سره د يو شمير اربطو په وسيله نښتي دي. د stapes هډوکي او stapedius عضله انسي ديوال سره داربطو په وسيله نښتي، چيري چې د ستاپيس هډوکي footplate د کوکليا په fenstra vestibuli (oval window) کې تخته شوي دي. د مليوس او ستاپيس ترمنځ incus چې د دواړو سره مفصل کيږي قرار لري. کوم اهتزازات چې تيمپانيک پردې ته رسيږي د مليوس، انکس، او ستاپيس هډوکو څخه جوړ شوي مفصلي ځنځير په خوځښت راولي. څرنګه چې د ستاپيس هډوکي footplate د oval window د پردې سره وصل شوي نو په پايله کې دغه اهتزازاتو قوت نږدي ۲۰ ځلي زياتيږي. تينسور تيمپاني چې مليوس سره نښتي او د ستاپيديوس عضله چې د ستاپيس سره نښتي دغه اهتزازات برابروي او هم د اوريدنې د دستګاه د ساتونکي وسايلو په توګه دنده ترسره کوي. د لوړو اوازونو په وخت کې چې د غوږ پرده په شديدو اهتزازنو باندي اخته کيږي نو د تينسور تيمپانی عضله د مليوس له پراخه خوځښت څخه مخنيوي کوي. ستاپيس چې په oval window کې تخته شوي له پراخه خوځښت څخه يې د ستاپيديوس عضله مخنيوي کوي (۴-۱۰ انځور). د oval window څخه ښکته fenstra cochleae (round window) چې د يوې پردې په وسيله پوښل شوي دي قرار لري؛ دويمې تيمپانيک پرده ګڼل کيږي په داسي يو موقعيت کې واقع شوي کوم چې د ممبرانوس لابرينت په منځ کې هايدروليک فشار تيت وپرک کيږي (۱۰-۴ جدول).

رګونه او اعصاب

لنډيز: منځني غوږ د يو شمير شريانونو په وسيله اروا کيږي، وريدي وينه يې په پيتروسل سينس او تيريګويد وريدي پلکسوس کې تشيږي. تيمپانيک پلکسوس چې د نهم (IX)

قحفي عصب او د سمپاتیک تارونو څخه جوړ شوي مخاطي پرده تعصیبوي. پنځم (V) قحفي عصب د تینسور تیمپاني عضله او اووم (VII) قفحي عصب د ستاپیدیوس عضله تعصیبوي.

د منځني غوږ جوړښت د متعدد شمیر رګونو په وسیله اروا کیږي. دغه رګونه د مکزیلري شریان د تیمپانیک څانګو، د پوست اوریکولر شریان د ستایلومستوئید څانګه، او د فارینجیل، منځني مننجیل، او د انترنل کاروټید شریان د زیاد شمیر کوچنیوي څانګو په ګډون د متعددو منابعو څخه سرچینه اخلي.



۱۰-۸انځور. غوږ.(۱۷٦)

وریدونه یې چې د شریانونو سره موازې سیر لري په superior petrosal سینس او د تیریګوید وریدونو په پلکسوس کې تخلیه کیږي.

په منځني غوږ کې د ګلوسوفارینجیل عصب او د سمپاتیک تارونو څخه یو پلکسوس جوړ شوي ترڅو د هغې مخاطي پرده تعصیب کړي. سر بیره پر دې، فاشیال عصب کرانیل برخه د ستایلومستوئید فورامین ته (چې له لارې یې د کوپړي څخه د باندې وځي) د خپل لارې په اوږدو کې د منځني غوږ جوف انسي دیوال ته دننه کیږي. په دې برخه کې دخپل سیر په مهال، هغه د ستاپیډیوس او کورډا تیمپاني ته چې پر

تیمپانیک پرده او ملیوس تیریږي ترڅو له جوف څخه وځي، یوه حرکي څانګه ورکوي. تینسور تیمپاني عضلې حرکي تعصیب د هغې د هم نامه څانګې په وسیله چې د ترایجمینل عصب د ماندیبولر برخې څخه سرچینه اخلي تامینیږي.

۱۰-۴ جدول هډوکینه اوسیکلونه (Bony Ossicles) او اړیکې

ossicle	ارتکازات وحشي	ارتکازات انسي	اربطه	عضله	عصب
Malleus (Hammer)	تیمپانوم	Incus	قدامي علوي وحشي	تینسور تیمپاني	ترایجمینل (V)
Incus (Anvil)	ملیوس	ستاپیس	خلفي علوي		
Stapes (Stirrup)	انکس	کوکلیا oval window	د قاعدې annular اربطه	ستاپیدیوس	فاشیال VII

۴،۲،۱۰ داخلي غوږ (Inner Ear)

لنډیز: داخلي غوږ چې د تیمپورال هډوکي د پیتروس برخې په منځ کې ځاي لري له دوه جلا اما یو له بل سره نښتي وظیفوي برخو څخه جوړ شوي ده. ویستیبولر سیستم، د ویستیبول او نیمه دایروي کانالونو څخه چې د موازنې په ساتنه کې ونده لري جوړ شوي. بله برخه یې د کوکلیا څخه عبارت ده، کوم چې د اوریدنې ونده لري.

کلینیکي کتنې

د داخلي غوږ ناروغۍ

د Meniere 's ناروغي د داخلي غوږ یوه ناروغي ده چې پکي دواړه ویستیبولر او کوکلیر دستګاوي اغیزمنې کیږي. دغه ناروغي د اوریدو د وړتیا د کموالي، سر ګرځیدنه (vertigo)، ګنکسیت (dizziness)، زړه بدوالي، په غوږ کې د شپېلي وزمه اواز (tinnitus)، او کانګو باعث کیږي. دغه ناروغي په حقیقت کې د کوکلیا په منځ کې د انډولمفاتیک مایع ډیروالي پوري اړه

لري. دا یوه دوره یې ناروغۍ دي، که درملنه یې ونه شي نو کیداي شي په دایمې ډول د اوریدنې وړتیا د کموالي او یا په بشپړ ضایع کیدنې باندي منتج شي.

داخلي غوږ، د منځني غوږ په انسي کې په بشپړ ډول د تیمپورال هډوکي د پیتروس برخې په منځ کې ځاي لري. هغه د هډوکین او ممبرانوس لابرینت څخه جوړ شوي. هډوکینه لابرینت د ویستیبول، نیمه دایروي (semicircular) کانالونو او کوکلیا څخه چې له مایع (پیري لمف) څخه ډکې دي تشکیل شوي. د پیري لمف په منځ کې ممبرانوس لابرینت چې د انډولمف لرونکي دي، په ځوړند حالت کې قرار لري (۱۰-۸انځور).

ویستیبول، چې oval window ته یې ځاي ورکړي د هډوکینه لابرینت مرکزي برخه یې په بر کې نیولې. له هغې څخه خلف او علوي خواته دري نیمه دایروي کانالونه غزیدلي دي، داسي تنظیم شوي چې هر یو کانال له خپل پړسیدلي امپولا سره یوه قایمه زاویه جوړوي. په قدام کې د ویستیبول متبارزه برخې ته کوکلیا ویل کیږي. دا په حقیقت کې یوه هډوکین جوړښت دي چې د modiolus په نوم د خپل یوې مرکزي هستې څخه داسي دوه نیم ځله تاو شوي، کوم چې د حلزون (snile) د پوښ بڼه یې غوره کړي. د دغې بارزه برخې وحشي دیوال د round window لرونکي دي.

ممبرانوس لابرینت د نیمه دایروي قناتونو، کوکلیر قنات، او د utricle او saccule په نوم د دوه کڅوړو څخه جوړ شوي ده. یوتریکل ویستیبول یې اشغال کړي او ساکولا د هغې په قدامي سفلي کې قرار لري. د نیمه دایروي قناتونو انډولمف یوتریکل ته رسیږي.

کلینیکي کتنې

د اوریدنې عصبي ضایع کیدنه (Neural Hearing Loss)

عصبي کوڼوالي د spiral organ of corti څخه مغزه ته د عصبي لارې د صدماتو په ترڅ کې پیښیږي، لکه د ویستیبولوکوکلیر عصب د یو نیوروما په پیښه کې. دغه توموري افت یوه سلیمه پیښه ده او د جراحي عملیې په ترڅ کې کیداي شي چې لري کړاي شي، او امکان لري چې ورسره اوریدنه بیرته اعاده شي.

وستیبولوکوکلیر عصب د یو شمیر ځانګړو درملو له کارونې او د اوږدې مودې لپاره د لوړ فریکونسی ډیر جګ غږ په ګډون د یو شمیر نورو عواملو په پایله کې هم کیداي شي تخریب او د ارویدنې په ضایعه کیدو باندې منتج شي.

انډولمف د کوکلیر قنات څخه ساکولا ته د reuniens کوچنې قنات له لارې رسیږي. یوه کوچنې انډولمفاتیک قنات دي چې په یوه تیاره کڅوړه باندي چې خلف خواته برامده ګي لري پاي ته رسیږي

او د saccule او utricle سره ارتباط برقراروي. کوکلير قنات کوکليا پورته په سکالا ويستيبولاي او ښکته په سکالا تيمپاني باندي ويشي. دغه دوه سکولاي د کوکليا څوکې ته نږدي يو د بل سره د يوه نري سوري په وسيله چې helicotrema نوميږي ارتباط لري.

کوکلير قنات د يو مارپيچي غشايي تيوب څخه چې په خپل قاعدوي غشا کې spiral organ او corti ته يې ځاي ورکړي تشکيل شوي. سپايرل اورګان د ويستيبولوکوکلير عصب د هغې برخې څخه عصبي نهايتونه تر لاسه کوي کوم چې د غږيزو حسي سيالو د اخذ کولو مسوليت لري او د تحليل لپاره يې مغزه ته ليږدوي کوم چې په پايله کې مونږ د غږونو په توګه احساس کوو.

اعصاب

لنډيز: وستيبولوکوکلير عصب (VIII قحفي عصب) له دوه برخو څخه جوړ شوي: يوې د ويستيبولر برخې څخه عبارت دي چې د موازنې پورې اړوند سيالې ليږدوي، او بل يو يې د کوکلير برخې څخه عبارت دي کوم چې د اوريدنې سيالې ليږدوي.

د ويستيبولوکوکلير عصب، د فاشيال عصب (VII قحفي عصب) سره يوځاي د تيمپورال هډوکي انترنل اوډيتوري مياتوس ته دننه کيږي او وروسته له يوي لنډې فاصلې څخه د فاشيال عصب د ويستيبولوکوکلير عصب څخه جلا کيږي ترڅو فاشيال کانال ته دننه شي. يوځل بيا ترينه يادونه کيږي چې فاشيال عصب د ستاپيديوس عضلې لپاره حرکي تارونه او د کورډا تيمپاني عصب ورکوي. د فاشيال عصب پاتي برخه په ورستيو څپرکو کې توضيح کيږي. ويستيبولوکوکلير عصب د ويستيبولر (موازنې) او د اوډيتوري (اوريدنې) له دستګاه ګانو څخه سيالې ليږدوي (۸-۱۰ انځور).

ويستيبولوکوکلير عصب د تارونو له دوه جلا ټولګو څخه جوړ شوي، چې موازنې لپاره د ويستيبولر عصب او د اوريدنې لپاره د کوکلير عصب څخه عبارت دي. مياتوس ته د يو واحد عصب په ډول تر ننوتنې وروسته، دواړه سره جلا کيږي او ممبرانوس لابرينت ته دننه کيږي ترڅو د خاص عصبي نهايتونو په ډول په خپل اخذو باندي پاي ته ورسيږي. د statoacoustic سيستم د اناټومي او دندې په اړه د لا ډير معلوماتو لپاره دي د اناټومي تکس کتابونه وکتل شي.

يولسم څپركى

د پاروټيد بستر (Parotid Bed)

پاروټيد تر ټولو لويه لعابيه غده چې د غوږ په مخه کې د ماسټر عضله او پوستکي ترمنځ قرار لري. د سټينون په نوم د دغه غدې قنات چې د زايگوماتيک قوسر سره موازې سير لري د بوکسيناتور عضله سوري کوي او د خولې ويستيبول ته د علوی دويم مولر په وړاندي خلاصيږي. د فاشيال عصب څانگې د څهري حالت ته بدلون وروکونکو عضلاتو د تعصيب لپاره د نوموړي غدې له منځ څخه تيريږي. څکه نو د دغه غدې د جراجې عمل په ترڅ کې امکان لري د مخ فلج رامنځته شي.

د څپركى عمده مطالب

۱،۱۱ د پاروټيد د غدې ظاهري جوړښت او حدودات

۱،۱،۱۱ کلينيکي کتنې

۲،۱،۱۱ ارتباطات

۳،۱،۱۱ کلينيکي کتنې

۴،۱،۱۱ وعائي اروا

۵،۱،۱۱ لمفاوي تخلیه

۶،۱،۱۱ تعصیب

۷،۱،۱۱ کلینیکي کتنې

۲،۱۱ کاروټید شریانونه

۳،۱۱ فاشیال عصب

۱،۳،۱۱ کلینیکي کتنې

۴،۱۱ تر پاروټید بستر ژور جوړښتونه

۱،۴،۱۱ عضلات

۲،۴،۱۱ اربطې

۳،۴،۱۱ کلینیکي کتنې

۴،۴،۱۱ اعصاب او شریانونه

کلیدي اصطلاحات

د فاشیال عصب (VII قحفي عصب) د ستایلوید فورامین څخه تیر او پاروټید غدې ته دننه کیږي. یو شمیر شریانونه او وریدونه د سر او غاړې نورو برخو ته د خپل لارې په اوږدو کې د پاورټید غدې له منځ څخه تیریږي. همدارنګه، یو شمیر قحفي اعصاب چې له مغزه څخه سرچینه اخلي د خپل ټارګیت ناحیو ته د لارې په اوږدو کې د دغه غدې له منځ څخه تیریږي. فاشیال عصب دغدې په نسجي جوړښت کې دننه یو حلقه (loop) جوړ وي. له دغه حلقې څخه د فاشیال عصب پنځه نهایي څانګې سرچینه اخلي (تیمپورال، زایګوماتیک، بوکال، ماندیبولر، او سرویکل څانګې) هغوي غده پریږدي ترڅو د فاشیال اکسپریژن عضلاتو حرکي تعصیب تامین کړي.

پاروټید قنات چې د stenon duct پنوم یادیږي، د غدې له تر ټولو قدامي برخې څخه راوځي، فقط تر پوستکي لاندي د مخ پر اړخیزه سطحه سیر کوي. وروسته هغه، د masseter عضلې قدامي څنډې سره د buccal شحمي ټوټې ته دننه کیږي. وروسته له دي

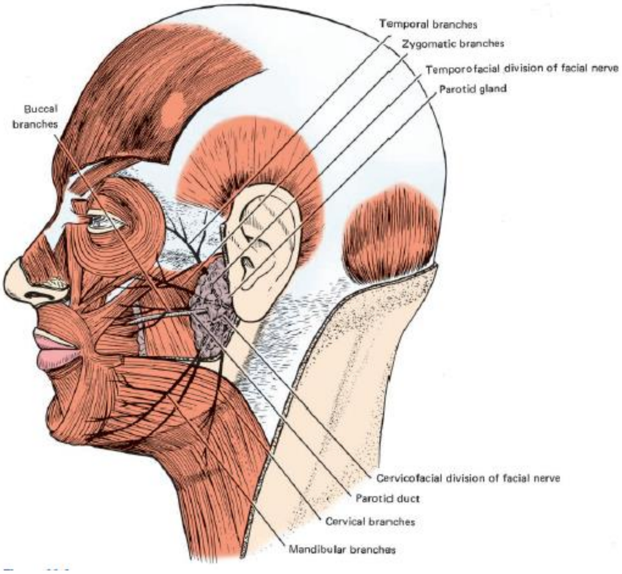
بيا نوموړي قنات بوکسيناتور عضله سوري کوي او په دي ډول د خولې جوف کې د پاروټيد پاپيلا ته چې په بوکال ويستيبول کې دويم مکزيلري مولر غاښ ته مخامخ قرار لري دننه کيږي. د پاروټيد لعابيه افرازات خولې په جوف کې د پاروټيد پاپيلا څخه څڅيږي.

پاورټيد غده دري لويو لعابيه غدواتو له جملې تر ټولو لويه غده دي. هغه د خپل کپسول په منځ کې چې په حقيقت کې د غاړې د ژور صفاق يو منعکس شوي التوا دي چاپير شوي دي. ظاهراً د پاروټيد غده د مخ په اړخيزه برخه کې، تر يوې اندازې پوري پر masseter عضله باندي، د غوږ په قدام کې او تر زايگوماتيک قوس پورته قرار لري. دغه غده غير منظمه بڼه لري او د مانديبل د راموس او د هغې په خلف او انسي کې شته مسافې ترمنځ، چې ورته د پاروټيد بستر ويل کيږي قرار لري. د پاروټيد غدې زيات شمير گوته ماننده بارزې له غدوي نسج سره دغه غير منظمه مسافه يې ډک کړي. د پاروټيد په بستر کې د غدې د اندازې په اړه کوم روښانه څرگندونه نشته ده.

د پاروټيد غدې افرازي حرکي (secretomotor) تعصيب د اوتونوميک عصبي سيستم د پاراسمپاتيک برخې په وسيله تر سره کيږي. گلوسوفارينجيل عصب (XI قحفي عصب) د پاروټيد غدې د افرازي حرکي تعصيب مسؤليت لري. د يادونې وړ ده چې اوتونوميک تعصيب کې پري گانگليونيک او پوست گانگليونيک دوه نيورونونه چې ترمنځ يو اتونوميک گانگليون په شتون سره يو ځينځيري سيستم جوړ شوي برخه لري. دلته دغه پاراسمپاتيک گانگليون د otic گانگليون څخه عبارت دي. پري گانگليونيک تارونه چې گلوسوفارينجيل عصب څخه سرچينه اخلي otic گانگليون ته رسيږي او په هغه کې د پوست گانگليونيک عصبي حجروي اجسامو سره سينپس کيږي. پوست گانگليونيک تارونه چې له گانگليون څخه سرچينه اخلي او پر غدې باندي د افرزي حرکي (سکريتوموتور) اغيزو لپاره د ترايجمينل عصب د مانديبولر برخې (V3) د اوريکولوتيمپورال څانگې په ترکيب کې شامل کيږي.

۱،۱۱ ظاهري جوړښت او حدودات يې

لنډيز: د پاروټيد بستر په حقيقت کې يوه غير منظمه مسافه ده چې د مانديبل د راموس، اکسترنل اکوستيک مياتوس او د مستوئيد او ستايلويد بارزو، د ډاي گاستريک عضلاتو او د سترنوکليدو مستوئيد عضلې ترمنځ قرار لري.



۱۱-۱ انځور. د پاروټيد غده او فاشيال عصب.(۱۸۰)

د مانديبل د راموس، اکسټرنل اکوستيک مياتوس، او د تيمپورال هډوکي د مستوئيد او ستايلويد بارزو ترمنځ مسافې ته د پاروټيد بستر ويل کيږي (۱۱-۱ انځور). دغه بستر د ډاي گاستريک عضلې د خلفي بيلي او د ستايلويد بارزې پوري نښتي عضلاتو په وسيله محدود شوي.

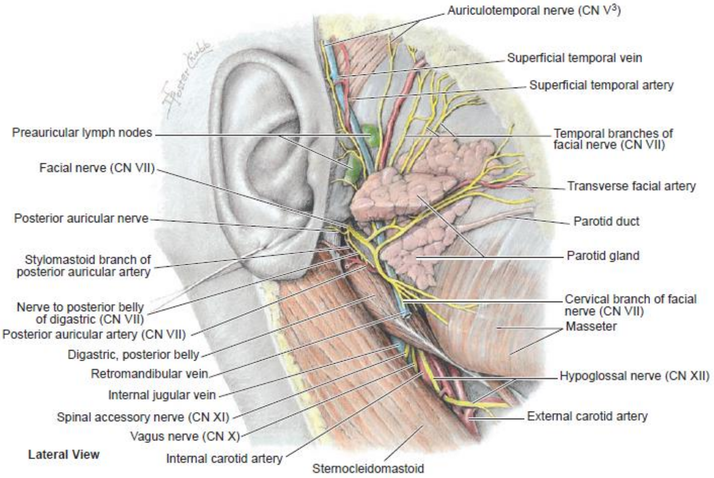
له ښکته خوا څخه د سترنوکليډومسوتوئيد عضلې د علوي قدامي څنډې په وسيله محدود شوي. دغه نبستاً بې نظمه مسافه د پاروټيد غدې ته کوم چې دغې مسافه کي قالب شوي ځاي ورکړي، په دې سره د ژامې/ غاړې/ غوږ اتصالي برخې کانټور هم بشپړ شوي دي. په وصفي ډول د ترايجمينل او فاشيال هغه دوه قحفي اعصاب دي کوم چې په سر او غاړه کې خپل د مقصد ځايونو ته د رسيدو لپاره د پاروټيد غدې د نسجي جوړښت له منځ څخه تيريږي. په همدې ډول د اکسټرنل کاروټيد شريان او ځيني څانگې يې، همداسي يو شمير وريدونه چې اکسټرنل جگولر وريد جوړوي هم د دغه غدې له منځ څخه تيريږي.

۲،۱۱ د پاروټيد غده

لنډيز: د پاروټيد غده د دريو لويو لعابيه غدواتو له جملې څخه تر ټولو غټه غده ده. غاړې د ژور صفاق يوه برخه د يو کپسول غوندې نوموړې غده يې احاطه کړي. د غدې يوه برخه

masseter عضلې په وحشي مخ باندي قرار لري، حال دا چې ډېره برخه یې د پاروټید په بستر کې د ګوته مانند بارزو سره د ژور مخ عضلې کتلاتو ترمنځ قرارنیولې.

پاروټید غده د دریو لویو لعابیه غدواتو (پاروټید، سب مانډیبولر، او سب لینګوال غدواتو) له جملې تر ټولو لویه لعابیه غده ده او د یو کپسول په وسیله چې د غاړې د ژور صفاق یوې برخې څخه منځته راغلي پوښل شوي. دغه غده د مخ پر اړخیز سطحه او په پاروټید بستر کې قرار لري (۱۱-۱ او ۱۱-۲ انځورونه).



۱۱-۲ انځور. د پاروټید د بستر جوړښت. لیدل کیږي چې د پاروټید غدې یوه برخه قطع کړاي شوي ترڅو هغه جوړښتونه چې د غدې له منځ څخه تیریږي وکتل شي.(۱۸۱)

څرنګه چې دغه غده په یوه غیر منظمه مسافه کې قالب شوي، ځکه نو هغه هم غیر منظم شکل لري. د غدې بیروني سطحه پر masseter عضله باندي پورته تر زایګوماتیک قوس پوري رسیږي، چیري چې د غدې یوه اضافې برخه ښایي د غدې له بنسټیز جوړښت څخه جدا شوي وي.

ښکته، د غدې ډېره برخه د مستوئید بارزې، د سټرنوکلیدومستوید عضلې، او د ماندیبل زاویې ترمنځ سیمه کې، چیري چې هغه د masseter عضلې پر خلفي مخ غزیږي محدود شوي دي.

په انسي کې غده د پاروټیدبستر ژوره برخوته تر ستایلوید بارزه او ورسره نښتي عضلاتو پوري رسیږي. په دي برخه کې ښایې د انسي او وحشي تیریګوید عضلاتو ترمنځ د یوې

لندې فاصلې ته دغدې یوه کوچنې نرۍ برخه ننوتې وي. معمولاً، غدوي لوبونه د پاروټيد بستر مجاورو مسافوته هم غزيږي. يو له دغه لوبونو څخه د مانديبل د راموس او د انسي تيريګويد عضلې ترمنځ (البته د دغې عضلې د ارتکازي برخې څخه پورته) قرار نيسي حال دا چې نور لوبونه يې د اکسترنل کاروټيد شريان او د بلعوم د علوي قابضه عضلې ترمنځ تيريږي.

۱،۲،۱۱ کلينيکي کتنې

۱،۱،۲،۱۱ د پاروټيد د قنات Saliography

ځيني وخت، د پاروټيد په قنات کې تيږه تشکل کوي، چې په پايله کې د لياړو د جريان د بندښت لامل کيږي. د پاروټيد قنات سوري ته radiopaque رنګه مادې په زرق کولو سره د راډيوګرافيک معاينې په ترڅ کې د بندښت موقعيت تشخيص کيږي او کيداې شي چې د جراحي عمليې په ترڅ کې بندښت رفع کړاې شي.

د غدې د سطحې برخې د قدامې مخ خروجي لاره د پاروټيد قنات (stenon duct) څخه عبارت ده، کوم چې قدام ته د masseter پر مخ تيريږي، په انسي کې بوکال شحمي ټوټې ته دننه، او اورال ويستيبول ته د خپل لارې په اوږدو کې د بوکسينتاتور عضله سوري کوي. د دغه قنات له لارې د پاروټيد لعابيه افرازات ليږدول کيږي او سورې د خولې په پاروټيد پاپيلا کې چې د دويم مکزيلري مولر غاښ پر وړاندې قرار لري د خولې جوف ته خلاصيږي.

۲،۲،۱۱ اړيکې

لنډيز: د شريانونو او وريدونو په ګډون زيات شمير جوړښتونه چې د غاړې او سر ترمنځ سير لري، او همداسې قحفي اعصاب چې له مغزه څخه سرچينه اخلي د پاروټيد غدې له منځ څخه تيريږي.

څرنګه چې د پاروټيد غده غير منظم شکل لري، د ګڼ شمير ګوته مانند بارزو چې د پاروټيد بستر څخه متعددو خواوو ته غزيدلې لرونکې دي، ځکه نو نوموړې غده د زيات

شمیر هغو جوړښتونو سره چې له دي ناحیې څخه تیریږي ارتباط لري یا یې هم چاپیر کړي دي (۱۱-۲ انځور).

د غدې له سطحې برخې سره چې کوم جوړښتونه ارتباط لري عبارت دي له: گریت اوریکولر عصب او څانگې چې له سرویکل پلکسوس څخه سرچینه اخلي اود دغې ناحیې حسیت تامینوي او کوچني لمفاوي غوټو څخه چې د سطحې برخو لمف تخلیه کوي.

۳،۲،۱۱ کلینیکي کتنې

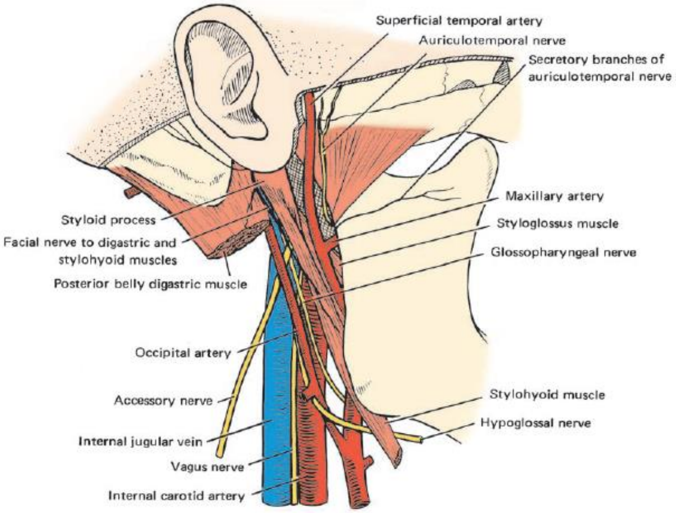
کله چرک (mumps) د پاروټید غدې یوه ویروسي انتان دي کوم چې د غدې حاد التهاب او له حده زیات پړسوب له امله، اوریکولوتیمپورال او گریت اوریکولر اعصاب تر برید نیسي ، له سببه یې د ژوولو په وخت کې غده تر فشار لاندي راځي د شدید درد لامل کیږي. ځیني وخت دغه ویروس د خصیو د التهاب (orchitis)، د پانکراس التهاب (pancreatitis)، او د مغزه د التهاب (Encephalitis) سبب هم کیږي. له نیکه مرغه، دغه ناروغې د واکسین په کولو سره محوه شوي ده.

کوم جوړښتونه چې د غدې له سفلي مخ سره تماس لري هغه ته یې زمینه برابره کړي چې ترڅو د ستایلوید بارزې انسي برخې ته، د اکسترنل او انترنل کاروټید شریانونو، انترنل جگولر ورید، او د واگوس او گلوسوفارینجیل اعصابو په گډون راوتي بارزې ولیږدوي.

یو شمیر جوړښتونه د غدې له منځ څخه تیریږي. اکسترنل کاروټید شریان یو له هغوي څخه دي چې دغدې جسم ته دننه کیږي، او هلته ترینه یو شمیر څانگې سرچینه اخلي،کوم چې د خلفي اوریکولر شریان، مکزیلري شریان، او سوپرفیشیل تیمپورال شریان څخه عبارت دي. همداسي ریتروماندیبولر ورید، او هغه وریدونه چې له یوځاي کیدو څخه یې دغه ورید منځته راځي هم د غدې له منځ څخه تیریږي.

فاشیال عصب (VII قحفي عصب)، د ستایلومستوئید فورامین څخه وځي او د غدې جسم (نسجي جوړښت) ته دننه کیږي. فاشیال عصب د غدې په منځ کې تر وتلو مخکې د فاشیال اکسپریژن عضلاتو د تعصیب لپاره یو پلکسوس جوړ وي.

اوریکولوتیمپورال عصب، چې د ترایجمینل عصب (V قحفي عصب) د ماندیبولر برخې یوه څانګه ده، د ماندیبل د غاړې په امتداد غدې ته د هغې له سفلي مخ څخه دننه کیږي، او له غدې څخه فقط د زایګوماتیک قوس تر جذر لاندې راښکاره کیږي. هغه د غدې په منځ کې، د فاشیال عصب سره ارتباط برقراروي او غدې ته عصبي تارونه ورکوي. د دغه اړیکو دندې په راتلونکې څپرکې کې او د شته څپرکي د فاشیال عصب په برخه کې توضیح کیږي.



۱۱-۳انځور. د پاروټید په بستر کې ژور جوړښتونه. ښکارې چې کاروټیت شیټ لرې کړای شوي ترڅو انټرنل کاروټید شریان، انټرنل جګولر ورید، او واګوس عصب ښکاره شي.(۱۸۳)

کوم جوړښتونه چې پاروټید غدې ته دننه کیږي د هغې له خلفي، علوي، سفلي، او قدامي مخونو څخه وځي (۱۱-۲ او ۱۱-۳ انځورونه). خلفي اوریکولوتیمپورال شریان د غدې له خلفي مخ څخه وځي. سوپرفیشیل تیمپورال شریان او ورید، اوریکولوتیمپورال عصب، او د فاشیال عصب تیمپورال څانګې ښایي د غدې د علوي څنډې سره ولیدل شي. ښکته ریټروماندیبولر ورید مخکې له دې چې د اکسټرنل جګولر ورید د تشکل لپاره د خلفي اوریکولر ورید سره یوځای شي له غدې څخه وځي. د غدې له فاشیال څنډې څخه د فاشیال عصب پنځه لوی عصبي څانګې چې د تیمپورال، زایګوماتیک، بوکال، ماندیبولر، او سرویکل څانګو څخه عبارت دي راوځي.

کلینیکي کتنې

پاروټيد غده

د ترايجمينل عصب د ماوف کيدو له امله کيداي شي چې د پاروتيد غدې انتانات د غاښ درد سره غلط شي. خو د پاورټيد papilla (د خولې په جوف کې د پاروټيدقنات سوري) کې د التهاب د نښو په کتلو سره کيداي شي تشخيص شي چې لامل يې د پاروټيد غدې پورې اړه لري نه دا چې د غاښ پورې.

د پاروټيد غدې کومې ناروغۍ چې د درد باعث کيږي، درد يې غوږ، تيمپوروماندیبولر مفصل (TMJ)، او اکسترنل اوډيتوري مياتوس ته هم غزيږي. د هغې علت دا دي چې کوم متعدد اعصاب چې د پاروټيد بستر، غوږ، او TMJ تعصيبوي د هغوي د حسي څانگو ځيني تارونه يو د بل سره يوځاي کيږي.

۴،۲،۱۱ وعائي اروا

لنډيز: عمدتاً خلفي اوريکولر شريان پاروټيد غده اروا کوي.

خلفي اوريکولر شريان، چې د پاروټيد غدې په منځ کې د اکسترنل کاروټيد شريان څخه سرچينه اخلي، زيات شمير څانگې چې غده اروا کوي ورکوي. سربيره پر دي کوچني غدوي څانگې چې د سوپرفيشيل تيمپورال او ترانسورس فاشيال شريانونو څخه سرچينه اخلي هغوي هم غده اروا کوي. وريدي تخليه يې د هغو وريدي څانگو په وسيله تر سره کيږي کوم چې د غدې له منځ څخه تيريږي، او په اکسترنل جگولر وريد کي تخليه کيږي.

۵،۲،۱۱ لمفاوي تخليه

لنډيز: لمفاوي غوټې د غدې په منځ کې قرار لري او په سرويکل لمفاوي غوټه کې تشيږي.

لمف يې هغو لمفاوي غوټو ته نفوذ کوي چې د غدې پر مخ او د هغې په منځ کې قرار لري چې بيا له دي ځايه لمف د غاړې سطحې او ژور سرويکل لمفاوي غوټو ته ليږدول

کيږي. د سر او غاړې لمفاوي سيستم په ۲۰ څپرکی کې په پوره تفصيل سره توضيح شوي دي.

۱۱،۲،٦ تعصيب

لنډيز: د پاروټيد غدې عمومي حسيت د سرویکل پکلسوس د گريت اوریکولر عصب په وسيله تامين کيږي. سمپاتيک تعصيب يې د کاروټيد پلکسوس په وسيله تر سره کيږي، اما افرازي حرکي (سکريتوموتور) تعصيب يې د گلوسوفارينجيل عصب په وسيله چې غدې ته د اوريکولوتيمپورال عصب کې ليږدول کيږي تامينيږي.

د پاروټيد غده د حسي او اوتونوميک اعصابو په وسيله تعصيب کيږي. عمومي حسيت يې. د سرویکل پلکسوس د گريت اوريکولر عصب د څانگو په وسيله تامينيږي، هغه داسي چې نوموړي عصب د غدې پر مخ، په څانگو ويشل کيږي.

د اوتونوميک عصبي سيستم سمپاتيک برخه غدې ته د هغو پوست گانگليونيک سمپاتيک تارونو په وسيله سپلاي کيږي چې د کاروټيد پلکسوس څخه سرچينه اخلي.

دغه عصبي تارونه پر اکسترنل کاروټيد شريان او د هغې پر څانگو باندي چې د غدې له منځ څخه تيريږي سير کوي. د پاروټيد غدې د سمپاتيک تنبه له امله دغه رگونه په تقبض (vasoconstriction) اخته کيږي. غدې ته پاراسمپاتيک تارونه د اوريکولوتيمپورال عصب (چې د ترايجمينل يا V قحفي عصب يوه څانگه ده) په وسيله، که څه هم دغه پاراسمپاتيک تارونه په ترايجمينل کمپلکس کې سرچينه نه اخلي رسيږي.

د گلوسوفارينجيل عصب څخه پري گانگليونيک تارونه د هغې له تيمپانيک عصبي څانگې څخه د ليسر پيتروسل عصب په وسيله د اوټيک گانگليون ته تيريږي، کوم چې هلته د پوست گانگليونيک حجروي اجسامو سره سيناپس جوړوي، وروسته بيا له دي ځايه پوست گانگليونيک تارونه د ترايجمينل عصب د مانديبولر برخې د اوريکولوتيمپورال څانگې سره يوځاي کيږي، ترڅو غدې ته توزيع شي او د هغې افرازي حرکي دنده اغيزمن کړي.

۷،۲،۱۱ کلینیکي کتنې

۱،۷،۲،۱۱ د پاروټید سکریتوموتور تعصیب

که څه هم مخکې توضیح شو چې د پاروټید غده سکریتوموتور تعصیب د گلوسوفارینجیل (IX قحفي عصب) په وسیله تامینیږي، خو ځیني شواهد ښیي چې په گلوسوفارینجیل عصب سر بیره ښایې فاشیال عصب هم پاروټید غدې ته پاراسمپاتیک عصبي تارونه ورکړي. دغه موضوع په ۱۸ څپرکی کې په تفصیل سره توضیح شوي دي.

۳،۱۱ کاروټید شریانونه

لنډیز: انترنل کاروټیدشریان په غاړه کې تر پاروټید غدې لاندي د کاروټید شیټ په منځ کې د انترنل جګولر ورید او د واګوس عصب سره یوځای پورته کیږي. د اکسټرنل کاروټید شریان څخه متعدد شمیر شریانونه سرچینه اخلي او د پاروټید غدې سره نږدې یا د هغې له منځ څخه تیریږي.

په غاړه کې د کامن کاروټید شریان له تشعب څخه انترنل او اکسټرنل کاروټید شریانونه د ټایراید غضروف د علوي کنار په سویه سرچینه اخلي (۱۱-۳ انځور). وروسته انترنل کاروټید شریان په غاړه کې پورته کیږي، د تیمپورال هډوکي د پیټروس برخې د کاروټید کانال ته تر دننه کیدو مخکې په غاړه کې کومه څانګه نه ورکوي. دغه شریان تر پاروټید غده، ډای ګاستریک عضله، او هغه عضلات چې د ستایلوید بارزې سره نښلي لاندي، د کاروټید شیټ په منځ کې د انترنل جګولر ورید او د واګوس عصب سره یوځای پورته کیږي.

برعکس اکسټرنل کاروټید شریان د غاړې او مخ زیات شمیر جوړښتونه اروا کوي. کومې څانګې چې غاړه اروا کوي په ۷ څپرکی کې توضیح شول. کومې څانګې چې د پاروټید تر بستر لاندي له اکسټرنل کاروټید شریان څخه سرچینه اخلي، لکه لینګوال او فاشیال شریانونو څخه په ټاکلو څپرکو کې توضیح شوي دي.

يو شمير شريانونه ورڅخه په پاروټيد بستر کې يا هم ورسره جوخت سرچينه اخلي چې دلته په مفصله توګه توضيح کيږي. دغه څانګې د اسينډينګ فارينجيل، اوکسيپيټل، خلفي اوريکولر، مکزيلري او سوپرفيشيل تيمپورال شريانونو څخه عبارت دي.
اسينډينګ فارينجيل شريان د اکسټرنل کاروټيد شريان څخه د هغې د سرچينې سره نږدې سرچينه اخلي او د بلعوم او انټرنل کاروټيد شريان ترمنځ پورته کيږي. د خپل متعدد شمير نومول شوو څانګو په وسيله پري ورټيبرل عضلات، د تيمپانيک جوف يوه برخه، او د نرم تالو يوه برخه اروا کوي.
اسينډينګ فارينجيل شريان مخکې له دې چې د مينجيل په نوم په دوه يا زياتو څانګو باندې چې جګولر فورامين له لارې د قحف جوف دننه کيږي پای ته ورسيږي، د فارينجيل په نوم څانګې ورکوي ترڅو د ستايلوفارينجيوس او د بلعوم قابضه عضلات اروا کړي. اوکسيپيټل شريان د اکسټرنل کاروټيد شريان د خلفي مخ څخه فقط مخکې له دې چې اکسټرنل کاروټيد شريان د ډاي ګاستريک عضلې خلفي بيلي لاندې تير شي سرچينه اخلي.
اوکسيپيټل شريان د ډاي ګاستريک او ستايلوهايويد عضلاتو تر پوښ لاندې ژور سير کوي (۱۱-۳انځور)، کله چې هغه شاته د تيمپورال هډوکي د مستويد بارزې په طرف سير کوي نو د عضلې څانګو په وسيله دغه دواړه عضلات اروا کوي. دغه شريان سټرنوکليدومستوئيد عضله، اوريکل، د غاړې خلفي برخې عضلات، او د مينجيل څانګو په وسيله سحايا (مينينجيز) اروا کوي، خو وروستي څانګې يې سکالپ او د هغې عضلې جوړښت اروا کوي.
انټرنل او اکسټرنل کاروټيد شريانونه چې يو د بل سره نږدې تماس لري کله چې د پاروټيد په بستر کې په ترتيب سره د ستايلويد بارزې د پاڅه او لاندې سير کوي نو يو د بل څخه بيليږي. دلته د اکسټرنل کاروټيد شريان سطحي وضعيت تر هغې برخې پورې چې ورڅخه

خلفي اوريکولر شريان او په همدي ډول د مکزيلري او سوپرفيشيل تيمپورال دوه وروستي شرياني څانگې يې سرچينه اخلي د پاروټيد غدې په منځ کې قرار ورکړي (۱۱-۳ انځور) خلفي اوريکولر شريان د ستايلويد بارزې څوکې سره نږدې سرچينه اخلي، او د پاروټيد غدې له منځ څخه چې د هغې په ارواکې هم برخه اخلي تيريږي، د ډاي گاستريک، ستايلوهايويد، او سټرنوکليدومستوئيد عضلاتو ته څانگې ورکوي (۱۱-۲ انځور). نومول شوي څانگې عبارت دي له: د ستايلومستوئيد شريان، چې خپل هم نامه سوري ته دننه کيږي ترڅو تيمپانيک جوف ارواکړي؛ د اوريکولر شريان چې د غوږ خلفي مخ ته تيريږي؛ او د اوکسپيتل شريان چې سکالپ او اوکسپيتاليس عضله اروا کوي.

مکزيلري شريان د اکسترنل کاروټيد شريان څخه د مانديبل د غاړې سفلي مخ سره نږدې سرچينه اخلي (۱۱-۳ انځور)، خو کله چې دغدې په منځ کې قرار نيسي نو د ډيپ اوريکولر او قدامي تيمپانيک په نوم څانگې چې شاته غوږ او تيمپانيک جوف ته تيريږي ورکوي. وروسته له دي نوموړي شريان قداماً د مانديبل د راموس او د سفينومانديبولر اربطي ترمنځ تيريږي، چې په دغه ځاي کې هغه د غدې له جسم څخه وځي او ژور مخ ته دننه کيږي. د دغه شريان څانگې او توزيع په ۱۲ څپرکی کې توضيح شوي دي.

سوپرفيشل تيمپورال شريان چې د اکسترنل کاروټيد شريان تر ټولو کوچني، وروستي څانگه ده، د پاروټيد غدې څخه وځي او د اوريکولوتيمپورال عصب سره يوځاي د مانديبل شاته د زايگوماتيک قوس څخه پر مخ تيريږي (۱۱-۲ او ۱۱-۳ انځورونه). کله چې د غدې په منځ کې قرار لري نو دغه شريان غدې ته، د TMJ او masseter عضلې ته بې نومه څانگې ورکوي.

د پاروټيد غدې په منځ کې ترينه ترانسورس فاشيال شريان هم سرچينه اخلي او له هغې څخه د زايگوماتيک قوس او د پاروټيد قنات ترمنځ وځي (۱۱-۲ انځور). د نوموړي شريان د څانگو توزيع په ۸ څپرکی کې تشريح شوه. نور نومول شوي څانگې چې له سوپرفيشيل تيمپورال شريان څخه سرچينه اخلي د منځني تيمپورال، زايگوماتيکو-اوربيټال، قدامي

اوریکولر، فرانټل، او پاریټل څانگو څخه عبارت دي. دغه څانگې چې کومو برخو ته ځي هلته د نورو څانگو سره تفمم کوي.

۴،۱۱ فاشیال عصب (Facial Nerve)

لنډیز: د فاشیال عصب د قحف د جوف څخه د ستایلو مستوئید فورامین له لارې وځي. وروسته هغه د پاروټید غدې ته دننه کیږي او د هغې په منځ کې یوه حلقه جوړې کوم چې ترینه پنځه وروستي څانگې سرچینه اخلي، تر څو فاشیال اکسپریشن عضلات تعصیب کړي.

د فاشیال عصب په ۱۸ څپرکی کې په تفصیل سره توضیح شوي دي، خو څرنگه چې د پاروټیدبستر او غدې سره نږدې ارتباط لري، ځکه نو دلته د دغې ناحیې د جوړښتونو سره د هغې اړیکه او خپریدو څخه یې بحث کیږي (۱۱-۱ او ۱۱-۲ انځورونه; د زیات تفصیل لپاره د ۱۸-۱ او ۱۸-۲ جدولونه دي وکتل شي).

فاشیال عصب، یا VII قحفي عصب، د قحف له جوف څخه د ستایلومستوئید فورامین له لارې چې د تیمپورال په هډوکي کې د ستایلوید بارزې شاته قرار لري وځي. په وتلو سره، هغه د گلوسوفارینجیل او د واگوس سره او د سرویکل پلکسوس د گریت اوریکولر عصب سره اړیکه برقراروي.

د ترایجمینل عصب د ماندیبولر برخې اوریکولوتیمپورال عصب وروسته له هغه چې د غدې جسم ته دننه شي نو د فاشیال عصب سره ارتباط برقراروي. احتمالاً د دغې اړیکې په ترڅ کې د ترایجمینل عصب څخه عمومي حسیت تارونه د فاشیال عصب په ترکیب کې گډیږي ترڅو په مخ کې توزیع شي. کله چې د فاشیال عصب د دغې ناحیې له منځ څخه تیریږي نو ترینه خلفي اوریکولر، ډاي گاستریک، ستایلوهایوید، او پاروټید پلکسوس او ورسره وروستي څانگې سرچینه اخلي.

د خلفي اوریکولر عصب د ستایلومستوئید فورامین سره نږدې ترنیه سرچینه اخلي او د غوږ شاته پورته کیږي. دغه څانگه اوریکولر او اوکسپیټل عضلاتوته حرکي تارونه رسوي. د ډاي

ګاستریک او ستایلوهایوید څانګې د خپل هم نامه عضلاتو ته چې البته هغوي سره نږدي سرچینه اخلي حرکي تارونه ورکوي.

۱،۴،۱۱ کلینیکي کتنې

۱،۱،۴،۱۱ پاروټید تومورونه

د پاروټید تومورونه کیداي شي چې د جراحي عمل په ترڅ کې وویستل شي، خو باید دغه عمل په ډیر پام سره ترسره شي ځکه چې د فاشیال عصب ته که کومه صدمه ورسیږي نو ښایي لږ تر لږه د مخ په قسمي فلج پاي ومي. د بشپړ تخریب په پایله کې مطلق فلج (Bell palsy) پیښیږي.

د فاشیال عصب پاروټید نسجي جوړښت ته په دننه کیدو سره په دوه نښلونکي (communicating) څانګو باندي ویشل کیږي، چې معمولاً د غدې په منځ کې یوه حلقه جوړوي (۱۱-۱ انځور). د هغې له علوي برخې څخه تیمپوروفاشیال څانګه او له سفلي برخې څخه یې سرفیکوفاشیال عصب تشکل کوي.

د پاروټید له دغې پلکسوس څخه پنځه لوي اعصاب سرچینه اخلي، د پاروټیدغدې له فاشیال مخ څخه راوځي. هغوي چې د تیمپورال، زایګوماتیک، بوکال، ماندیبولر، او سرویکل اعصابو څخه عبارت دي کوم چي پر سطحې مخ باندي په څانګو باندي ویشل کیږي ترڅو څهرې ته بدلون ورکوونکي عضلات (muscles of facial expression) ته حرکي عصبي تارونه ورکړي. د دغو څانګو وصفي ویشنه په ۸ څپرکی کې توضیح شوي ده.

۵،۱۱ د پاروټید تر بستر لاندي جوړښتونه

۱،۵،۱۱ عضلات

لنډیز: که څه هم د پاروټید په بستر کې کوم عضله نه شته، خو یو محدود شمیر عضلات له دغه مسافې سره نږدي ارتباط لري. په دي کي masseter، خلفي ډاي ګاستریک، او ستایلوهایوید عضلات ګډون لري.

په تخنيکي لحاظ، د پاروټيد په بستر کې کوم عضلات نه شته دي. خو بيا هم، يو شمير عضلات دي، چې د دغه بستر سره نږدي ارتباط لري او/يا د هغې حدودات جوړوي، ځکه نو دلته په پوره ډول ترينه بحث کيږي.

د masseter عضله چې د مانديبل د راموس وحشي مخ سره نښتي، د پاروټيد غدې سره صميمي تماس لري (۱۱-۱ او ۱۱-۲ انځورونه). څرنګه چې دغه عضله يو له ژوولو عضلاتو دي، ځکه نو تشريح يې ۱۲ څپرکی ته ځنډول شوي. بايد يادونه وشي چې ډاي ګاستريک عضله د غاړې په قدامي تراينګل کې د يو شمير سب ترايننګلونو حدودات جوړوي. هغه د دوه جلا غوښنو برخو (بيلي ګانو) څخه چې هايويد هډوکي ته نږدي د يو منځګړي وتر په وسيله سره يوځاي شوي ، او د پاروټيد انسي سرحد په جوړوکې هم برخه اخلي تشکيل شوي ده. د هغې خلفي بيلي يواځيني برخه يې ده کوم چې د پاروټيد بستر سره نښتي دي (۱۱-۲ او ۱۱-۳ انځورونه)، د تيمپورال هډوکي د مستوئيد notch څخه سرچينه اخلي د هايويد هډوکي په طرف قدام او ښکته سير لري. دغه هډوکي سره نږدي يو منځګړي وتر دواړه بيلي ګاني سره يوځاي کوي، او په همدي ډول نوموړي وتر پر هايويد هډوکي باندي د خپل ارتکازي محل سره نږدي د ستايلوهايويد عضله هم سوري کوي.

د ډاي ګاستريک عضلي خلفي بيلي د فاشيال عصب د يوې څانګې په وسيله چې هغه د سفلي مخ له منځني برخې څخه يې دننه کيږي تعصيب کيږي. خلفي بيلي يې د قدامي برخې سره يوځاي هايويد هډوکي د تثبيت کولو دنده لري. په ځانګړي ډول خلفي بيلي هايويد هډوکي خلف ته کش کوي. د ډاي ګاستريک عضلې دواړه بيلي ګاني په ۱۵ څپرکی کې د سب مانديبولر ناحيې تر عنوان لاندي په بشپړه توګه توضيح شوي. د ستايلوهايويد عضله، هغه بله عضله ده چې د پاروټيد بستر انسي سرحد جوړوي، د تيمپورال هډوکي د ستايلويد بارزې خلفي او وحشي مخونو څخه سرچينه اخلي. د نوموړي عضلې سرچينه داسي ده چې هغې ته يې د د ډاي ګاستريک عضلې په مخه کې ځاي ورکړي (۱۱-۳ انځور). دغه دواړه عضلې تر يوې اندازې پوري يو د بل سره نږدي تماس لري ځکه چې د ستايلوهايويد عضله هم قدامې سفلي خواته سير کوي ترڅو د هايويد د جسم سره ارتکاز وکړي. لکه څنګه چې مخکې ذکر شو، د ستايلوهايويد عضله د ډاي ګاستريک عضلې د وتر په وسيله سوري شوي دي.

د ستايلوهايويد عضله د فاشيال عصب د يوې څانگې په وسيله، چې د پاروټيد غدې سره جوخت تيريږي تعصيب کيږي. دغه عضله هم د ډاي گاستريک د خلفي بيلي په شان،خلف او علوي خواته د هايويد هډوکي په کش کولو سره د هغې په ټينگ ساتلو کې مرسته کوي. سربيره پر ستايلوهايويد عضله دوه نوري عضلې هم د ستايلويد بارزې څخه سرچينه اخلي چې عبارت دي له: ستايلوگوزوس او ستايلوفارينجيوس عضلاتو څخه. که څه هم دغه دواړه عضلات په راتلونکي څپرکي کې په تفصيل سره توضيح شوي، خو دلته ورڅخه په لنډه توگه يادونه کيږي.
د ستايلوگلوزوس عضله د ستايلويد بارزې څخه سرچينه اخلي او د ژبې څنډې پوري ارتکاز کوي. دغه عضله د هايپوگلوسل عصب (XII قحفي عصب) په وسيله تعصيب کيږي او پورته او خلف خواته د ژبې د کش کولو دنده لري.

۲،۵،۱۱ اربطې

لنډيز: د ستايلوهايويد اربطه چې د پاروټيد صفاق له يوې پيړې برخې څخه جوړ شوي، پاروټيد او سب مانديبولر غدواتو په بيلولو کې مرسته کوي.
د ستايلوهايويد عضله او ستايلويد بارزه پوري تړلي تسمه ته ورته ستايلوهايويد اربطه، د ستايلويد بارزې او د هايويد هډوکي د کوچني ښکر (ليسر کورنو) ترمنځ په ځوړند حالت کې قرار لري. دغه اربطه د پاروټيد ژور صفاق له يوې ضخيمې برخې څخه جوړ شوي، د پاروټيد او سب مانديبولر غدواتو په بيلولو کې مرسته کوي، هغه څه چې په ورته ډول جوړ شوي دستايلومانديبولر اربطه يې تر سره کوي. دغه وروستي اربطه د تيمپورومانديبولر مفصل د اکسيسوري اربطې په توگه پيژندل کيږي (۱۳ څپرکی دي وکتل شي).

۳،۵،۱۱ کلينيکي کتنې

۱،۳،۵،۱۱ د ستايلوهايويد اربطه

ځيني وخت، د ستايلوهايويد اربطه په غضروف باندي بدليږي او/ يا تعظم کوي (ossifies کيږي) د دي په پايله کې په يو پانوگرافيک راډيوگرافي کې د يو radiopaque جوړښت (داسي جوړښت چې د راډيوگرافي شعاع گاني ترينه نه شي تيريداي) په ډول ښکاره کيږي. په ظاهره توگه دغه جوړښت کوم پتالوجيک اهميت نه لري. د ستايلوفارينجيوس عضله له

ستایلوید بارزې څخه سرچینه اخلي او د علوي او انسي بلعومي قابضه عضلاتو ترمنځ د بلعوم وحشي دیوال پورې ارتکاز کوي. دغه عضله چې د بلعوم او حنجرې د پورته کولو دنده لري، د ګلوسوفارینجیل عصب (IX قحفي عصب) په وسیله تعصیب کیږي.

۴،۵،۱۱ اعصاب او شریانونه

لنډیز: تر ستایلوید بارزې لاندې ګلوسوفارینجیل، اکسیسوري، او هایپوګلوسل اعصاب قرار لري. اما واګوس عصب د انترنل کاروټید شریان او انترنل جګولر ورید د کاروټید شیټ په منځ کې قرار لري.

کوم عضلات چې له ستایلوید بارزې څخه سرچینه اخلي له هغوي څخه لاندې یواځې څلور وروستې قحفي اعصاب، انترنل کاروټید شریان، او انترنل جګولر ورید قرار لري (۲-۱۱ او ۱۱-۳ انځورونه).

ګلوسوفارینجیل، واګوس او اکسیسوري اعصاب له کوپړې څخه د جګولر فورامین له لارې وځي، اما د هایپوګلوسل عصب له کوپړې څخه د هایپوګلوسل کانال له لارې وځي.

کله چې دغه اعصاب د جوړښتونو د تعصیب لپاره ښکته کیږي، نو کیدای شي چې د انترنل کاروټید شریان او انترنل جګولر ورید چې د واګوس عصب سره یوځای په کاروټید شیټ کې ځای لري، پر وحشي مخ یې ښکته سیر ولري.

د کاروټید شیټ په منځ کې، چې انترنل جګولر ورید وحشي کې واقع شوي، له جګولر فورامین څخه سرچینه اخلي، ښکته سیر کوي ترڅو غاړې په بیخ کې د سب کلاوین ورید ته دننه شي. د شیټ په منځ کې انترنل کاروټید شریان پورته سیر کوي ترڅو د تیمپورال هډوکي په پیتروس برخه کې کاروټید کانال ته دننه شي، خو واګوس عصب ټېر او ګیدې ته د خپل مسیر په اوږدو کې غاړه کې ښکته کیږي.

د افغانستان د ۸ پوهنتونونو د چاپ شویو طبي کتابونو لست

(کابل، کابل طبی پوهنتون ، ننگرهار، خوست، کندهار، هرات، بلخ او کاپیسا) ۲۰۱۰ - ۲۰۲۰

شمیره	د کتاب نوم	لیکوال	پوهنتون	شمیره	د کتاب نوم	لیکوال	پوهنتون
۱	فارمکولوژي	پوهندوی سید قمبر علي حیدري	ننگرهار	۲	کتاب ولادی	پوهندوی داکتر حسن فرید	هرات
۳	انتاني ناروغی	پوهنوال ډاکتر عبدالناصر جبارخیل	ننگرهار	۴	د سترگو ناروغی	پوهنمل داکتر خالد یار	ننگرهار
۵	زیږون	پوهنمل ډاکتر مریم اکرم معصوم	ننگرهار	۶	د کوچنیانو د وینې ناروغی	پوهندوی داکتر منصور اسلمزی	ننگرهار
۷	تنفسي او د زړه د دسامونو روماتیزمل ناروغی	پوهاند ډاکتر طیب نشاط	ننگرهار	۸	د سرطاني ناروغیو اساسات	پوهاند داکتر ظاهر ظفرزی	ننگرهار
۹	توبرکلوز	پوهندوی ډاکتر سید انعام سیدي	ننگرهار	۱۰	اندوکراینولوژی او روماتولوژي	پوهاند داکتر محمد طیب نشاط	ننگرهار
۱۱	بیوفزیک	پوهاند میر محمد ظاهر حیدري	بلخ	۱۲	د ماشومانو کلینکی معاینه	پوهنوال ډاکتر ناصر خان کاموال	ننگرهار
۱۳	فزیک نور	پوهاند میر محمد ظاهر حیدري	بلخ	۱۴	د پرازیتولوژي اساسات	ډاکتر محمد صابر	ننگرهار
۱۵	د سینې ناروغی او توبرکلوز	ډاکتر ناصر محمد شینواری	کندهار	۱۶	د کولمو بندش او د پریطوان جراحي ناروغی	پوهاند ډاکتر عبدالرؤف حسان	ننگرهار
۱۷	کلینیکي رادیولوژي	پوهنوال ډاکتر غلام سخي رحمانزی	ننگرهار	۱۸	د کوچنیانو د درملنې لارښود (انگلیسی)	پوهندوی داکتر منصور اسلمزی	ننگرهار
۱۹	د پښتورگو ناروغی	پوهاند ډاکتر محمد ظاهر ظفرزی	ننگرهار	۲۰	د هضمي جهاز او پښتورگو ناروغی	پوهنوال ډاکتر عبدالواحد وثیق	کندهار
۲۱	د هضمي جهاز ناروغی	پوهاند ډاکتر محمد ظاهر ظفرزی	ننگرهار	۲۲	جراحی بطن وملحقات آن	پوهاند ډاکتر محمد معصوم عزیزی	کابل طبی پوهنتون
۲۳	د وینې ناروغی	پوهاند ډاکتر محمد ظاهر ظفرزی	ننگرهار	۲۴	روش های ارزیابی کلنیکی اطفال	پوهندوی ډاکتر فاروق حمیدي	کابل طبی پوهنتون
۲۵	د ځیگر ناروغی	پوهاند ډاکتر محمد ظاهر ظفرزی	ننگرهار	۲۶	عمومي هستولوژي	پوهندوی ډاکتر فضل الهی رحماني	کندهار
۲۷	تشخیصي رادیولوژي	پوهنوال ډاکتر غلام سخي رحمانزی	ننگرهار	۲۸	پتالوژی عمومی	دوکتورس زهرا فروغ	هرات
۲۹	د وینې سرطان	پوهنوال ډاکتر نظر محمد سلطانزی	ننگرهار	۳۰	بیولوژي مالیکولي حجره، بخش اول	پوهنوال علي یوسف پور	کابل طبی پوهنتون
۳۱	اطفال	پوهنوال ډاکتر محمد رسول فضلي	ننگرهار	۳۲	بیولوژي مالیکولي حجره، بخش دوم	پوهنوال علي یوسف پور	کابل طبی پوهنتون
۳۳	تغذیه او روغتیا	پوهیالی ډاکتر محمد هارون	ننگرهار	۳۴	د توبرکلوز ناروغی	ډاکتر محمد ناصر ناصري	کندهار
۳۵	ډیموگرافی او کورنی تنظیم	پوهیالی ډاکتر محمد ابراهیم شیرزی	ننگرهار	۳۶	امراض ساری اطفال	پوهاند ډاکتر سلطان محمد صافی	کابل طبی پوهنتون
۳۷	د عمومي جراحي اساسات	پوهندوی ډاکتر بادشاه زار عبدالي	خوست	۳۸	د کوچنیانو ناروغی	پوهاند ډاکتر سلطان محمد صافی	کابل طبی پوهنتون
۳۹	جراحي، د کلینیکي معایناتو سیستم	پوهندوی ډاکتر بادشاه زار عبدالي	خوست	۴۰	امراض جراحی بطن و ملحقات ان	پوهندوی ډاکتر عبدالخالق دوست	کندهار
۴۱	عمومي پتالوژي	پوهنوال ډاکتر خلیل احمد بهسودوال	ننگرهار	۴۲	هستولوژي	پوهاند ډاکتر بری صدیقي	کابل طبی پوهنتون
۴۳	د ساري ناروغیو کنټرول	پوهندوی ډاکتر محمد عظیم منگل	ننگرهار	۴۴	د وینې فزیولوژي	پوهنمل ډاکتر ولي محمد ویاړ	کندهار
۴۵	طبي هستولوژي	پوهنوال ډاکتر خلیل احمد بهسودوال	ننگرهار	۴۶	طبي بیوشمي	پوهاند دوکتور خان محمد احمدزی	کابل طبی پوهنتون
۴۷	یورولوژي	پوهنوال ډاکتر عبدالاحد حمید	ننگرهار	۴۸	فزیک اوپتیک	پوهنوال غلام قادر دهگان	هرات
۴۹	اخلاق طبابت	پوهاند ډاکتر عبدالغفور همدل صدیقی	بلخ	۵۰	اورتوپیدي او کسرونه	پوهنمل ډاکتر محمد همایون مصطفی	کندهار

۵۱	فزیکل ډیاګنوزس	پوهنوال ډاکټر حفیظ الله اپریدی	ننګرهار	۵۲	بطن حاد و مزمن	پوهنوال ډاکټر عبدالغفور ارصاد	هرات
۵۳	د زړه او رګونو ناروغي	پوهندوی ډاکټر دل آقا دل	ننګرهار	۵۴	اساسات جراحی	پوهاند ډاکټر نجیب الله امرخیل	کابل طبی پوهنتون
۵۵	د چاپیریال او ډندیزه روغتیا	پوهنوال ډاکټر محمد عارف رحمانی	ننګرهار	۵۶	اناتومی	پوهنمل ډاکټر حفیظ الله سهار	کابل طبی پوهنتون
۵۷	د هضمي سیستم او پښتوروګو ناروغی	پوهندوی ډاکټر سیف الله هادی	ننګرهار	۵۸	التراساونډ تشخیصیه	پوهندوی ډاکټر محمد نواب کمال	کابل طبی پوهنتون
۵۹	د کوچنیانو تغذیه	پوهنمل ډاکټر نجیب الله امین	ننګرهار	۶۰	د قندونو هضم، جذب او استقلاب	دوکتور یحیی فهیم پوهیالی	ننګرهار
۶۱	د کوچنیانو ناروغی، اول جلد	پوهنوال دوکتور عبدالستار نیازی	ننګرهار	۶۲	د غوږ ، پزې او ستونی ناروغی	پوهنمل دوکتور میر محمد اسحاق خاورین	ننګرهار
۶۳	د کوچنیانو ناروغی، دوهم جلد	پوهنوال دوکتور عبدالستار نیازی	ننګرهار	۶۴	د پوستکی ناروغی	پوهندوی دوکتور اسدالله شینواری	ننګرهار
۶۵	هیماتولوژي، ایمینولوژي او د ویټامینونو کموالي ناروغی	پوهندوی دوکتور ایمل شیرزی	ننګرهار	۶۶	د خولې او هضمي سیستم ناروغی	پوهاند دوکتور ظاهر ظفرزی	ننګرهار`
۶۷	رهنمای تدریس طب	پوهاند دوکتور نادر احمد اکسیر	کابل طبی پوهنتون	۶۸	جراحي بطن	پوهاند دوکتور محمد معصوم عزیزی	کابل طبی پوهنتون
۶۹	امراض اطفال	پوهاند دوکتور سلطان محمد صافی	کابل طبی پوهنتون	۷۰	جراحی عصبی	پوهنوال دوکتور عبدالغفور ارصاد	هرات
۷۱	مایکروبیولوژی	پوهاند محمد جمعه حنیف	هرات	۷۲	اساسات پرازیتولوژی طبی	پوهنمل دوکتور محمد یوسف مبارک	کابل طبی پوهنتون
۷۳	امراض جراحی سیستم هضمی و ملحقات آن	پوهاند ډوکتور عبدالوهاب نورا	کابل طبی پوهنتون	۷۴	امراض جهاز هضمی و کبد	دوکتور محمد یونس فخری	بلخ
۷۵	فزیک طبی بخش میخانیک	پوهاند میر محمد ظاهر حیدری	بلخ	۷۶	فزیک طبی بخش حرارت	پوهاند میر محمد ظاهر حیدری	بلخ
۷۷	توضیح اساسات فزیک، و سایل تشخیصیه طبی	پوهاند میر محمد ظاهر حیدری	بلخ	۷۸	انالیز ریاضی	سید یوسف مانووال	بلخ
۷۹	نور و فزیک جدید	پوهنوال غلام قادر دهګان	هرات	۸۰	حرارت و ترمودینامیک	پوهنوال غلام قادر دهګان	هرات
۸۱	عمومي جراحي، لومړی ټوک	پوهندوی ډاکتر بادشاه زار عبدالی	خوست	۸۲	عمومي جراحي، دوهم ټوک	پوهندوی داکتر بادشاه زار عبدالی	خوست
۸۳	اناتومی و فزیولوژی انسان، جلد اول	پوهندوی محمد طاهر نسیمی	بلخ	۸۴	اناتومی و فزیولوژی انسان،جلد دوم	پوهندوی محمد طاهر نسیمی	بلخ
۸۵	روانی رنځپوهنه	پوهندوی ډاکتر جهان شاه تنی	خوست	۸۶	تغذیه او سؤ تغذیه	پوهنوال داکتر عبدالواحد وثیق	قندهار
۸۷	امراض روانی، جلد اول	پوهندوی دوکتور عبدالعزیز نادری	کابل طبی پوهنتون	۸۸	امراض روانی، جلد دوم	پوهندوی دوکتور عبدالعزیز نادری	کابل طبی پوهنتون
۸۹	انتاني ناروغی (انګلیسی)	پوهنمل ډاکتر محمد ذکریا امیرزاده	کندهار	۹۰	بیړنی طبی پیښنی	پوهنوال داکتر عبدالواحد وثیق	قندهار
۹۱	پرازیتولوژی طبی	پوهاند دوکتور عبیدالله عبید	کابل طبی پوهنتون	۹۲	ولادي جراحي، لمړی ټوک	داکتر عجب ګل مومند	قندهار
۹۳	مایکرو بیولوژی طبی، جلد اول	پوهاند دوکتور عبیدالله عبید	کابل طبی پوهنتون	۹۴	ولادي جراحي، دوهم ټوک	داکتر عجب ګل مومند	قندهار
۹۵	مایکرو بیولوژی طبی، جلد دوم	پوهاند دوکتور عبیدالله عبید	کابل طبی پوهنتون	۹۶	د غوږ، پزې او ستونی ناروغی	داکتر عزیز الله فقیر	کندهار
۹۷	رهنمود PBL در افغانستان	پوهاند دوکتور محمد فرید برنایار	کاپیسا	۹۸	مایکروبیولوژی عمومی	دوکتور شعیب احمد شاخص	هرات
۹۹	تروماتولوژی	پوهنوال دوکتور عبدالغفور ارصاد	هرات	۱۰۰	د زړه او سږو د ناروغیو تشخیصیه رادیولوژي	پوهنیار ډاکتر شاه محمد رنځورمل	خوست
۱۰۱	نرسنګ عملیاتخانه	پوهاند دوکتور نجیب الله امرخیل	کابل طبی پوهنتون	۱۰۲	ګیاهان طبی مستعمله در تداوی امراض قلبی و وعایی	پوهنوال محمد عثمان بابری	کابل پوهنتون
۱۰۳	امبریولوژی طبی	پوهندوی داکتر بشیر نورمل	کابل طبی پوهنتون	۱۰۴	بیړنی درملنې	ډاکتر عبدالولی رنځمل وردک	خوست

۱۰۵	د احصاییي اساسات	پوهنیار محمد اغا ضیاء	کندهار	۱۰۶	د کوچنیانو ساري ناروغي	پوهاند دوکتور سلطان محمد صافی	خوست
۱۰۷	امبریولوژی عمومی انسان	پوهندوی داکتر بشیر نورمل	کابل طبی پوهنتون	۱۰۸	امراض یورولوژی	پوهندوی دوکتور غلام سخی حسنی	کابل طبی پوهنتون
۱۰۹	کمک های اولیه	پوهاند دوکتور نجیب الله امرخیل	کابل طبی پوهنتون	۱۱۰	امراض نسایی	پوهندوی ډاکتر محمد حسن فرید	هرات
۱۱۱	طبي هستالوژي	پوهاند داکتر بری صدیقی	خوست	۱۱۲	امبریولوژی	پوهاند دوکتور بری صدیقی	خوست
۱۱۳	رهنمای انستیزی برای کشورهای رو به انکشاف، جلد اول	دانیل دی موس	کابل طبی پوهنتون	۱۱۴	عمومي جراحي	داکترگل سیما ابراهیم خیل قادري	خوست
۱۱۵	رهنمای انستیزی برای کشورهای رو به انکشاف، جلد دوم	دانیل دی موس	کابل طبی پوهنتون	۱۱۶	عضوي کیمیا، د الیفاتیک برخه	پوهندوی دوکتور گل حسن ولیزی	خوست
۱۱۷	احصاییه	پوهاند محمد بشیر دودیال	ننگرهار	۱۱۸	د کوچنیانو خوار ځواکي	پوهندوی ډاکتر سمیع الله حیات	ننگرهار
۱۱۹	کلاسیک او مالکیولی جنتیک	دوکتور محمد صابر	ننگرهار	۱۲۰	تصویرې یا تر سیمې راډیو گرافي	پوهنوال ډاکتر غلام سخی رحمانزی	ننگرهار
۱۲۱	د داخلي بیړنې پیښې او د بحران څارنه	پوهنوال ډاکتر حفیظ الله اپریدی	ننگرهار	۱۲۲	اورتوپیدی	پوهندوی ډاکتر سید شال سیدی	ننگرهار
۱۲۳	د عامی روغتیا اساسات او اداره	پوهنمل ډاکتر محمد عارف رحمانی	ننگرهار	۱۲۴	طبي ترمینالوژي	دوکتور گل سیما ابراهیم خیل قادری	ننگرهار
۱۲۵	هلمنتولوژي	پوهاند ډاکتر سید رفیع الله حلیم	ننگرهار	۱۲۶	وراثت او ډسمورفولوژي	پوهنمل ډاکتر مسیح الله مسیح	ننگرهار
۱۲۷	د بیړنیو پیښو د درملنې لارښود (انگلیسی)	پوهنوال ډاکتر ایمل شیرزی	ننگرهار	۱۲۸	د نویو زیږیدلو ماشومانو د ستونزو اهتمامات	پوهندوی ډاکتر ناصر خان کاموال	ننگرهار
۱۲۹	د سیستمونو پتالوژي	پوهنوال ډاکتر خلیل احمد بهسودوال	ننگرهار	۱۳۰	په ماشومانو کې نری رنځ	پوهنمل ډاکتر حقیق الله چاردیوال	ننگرهار
۱۳۱	د اتونوم او مرکزي عصبي سیستمونو فارمکولوژي	ډاکتر غلام ربی بهسودوال	ننگرهار	۱۳۲	د ننگرهار طب پوهنځی نصاب او درسی مفردات (انگلیسی)	ننگرهار طب پوهنځی	ننگرهار
۱۳۳	د درملو د استعمال عملی لارښود (انگلیسی/ پښتو)	ډاکتر مالتې ایل وان بلومرودر	ننگرهار	۱۳۴	عمومي کیمیا	پوهاند دوکتور خیرمحمد ماموند	ننگرهار
۱۳۵	اناتومي I(هډوکی، مفاصل او عضلات)	پوهنمل ډاکتر محمد ناصر نصرتی	ننگرهار	۱۳۶	فارمکولوژی، دوهم ټوک	پوهنوال داکتر سید قمبر علی حیدری	ننگرهار
۱۳۷	حاد اپندیسا یتیس، تشخیص، اختلاطات او تداوي	پرفیسور دوکتور محمد شریف سروری	خوست	۱۳۸	د جهازاتو اناتومي	پوهنوال ډاکتر محمد حسین یار	ننگرهار
۱۳۹	امبریولوژي	پوهنوال ډاکتر محمد حسین یار	ننگرهار	۱۴۰	اناټومی دریم جلد عصبي سیستم، حواس او اندوکراین غدوات	پوهنمل داکتر محمد ناصر نصرتی	ننگرهار
۱۴۱	طبي امبریولوژي	پوهنمل داکتر محمد ناصر نصرتی	ننگرهار	۱۴۲	د ماشومانو د ناروغیو عملي لارښود (انگلیسي)	داکتر مالتي ال-وان بلومرودر	ننگرهار
۱۴۳	د طبي عامو ستونځو عملي لارښود (انگلیسي)	داکتر مالتي ال-وان بلومرودر	ننگرهار	۱۴۴	د رواني روغتیایي ستونځو عملي لارښود (انگلیسي)	سیان نیکولاس	ننگرهار
۱۴۵	نشه يي توکي او اړونده ناروغی	ډاکتر محمد سمین ستانکزی	ننگرهار	۱۴۶	د شحمیاتو استقلاب	دوکتور محمدم عظیم عظیمی	ننگرهار
۱۴۷	عصبي جراحي	پوهندوی داکتر عبدالبصیر منگل	ننگرهار	۱۴۸	سرطان او د چاپیریال رادیو اکتیویتي	پوهنوال ډاکتر نظر محمد سلطانزی ځدران	ننگرهار
۱۴۹	بیړنی طبی درملنې	داکتر سید ملیار سادات	ننگرهار	۱۵۰	د تنفسي سیستم فزیولوژي	دوکتور احسان الله احسان	ننگرهار
۱۵۱	نیونتولوژي	پوهنوال داکتر عبدالستار نیازی	ننگرهار	۱۵۲	عصبي ناروغی	پوهنمل داکتر بلال پاینده	ننگرهار

۱۵۳	د زړه برقي ګراف (ECG)	رنځوروال ډاکټر سید عبدالله سادات	ننگرهار	۱۵۴	التراسونډ	ډاکټر محمد یونس سلطاني	ننگرهار
۱۵۵	د شکرې ناروغي	ډاکتر محمد نعیم همدرد	ننگرهار	۱۵۶	فزیکي تشخیص	داکتر عبدالناصر جبارخیل	ننگرهار
۱۵۷	تلویزیوني آزموینې	پوهندوی ډاکتر نجیب الله خلیلي	ننگرهار	۱۵۸	د هضمي سیستم اناتومي	پوهنمل دکتور محمد ناصر نصرتي	ننگرهار
۱۵۹	د بولي تناسلي سیستمو اناتومي	پوهنمل دکتور محمد ناصر نصرتي	ننگرهار	۱۶۰	د زړه او د وینې د رګونو اناټومي	پوهنمل دکتور محمد ناصر نصرتي	ننگرهار
۱۶۱	عصبي جراحي	پوهندوی دوکتور فضل الرحیم شګیوال	ننگرهار	۱۶۲	بیوفیزیک	پوهنیار پښتنه بنایی	ننگرهار
۱۶۳	د کوچنیانو نارغی د پنځم ټولګی د لومړی سمیستر لپاره	پوهاند داکتر عبدالستار نیازی	ننگرهار	۱۶۴	د کوچنیانو د جهازاتو معمولې ناروغیI	پوهاند داکتر عبدالستار نیازی	ننگرهار
۱۶۵	د کوچنیانو د جهازاتو معمولې ناروغیII	پوهاند داکتر عبدالستار نیازی	ننگرهار	۱۶۶	انتاني ناروغی	پوهنوال داکتر حفیظ الله اپریدی	ننگرهار
۱۶۷	د اندوکراین، زړه، رګونو او پښتورګو فزیوژي	پوهنوال داکتر احسان الله احسان	ننگرهار	۱۶۸	د جراحی انکال	رنځوریار داکتر عجب ګل مومند	ننگرهار
۱۶۹	د ځیګر ویروسی التهاب (طبی تشخیص او درملنه)	دوکتور محمد اسحاق شریفی	ننگرهار	۱۷۰	ملاریا	دوکتور محمد اسحاق شریفی	ننگرهار
۱۷۱	طبي پرازیتولوژي	پوهنوال دوکتور غلام جیلاني ولي	ننگرهار	۱۷۲	وراثت	پوهنوال دوکتور ګل سالم شرافت	ننگرهار
۱۷۳	د کوچنیانو ناروغی لومړی ټوک	پوهاند دوکتور احمد سیر احمدی	ننگرهار	۱۷۴	د کوچنیانو ناروغی دوهم ټوک	پوهاند دوکتور احمد سیر احمدی	ننگرهار
۱۷۵	عقلی ناروغی	داکتر بلال پاینده	ننگرهار	۱۷۶	فزیکي کیمیا دوهم جلد، ترمودینامیک	حبیب الله نوابزاده	ننگرهار
۱۷۷	کسرونه او خلعې	پوهندوی سید بها کریمي	ننگرهار	۱۷۸	د کوچنیانو ساري ناروغی	پوهندوی دوکتور نجیب الله امین	ننگرهار
۱۷۹	نسایي ناروغی	پوهندوی دوکتورس تورپیکې اپریدی	ننگرهار	۱۸۰	د ګیډی د ملحقاتو د جراحي ناروغي	پوهنوال دوکتور بادشاه زار عبدالی	خوست
۱۸۱	د ماشومانو د معدې معایي سیستم او ینې ناروغی	پوهنمل ډاکتر ولی ګل مخلص	خوست	۱۸۲	د سیستمونو پتالوژی دیمه برخه	پوهاند دوکتور خلیل احمد بهسودوال	ننگرهار
۱۸۳	د سیستمونو هستالوژی	پوهاند دوکتور خلیل احمد بهسودوال	ننگرهار	۱۸۴	د پوستکي ناروغی	پوهنوال ډاکټر سید انور اکبري	ننگرهار
۱۸۵	د ټیر اناټومي	پوهنیار دوکتور یما صدیقي	ننگرهار	۱۸۶	رهنمای عملی مشکلات عام طبی (دری)	ډاکتر مالتې ایل وان بلومرودر	بلخ
۱۸۷	عمومي هستالوژی	پوهاند دوکتور خلیل احمد بهسودوال	ننگرهار	۱۸۸	رادیولوژی ازموینی او ناروغتیاوې	پوهنوال داکتر غلام سخی رحمانزی	ننگرهار
۱۸۹	د نیونتالوژی او کوچنیانو د ناروغیو کلینیکی هنډبوک	پوهنوال دوکتور منصور اسلم زی	ننگرهار	۱۹۰	د طبابت لنډ تاریخ	پوهاند عبدالحی مومنی	ننگرهار
۱۹۱	میخانیک او د نور فزیک	پوهنیار هدایت الله	ننگرهار	۱۹۲	د برق فزیک	پوهنیار هدایت الله	ننگرهار
۱۹۳	عمومي بیولوژي	پوهنمل جماعت خان همت	ننگرهار	۱۹۴	د تنفسی سیستم او د زړه روماتیزمل ناروغی	پوهاند دوکتور سیف الله هادي	ننگرهار
۱۹۵	فارمکولوژی، دریم ټوک	پوهنوال سید قمبر علي حیدري	ننگرهار	۱۹۶	عمومی پتالوژي	پوهندوی دوکتور محمد آصف	ننگرهار
۱۹۷	طبي فزیولوژي	پوهاند شریف الله نعمان	ننگرهار	۱۹۸	د پلاستیک جراحی اساسات او تخنیکونه	داکتر الفت هاشمی	ننگرهار
۱۹۹	عمومي بیولوژي	پوهندوی الفت شیرزی	ننگرهار	۲۰۰	د عصبي سیستم اناټومي	پوهنیار دوکتور یما صدیقي	ننگرهار
۲۰۱	د سینې سرطان، پېژندنه، درملنه او مخنیوی	پوهنوال ډاکتر نظر محمد سلطانزی ځدران	ننگرهار	۲۰۲	د وینې حجرو، تنفي جهاز، هضمي جهاز، او نوو زېږېدلو فزیولوژي	پوهنوال دوکتور جنت میر مومند	ننگرهار
۲۰۳	د سینې بطن او حوصلې اناټومي	پوهندوی ډاکتر حمیدالله حامد	خوست	۲۰۴	فزیکي تشخیص او د تاریخچې اخستنه	پوهاند ډاکتر شریف الله	ننگرهار

۲۰۵	د ځانګړو حسیتونو، پوستکي، اوتونومیک او مرکزي سېستم فزیولوژي	پوهنوال دوکتور محب الله شینواری	ننګرهار	۲۰۶	د درملو بدی اغیزی	پوهنوال سید قمبر علی حیدری	ننګرهار
۲۰۷	جراحی عمومی اطفال	پوهنیار داکتر توریالی حکیمی	کابل طبی پوهنتون	۲۰۸	معاینات کلینیکی اطفال بطور ساده	پوهندوی دوکتور سید نجم الدین جلال	کابل طبی پوهنتون
۲۰۹	۱۴۰ طبي کتابونه په دی وی دی کې (پښتو، دري او انګلیسی)	بېلا بېل مؤلفین	ټول پوهنتونونه	۲۱۰	۲۱۴ طبي کتابونه په دی وی دی کې (پښتو، دري او انګلیسی)	بېلا بېل مؤلفین	ټول پوهنتونونه
۲۱۱	عصبي معاینات او سلوکپوهنه	پوهنوال داکتر جهان شاه تنی	خوست	۲۱۲	عصبي جراحي	پوهاند دوکتور بادشاه زار عبدالي	خوست
۲۱۳	د عامو کسرونو تړلې درملنه	پوهندوی دوکتور ظاهر ګل منګل	خوست	۲۱۴	د ویني ناروغی	داکتر حیات الله احمدزی	ننګرهار
۲۱۵	د داخله ناروغیو تفریقی تشخیص لومړی برخه	پوهاند دوکتور سیف الله هادی	ننګرهار	۲۱۶	د داخله ناروغیو تفریقی تشخیص دهمه برخه	پوهاند دوکتور سیف الله هادی	ننګرهار
۲۱۷	امینو فارمکولوژي	پوهنوال دوکتور غلام ربی بهسودوال	ننګرهار	۲۱۸	د ماشومانو تنفسي، زړه، وینې او پښتورګو ناروغی	پوهاند داکتر نجیب الله امین	ننګرهار
۲۱۹	تشخیصیه رادیولوژي، دوهمه برخه، سینه یا صدر	دوکتور نور محمد شینواری	ننګرهار	۲۲۰	طبی فزیک	پوهنیار هدایت الله مهمند	ننګرهار
۲۲۱	رادیولوژي	پوهنوال داکتر سید عارف ویاړ		۲۲۲	اندوکراینولوژي او روماتولوژي	پوهاند دوکتور سیف الله هادي	ننګرهار
۲۲۳	د کوچنیانو جراحي	پوهاند ډاکتر فضل الرحیم شګیوال	ننګرهار	۲۲۴	د سترګې کلینیکي ناروغی	پوهنوال ډاکتر عبدالبصیر صافی	ننګرهار
۲۲۵	بیوفزیک	پوهنیار ګل احمد سهیل	ننګرهار	۲۲۶	مالیکولي بیولوژي	پوهندوی جماعت خان همت	ننګرهار
۲۲۷	د ماشومانو انتاني ناروغی	پوهاند دوکتور عبدالستار نیازی	ننګرهار	۲۲۸	د ماشومانو اساسات، هضمي، اندوکراین او عصبي ناروغی	پوهاند سمیع الله حیات	ننګرهار
۲۲۹	تنفسی او د زړه روماتیزمل ناروغی	پوهندوی داکتر سلام جان شمس	ننګرهار	۲۳۰	یورولوژي	داکتر غازی جمال عبدالناصر	ننګرهار
۲۳۱	طبي جنیتیک	پوهندوی الفت شیرزی	ننګرهار	۲۳۲	د انسان عمومي کلینیکي امبریولوژي	داکتر عبدالله جان شینواری	ننګرهار
۲۳۳	انګلیسي-پښتو طبي قاموس (لومړی ټوک)	رنځورمل دوکتور عجب ګل مومند	ننګرهار	۲۳۴	انګلیسي-پښتو طبي قاموس (دوهم ټوک)	رنځورمل دوکتور عجب ګل مومند	ننګرهار
۲۳۵	د نور فزیک	پوهنیار هدایت الله مهمند	ننګرهار	۲۳۶	فارمکولوژي (دریم کال، دوهم سمستر لپاره)	پوهنوال دوکتور غلام ربی بهسودوال	ننګرهار
۲۳۷	د هډوکو اناټومي	پوهندوی حمیدالله حامد	خوست	۲۳۸	د قلبي وعایي، وینې، تنفسي او هضمي جهاز پتالوژي	پوهاند دوکتور خلیل احمد بهسودوال	ننګرهار
۲۳۹	روانشناسی عمومی	پوهاند ماریا صاعد سلطانی	بلخ	۲۴۰	په معاصر طب کې د فزیک پېژندنه	ګل احمد سهیل	ننګرهار
۲۴۱	د حجرې بیولوژي	پوهندوی جماعت خان همت	ننګرهار	۲۴۲	سارس – ۲ او کووید- ۱۹	پروفیسور دوکتور محمد شریف سروري	ټول پوهنتونونه
۲۴۳	د سر او غاړې اناټومي درسي کتاب (لومړی ټوک)	پوهندوی دوکتور یما صدیقي	ننګرهار	۲۴۴	د ثديې ناروغی	پروفیسور دوکتور محمد شریف سروري	ټول پوهنتونونه
۲۴۵	د طب محصلینو درسي کتابونه	ډاکتر یحیی وردک	ټول پوهنتونونه	۲۴۶	د سر او غاړې اناټومي درسي کتاب (دوهم ټوک)	پوهندوی دوکتور یما صدیقي	ننګرهار
۲۴۷	د حجرې بیولوژي	پوهندوی جماعت خان همت	ننګرهار	۲۴۸	سارس – ۲ او کووید- ۱۹	پروفیسور دوکتور محمد شریف سروري	ټول پوهنتونونه

تطبیق کوونکی: ډاکتر یحیی وردګ، د لوړو زده کړو وزارت مشاور، خلورمه کارته، کابل افغانستان، جون ۲۰۲۱

دفتر:075601640، ایمیل: textbooks@afghanic.org، www.mohe.gov.af

افغاني درسي كتابونو ته آنلاين لاس رسی
Access to Online Afghan Textbooks

ecampus-Afghanistan.org
kitabona.com

Full version of all textbooks can be downloaded as PDF from above website.

if you want to publish your textbooks please contact us: Dr. Yahya Wardak, Ministry of Higher Education, Kabul, Office: 0756014640, Email: textbooks@afghanic.de

Publishing Textbooks

Honorable lecturers and dear students!

The lack of quality textbooks in the universities of Afghanistan is a serious issue, which is repeatedly challenging students and teachers alike. To tackle this issue, we have initiated the process of providing textbooks to the students of medicine. For this reason, we have published 342 different textbooks of Medicine, Engineering, Science, Economics, Journalism and Agriculture from Nangarhar, Khost, Kandahar, Herat, Balkh, Al-Beroni, Kabul, Kabul Polytechnic and Kabul Medical universities. The book you are holding in your hands is a sample of a printed textbook. It should be mentioned that all these books have been distributed among all Afghan universities and many other institutions and organizations for free. Out of the total, 96 medical textbooks funded by German Academic Exchange Service, 210 medical and non-medical textbooks funded by Kinderhilfe-Afghanistan, 7 textbooks funded by German-Afghan University Society, 2 textbooks funded by Consulate General of the Federal Republic of Germany, Mazar-e Sharif, 4 textbooks funded by Afghanistan-Schulen, 2 textbooks funded by SlovakAid, and 8 textbooks funded by Konrad Adenauer Stiftung. All the published textbooks can be downloaded from www.ecampus-afghanistan.org & www.kitabona.com.

The Afghan National Higher Education Strategy (2010-2014) states:

"Funds will be made available to encourage the writing and publication of textbooks in Dari and Pashto. Especially in priority areas, to improve the quality of teaching and learning and give students access to state–of–the–art information. In the meantime, translation of English language textbooks and journals into Dari and Pashto is a major challenge for curriculum reform. Without this facility it would not be possible for university students and faculty to access modern developments as knowledge in all disciplines accumulates at a rapid and exponential pace, in particular this is a huge obstacle for establishing a research culture. The Ministry of Higher Education together with the universities will examine strategies to overcome this deficit ".

We would like to continue this project and to end the method of manual notes and papers. Based on the request of higher education institutions, there is the need to publish about 100 different textbooks each year.

I would like to ask all the lecturers to write new textbooks, translate or revise their lecture notes or written books and share them with us to be published. We will ensure quality composition, printing and distribution to Afghan universities free of charge. I would like the students to encourage and assist their lecturers in this regard. We welcome any recommendations and suggestions for improvement.

It is worth mentioning that the authors and publishers tried to prepare the books according to the international standards, but if there is any problem in the book, we kindly request the readers to send their comments to us or the authors in order to be corrected for future revised editions.

We are very thankful to Kinderhilfe-Afghanistan (German Aid for Afghan Children) and its director Dr. Eroes, who has provided fund for this book. We would also like to mention that he has provided funds for 210 medical and non-medical textbooks so far.

I am especially grateful to GIZ (German Society for International Cooperation) and CIM (Centre for International Migration & Development) for providing working opportunities for me from 2010 to 2016 in Afghanistan.

In our ministry, I would like to cordially thank Academic Deputy Minister Abdul Tawab Balakarzai, Financial & Administrative Deputy Minister Noor Ahmad Darwish, Advisor at Ministry of Higher Education Dr. Gul Rahim Safi, Chancellor of Universities, Deans of faculties, and lecturers for their continuous cooperation and support for this project.

I am also thankful to all those lecturers who encouraged us and gave us all these books to be published and distributed all over Afghanistan. Finally I would like to express my appreciation for the efforts of my colleagues Hekmatullah Aziz and Fahim Habibi in the office for publishing and distributing the textbooks.

Dr Yahya Wardak
Advisor at the Ministry of Higher Education
Kabul, Afghanistan, May, 2021
Mobile: 0706320844, 0780232310
Email: textbooks@afghanic.org

Message from the Ministry of Higher Education

In history, books have played a very important role in gaining, keeping and spreading knowledge and science, and they are the fundamental units of educational curriculum which can also play an effective role in improving the quality of higher education. Therefore, keeping in mind the needs of the society and today's requirements and based on educational standards, new learning materials and textbooks should be provided and published for the students.

I appreciate the efforts of the lecturers and authors, and I am very thankful to those who have worked for many years and have written or translated textbooks in their fields. They have offered their national duty, and they have motivated the motor of improvement.

I also warmly welcome more lecturers to prepare and publish textbooks in their respective fields so that, after publication, they should be distributed among the students to take full advantage of them. This will be a good step in the improvement of the quality of higher education and knowledge transfer process.

The Ministry of Higher Education has the responsibility to make available new and standard learning materials in different fields in order to better educate our students.

Finally I am very grateful to Kinderhilfe-Afghanistan (German Aid for Afghan Children) and our colleague Dr. Yahya Wardak that have provided opportunities for publishing this book.

I am hopeful that this project should be continued and increased in order to have at least one standard textbook for each subject, in the near future.

Sincerely,
Abdul Tawab Balakarzai
Academic Deputy Minister of Higher Education
Kabul, 2021

Book Name	Textbook of Head & Neck Anatomy I
Translator	Assist Prof Dr Yama Sediqi
Publisher	Nangarhar University, Medical Faculty
Website	www.nu.edu.af
Published	2021, First Edition
Copies	1000
Serial No	339
Download	www.ecampus-afghanistan.org
	www.kitabona.com

This publication was financed by **Kinderhilfe-Afghanistan** (German Aid for Afghan Children) a private initiative of the Eroes family in Germany.

Administrative and technical support by Afghanic.

The contents and textual structure of this book have been developed by concerning author and relevant faculty and being responsible for it.

Funding and supporting agencies are not holding any responsibilities.

If you want to publish your textbooks, please contact us:
Dr. Yahya Wardak, Ministry of Higher Education, Karte – 4, Kabul
Office 0780232310, 0706320844
Email textbooks@afghanic.org

All rights reserved with the author.

Printed in Afghanistan 2021

ISBN 978-9936-633-76-6