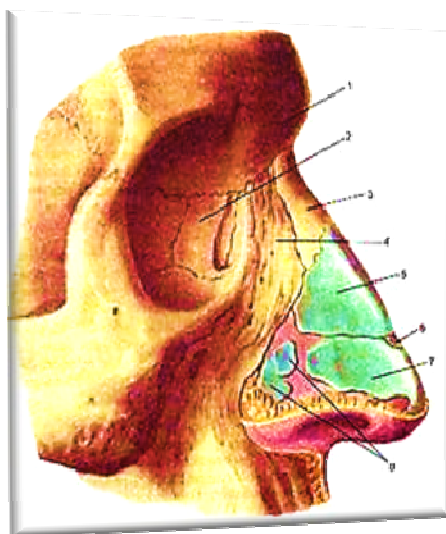


**ЎЗБЕКИСТОН РЕСПУБЛИКАСИ
СОҒЛИҚНИ САҚЛАШ ВАЗИРЛИГИ
ТИББИЙ ТАЪЛИМНИ РИВОЖЛАНТИРИШ МАРКАЗИ
ТОШКЕНТ ПЕДИАТРИЯ ТИББИЁТ ИНСТИТУТИ**

**БУРУН ВА БУРУН ЁНДОШ БЎШЛИҚЛАРИНИНГ
КЛИНИК АНАТОМИЯСИ, ФИЗИОЛОГИЯСИ ВА
ТЕКШИРИШ УСУЛЛАРИ.**

Тиббиёт олий ўқув юртлари талабалари, “Оториноларингология” йўналиши магистрлари, клиник ординаторлари ва умумий амалиёт шифокорлари учун мўлжалланган ўқув-услубий қўлланма



Тошкент- 2012

ЎЗБЕКИСТОН РЕСПУБЛИКАСИ
СОҒЛИҚНИ САҚЛАШ ВАЗИРЛИГИ
ТИББИЙ ТАЪЛИМНИ РИВОЖЛАНТИРИШ МАРКАЗИ
ТОШКЕНТ ПЕДИАТРИЯ ТИББИЁТ ИНСТИТУТИ

«ТАСДИҚЛАЙМАН»

ЎзРССВнинг Фан ва ўқув
юртлари бош бошқармаси
бошлиғи Ш.Э. Атаханов

2012 й «__» _____

№ ____ баённома

«КЕЛИШИЛДИ»

ЎзРССВнинг Тиббий таълимни
ривожлантириш маркази
директори М.С. Абдуллаева

2012 й «__» _____

№ ____ баённома

БУРУН ВА БУРУН ЁНДОШ БЎШЛИҚЛАРИНИНГ
КЛИНИК АНАТОМИЯСИ, ФИЗИОЛОГИЯСИ ВА
ТЕКШИРИШ УСУЛЛАРИ.

Тиббиёт олий ўқув юртлари талабалари, “Оториноларингология” йўналиши
магистрлари, клиник ординаторлари ва умумий амалиёт шифокорлари учун
мўлжалланган ўқув-услубий қўлланма

Тошкент- 2012

Тузувчи:

Х.Э. Карабаев

т.ф.д., ТошПМИ Оториноларингология, болалар оториноларингологияси ва стоматология кафедраси профессори

Ш.Э. Омонов

т.ф.д., проф., ТошПМИ Оториноларингология, болалар оториноларингологияси ва стоматологияси кафедраси мудири

Ш.Б. Гулямов

Врач оториноларинголог

Рецензентлар:

К.Д. Джаббаров

т.ф.д., проф., ТВМОИ Қулоқ, бурун, томоқ кафедра мудири

А.М. Хакимов

т.ф.д., проф., ТТА Оториноларингология кафедра мудири

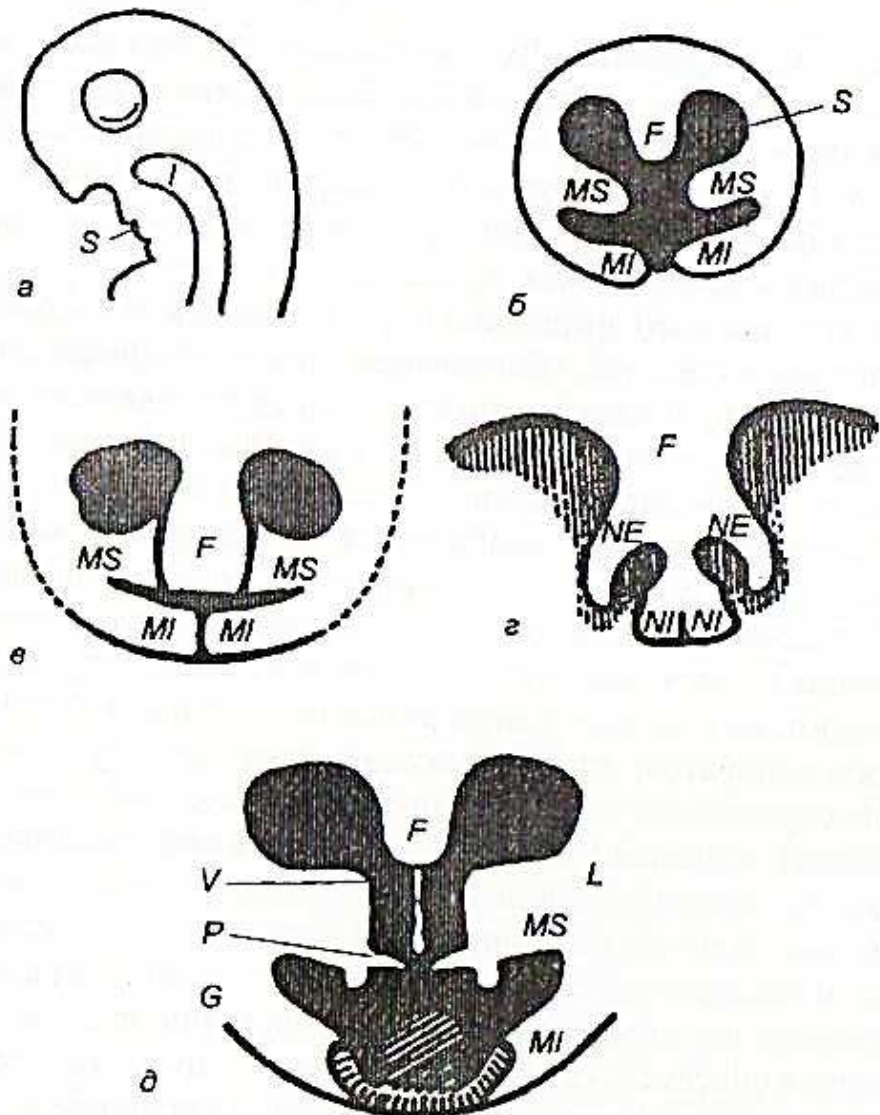
«Бурун ва бурун ёндош бўшлиқларининг клиник анатомияси, физиологияси ва текшириш усуллари» мавзусидаги ўқув-услубий қўлланма тиббиёт олий ўқув юртлари талабалари, “Оториноларингология” йўналиши магистрлари, клиник ординаторлари ва умумий амалиёт шифокорлари учун мўлжалланган.

1. ЛОР АЪЗОЛАРИНИ ҲОМИЛА ИЧИ РИВОЖЛАНИШИ.

ЛОР аъзоларини хомила ичи ривожланиши, бутун организмни эмбрионал ривожланишини бир қисми бўлиб, бу органлар системаси ривожланиш жараёни морфогенез боқичида амалга ошади. Бу генетик юкланган жараён, оталанган тухум ҳужайра геномида сақловчи информация туфайли амалга ошади. Органларни эмбрионал ривожланиши, шу жумладан оториноларингология қисмига тегишли органларнинг барча шакллари ва структуралари морфогенези яхлит бир жараён ҳолда кечиб, буларнинг ичида нерв системаси, аниқроғи вегетатив қисми аҳамиятли ҳисобланади. Нерв системасининг бу қисми морфогенез жараёнида трофофизиологик жараённи амалга оширади. Эмбрионал ривожланиш орган ва системаларни махсус функцияларини ривожлантиради. ЛОР аъзоларини ривожланиши, бутун организм морфогенезида қийин жараёнларидан бўлиб, МНС морфофункционал ривожланиши билан амалга ошади. Эмбрионнинг ривожланиши бошланиш давлари эндоген яъни генетик информация ҳисобига болса, агар эшитиш ва вестибуляр аппаратларни ҳисобига оладиган бўлсак, орттирилган қобилиятлар хомила ичи ривожланиши пайтидаёқ адекват таъсирланишлардан энергия қабул қилади (товуш, гравитация). Бунда афферент информациялар оқими пайдо бўлиб, ўзининг трансмиссив ва бошқарувчи марказларига шаклланаётган нерв трактлари орқали йўл очади. Бунга сезги органларини пўстлоқ марказлари ҳам мисол бўла олади. Бу эфферентация анализаторлар системасини ривожланишида экзоген стимул бўлиб ҳисобланади. Афферентациясиз МНС ни функционал ва морфологик ривожланиши амалга ошмайди. Хомила ичи ривожланишида вестибуляр ва эшитиш системалари атроф-муҳит учун адаптацияси ривожлана бошлайди, яъни МНС шу муҳитда объектларни таққослашга “ўргатади”.

Бурун ва ёндош бўшлиқларни эмбриогенези.

Бу аъзоларнинг ривожланиши эмбриогенезда ҳалқум ва ҳиқилдоқ билан бирга амалга ошади. Зчи ҳафтани охирига бориб эмбрионда *бирламчи ичак шаклланади*, бу ўз навбатида юқори ёки бош (*проэнтерон*), ўрта ёки ҳалқум (*мезентерон*), ва пастки (*инфраэнтерон*) қисмларга бўлади. Бош ичак бир учи берк қоп шаклида бўлиб, унинг вентрал юзасида ботиклик пайдо бўлиб (*стомодеум*) (1 расм, а, С), кейинчалик бу ботиклик бош ичакнинг тубигача етиб боради (1 расм, а.Е.). Бу ботиклик 5та дўнглик кенг қопга ўхшайди (зачатка), кейинчалик у ердан юз шаклланади. Медиал тоқ кенгаймалардан (1 расм, б, F) пешона суяги шаклланади, ўрта латерал кенгаймалардан (MS)- юқори жағ ва ёноқ суяги, пастки латерал кенгаймалардан (MI)- пастки жағ шаклланади.



1. расм. Юз соҳасини морфологик схемаси.

а) эмбрионнинг бирламчи ичагини бош охири: I-бўйинли ичак, С-стомадеум: б) юз дўнгликлари: F-пешона дўнги, MS-юқори жағ, MI- пастки жағ: в) Ўсиш ва шаклланиш босқичидаги юз дўнгликлари: г) шаклланиш давридаги пешона дўнглиги: F-пешона дўнги, NE- ташқи бурун дўнглиги, NI- ички бурун дўнглиги: д) юз дўнгликларини ўсиш ва кенгайиш йўли билан бурун бўшлиғи чуқур бўлимларини шаклланиши: F-пешона дўнги, V-бурун тўсиғи проекцияси, P- юқори жағни танглай ўсимтасини проекцияси, G-юқори жағни альвеоляр ўсимтаси, L- келажакдаги ёш каналлари проекцияси, MS-юқори жағ дўнглиги, MI- пастки жағ дўнглиги. (В.И. Бабияк 2009 й. 1- том, 32 бет.)

3 чи ҳафтани охирига бориб эмбрионда охирги мия остида икки томондан эпителиянинг қалинланишига ўхшаган ҳид билиш майдони шаклланади. Ўсиш ва чуқурлашиш йўли билан бу қалинлашиш кейинчалик ҳид билиш чуқурчаси бўлиб шаклланади. *Стомадеум* ни вентрал қисмини

инвагинацияси ҳисобига ва бош ичакнинг юқори қисми ривожланиши ҳисобига, улар бир нуктага яқинлашишади, кейинчалик у ерда юмшоқ танглай шаклланади. Улар орасида маълум вақтгача *ҳалқум мембранаси* сақланиб туради, кейинчалик резорбция ҳисобига у ерда *бирламчи бурун-ҳалқум йўли* ҳосил бўлади. Медиал тоқ дўнглик(пешона) пастга қараб ўса бошлайди **(1.1 расм,с,F)**, ўрта латерал дўнглик(MC) билан бирикиб, орбитани суради ва иккига бўлади. Пешона дўнглигидан ҳид билиш чуқурлиги (fossa olfactoria), ва ҳид билиш равоғи ҳосил бўлади. Бу равоқлардан кейинчалик *бирламчи бурун бўшлиғи* шаклланади, бу ўз навбатида бирламчи бурун-ҳалқум йўл орали *бирламчи хоаналарга* очилади. Ҳид билиш равоқлари ўсиб юзнинг турли юмшоқ тўқимаси ва скелет қисмлари шаклланади, шу билан бирга бурун бўшлиғининг латерал деворини чиғаноқлари билан ғалвирсимон суяк ривожланади. Бурун тўсиғи пешона дўнглигини ҳисобига, яъни ҳид билиш равоғи қалинлашиши ҳисобига пастга тушади ва бирламчи бурун катакларини ҳосил қилади. Қатти танглай ва юқори лаб юқори жағ ва пешона ўсиқлари бирикиши ҳисобига ҳосил бўлади.

Бурун йўли атрофида мезенхимадан тоғай капсуласи ҳосил бўлиб, ундан буруннинг тоғай ва суяк тўқимали анатомик қисмлари (қанотлари, бурун тўсиғи, бурун чиғаноқлари) шаклланади. 9 ойликка бориб чиғаноқлар ва бурун йўллари яхши шаклланган бўлади, лекин уларнинг ўсиши давом этиб фақатгина балоғат ёшига етгандан кейингина тўғайди. Ҳомиладорликни 5-чи ойига бориб ҳомилада ҳид билиш анализатори шаклланиб бўлган бўлади.

Бурун ёндош бўшлиқлари (асосий бўшлиқдан ташқари) юз ўсиқларидан ҳосил бўлади. Медиал тоқ дўнгликдан **(1.1.расм, F)** пешона бўшлиғи, ўрта жуфт дўнгликдан (MS) юқори жағ ва ғалвирсимон бўшлиқ ривожланади. Асосий суяк бўшлиғи бурун бўшлиғини ён деворини ўсишига боғлиқ эмас, балки у *проентерон*ни орқа қисмини шишишидан ҳосил бўлади. Бўшлиқларни шаклланиши 2та жараён ҳисобига шаклланади: юз суяқларини ўсиши ва ғовак моддаси резорбцияси ҳисобига амалга ошади. Ҳосил бўлаётган бўшлиққа бирламчи қобиғ ўсиб киради, натижада суяк усти парда ва шиллик парда шаклланади.

Юз суяқлари ва уларни ҳосилалари бўлган юмшоқ тўқималарни шаклланиши билан бир қаторда нерв стволлари, артериялари, ваналари ва лимфа томирлари шаклланади, натижада шиллик қават элементлари, ретикуляр ва безли аппарат ҳосил бўлади.

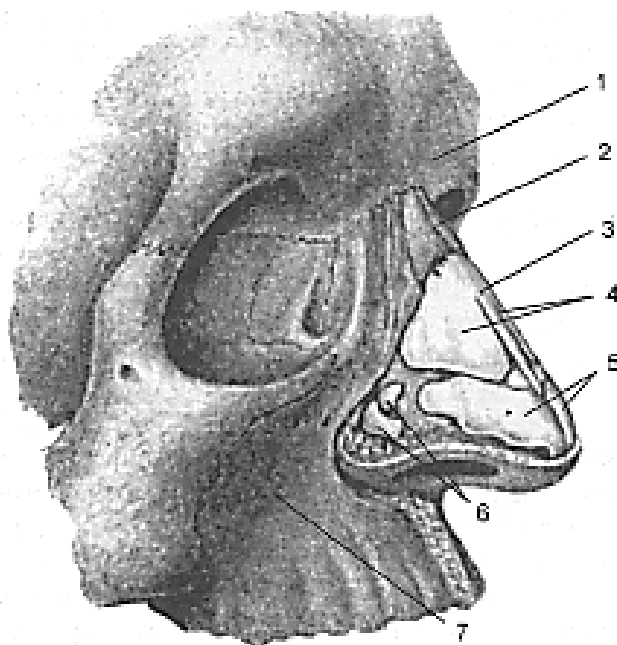
2. БУРУН ВА БУРУН ЁНДОШ БЎШЛИҚЛАРИНИНГ КЛИНИК АНАТОМИЯСИ.

Бурун анатомияси ўрганилаётганда қуйидаги қисмлар бўлиб ўрганилади: ташқи бурун, бурун бўшлиғи ва бурун ёндош бўшлиқларига.

2.1. ТАШҚИ БУРУН.

Ташқи бурун (nasus externus) суяк, тоғай ва юмшоқ қисмлардан ташкил топган. Унинг асоси пастга қараган уч қиррали пирамида шаклини эслатади. Уни пешона билан тутшиб турадиган қисми- *бурун илдизи* (radix nasi) деб аталади. Ундан пастга қараб йўналган ўрта қисми- *бурун қирраси* (dorsum nasi) деб аталади. Ана шу қирранинг охири- *бурун учи* (apex nasi) деб аталади. Буруннинг ён томонлари бурун учи соҳасида ҳаракатчан бўлиб- *бурун қанотлари* (alae nasi) деб аталади. Бу бурун қанотлари *бурун тўсигининг ҳаракатчан қисми* (pars mobilis septi nasi) билан бирга иккита симметрик *бурун катакларини* (nares) ҳосил қилади.

Ташқи буруннинг суяк қисми 3 хил суякдан ташкил топган (2.1. расм). 1) Бурун суяғи (osse nasalis)- ташқи буруннинг қиррасини ташкил қилади. 2) Юқори жағнинг пешона ўсимтаси (processus frontalis osse maxillaris)- икки ён томондан бурун суякларига бирикиб, юз скелетини ноксимон тешигини ҳосил қилишда қатнашади. 3) Пешона суягининг бурун ўсимтаси (processus nasalis osse frontalis)- юқоридан бурун суяғига бирикади.



2.1 расм. Таши бурун суяк ва тоғайлари.

1- пешона суяғи, 2- бурун суяғи, 3- бурун тўсиғи тоғайи, 4- ён тоғайлари, 5- катта қанот тоғайлари, 6- бурун кичик қанот тоғайлари, 7- юқори жағ (В.И. Бабияк 2009 й. 1- том, 45 бет.)

Тоғай қисми гиалин тоғайдан ташкил топган бўлиб, суяк қисмини давоми бўлиб, ноксимон тешикнинг қиррасига зич бирикиб туради. Ташқи бурунни ён деворини икки томондан *нотўғри учбурчак шаклдаги тоғай* (cartilage nasi lateralis) пластинкасини ҳосил қилади. Бу тоғайнинг пастки қирраси *бурун қанотининг катта тоғайига* (cartilage alaris major) ёпишиб туради. У ўзининг катта юзаси билан бурун қанотини ташкил қилади ва медиал оёқчаси билан бурун тўсиғини ҳаракатчан қисми таркибига киради. Латерал оёқчаси эса бурун тешигини ҳосил қилишда қатнашади. *Бурун қанотининг кичик тоғайи* (cartilage alaris minoris) ёки майда тоғай тўқималари бурун қанотларидан орқарокда бурунлаб бурмаги соҳасида ва бурун қанотининг катта тоғай оралиғида жойлашган. Ташқи бурун тоғайларига яна бурун тўсиғи тоғайининг юқори қисми киради. Тоғайнинг олдинги-пастки қисми бурун тўсиғини ҳаракатчан қисмини ҳосил қилишда қатнашади. Орқа-юқори қисми эса бурун суякларига бирикиб туради.

Ташқи бурун мушаклари инсонда рудиментар характерга эга. Улардан бири *юқори лабни ва бурун қанотини қўтарувчи мушак*- мимик функциялардан бирини бажаради, масалан ёқимсиз ҳидни ҳидлаган маҳал ишга тушади. Бошқа мушак икки тугундан иборат бўлиб – бурун тешигини торайтирувчи мушак (m.compressor naris) ва бурун тешигини кенгайтирувчи мушакдан (m.dilatator naris) иборат бўлиб, бурун қанотини пастга тортади ва бурун бўшлиғига кириш тешигини кенгайтиради. Учинчиси эса қанотсимон тугунли бўлиб, бурун тўсиғини пастга тортувчи мушакдир (m.depressor septum nasi). Улар инсонга бўйсинган ҳолда қисқариши мумкин, ёки рефлектор қисқариши мумкин, масалан чуқур нафас олганда, ёки турли хил эмотционал ҳолатларда.

Буруннинг тери қопламаси тери безларига бой бўлиб, улар буруннинг пастки учдан бир қисмида кўп бўлади. Бурун даҳлизи (vestibulum nasi) ҳам 4-5 мм масофада тери билан қопланган бўлиб, бу соҳада кўпгина туклар, ёғ безлари, тер безлари ҳамда соч қопчалари жойлашган бўлади. Тери бурун бўшлиғига қайрилиб ўтади ва бурун бўсағасини (limen nasi) ҳосил қилади. Бурун бўшлиғига кириш қисмида соч толалари бўлади (vibrissae). Шу толаларнинг яллиғланиши чипқон (фурункул) касаллигига олиб келиши мумкин.

Ташқи буруннинг қон билан таъминланиши иккита қон томир ҳисобига амалга ошади. Биринчиси буруннинг дорсал артерияси (a.dorsalis nasi) ички уйу артериясидан чиқувчи кўз артериясининг (a.ophtalmica) тармоғи

ҳисобланади. Иккинчиси бурчакли артерия (a.angularis) бўлиб, ташқи уйқу артериясидан чиқувчи юз артериясининг (a.facialis) тармоғи ҳисобланади. Бу артериялар қарама- қарши томондаги ҳудда шу номли артериялар билан ва бурун тўсиғи билан анастомоз ҳосил қилади. Вена қони ташқи бурундан юз венасига (v.facialis) ва у орқали ички бўйюнтириқ венага (v.jugularis interna) қуйилади. V.facialis эса ўз навбатида қуйидагилардан: бурчакли вена (v.angularis), ташқи бурун веналари (v.nasalis externa), юқори ва пастки лаб веналари (v.labialis superior et inferior) ҳамда юзнинг чуқур веналари (v.facialis profunda) дан ҳосил бўлади. V.angularis ғорсимон синусга (sinus cavernosus) қуйиладиган юқори кўз венаси (v.ophtalmica superior) билан ҳам анастомоз ҳосил қилади. Инфекция ташқи бурундаги яллиланиш ўчоқларидан ғорсимон синусга тарқалиб, жуда оғир ва калла ичи асоратларига олиб келиши мумкин.

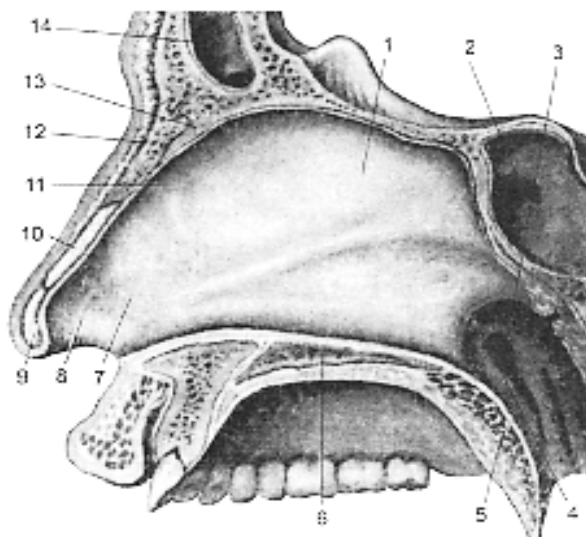
Ташқи бурун лимфа қон томирларидан лимфа суюқлиги жағ ости ва кулоқ атрофи лимфа тугунларига қуйилади.

Ташқи бурун иннервацияси. 1) Ҳаракатлантирувчи тармоғи- юз нерви (n.facialis) ҳисобланади. 2) сезувчи тармоғи- уч шохли нервнинг I ва II тармоғи (nn.subraorbitalis et infraorbitalis) ҳисобланади.

2.2. БУРУН БЎШЛИҒИ.

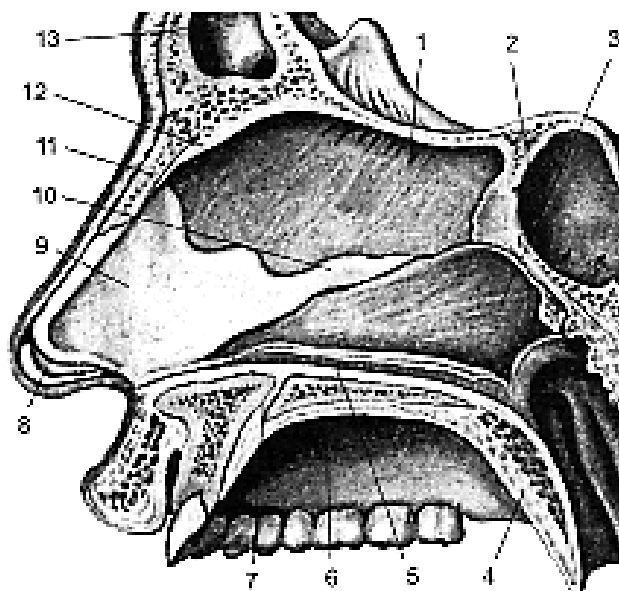
Бурун бўшлиғи (cavum nasi) мия асосининг учдан бир олдинги қисми (юқоридан), кўз косаси (латерал) ва оғиз бўшлиғи (пастдан) билан чегараланиб туради. У бурун тўсиғи (septum nasi) орқали бурун бўшлиғи тенг иккига бўлиниб туради, олдиндан бурун катакларига очилади ва ташқи муҳит билан боғланади, орқадан эса хоаналар (choanae) – бурун ҳалумга очилади. Бурун бўшлиғи ҳар икки томондан 4 та бурун ёндош бўшлиқлар (юқори жағ, ғалвирсимон, пешона, асосий) билан чегараланган. Ҳар бир бурун бўшлиғи 4та деворлар (латерал, медиал, юқори ва пастки) билан чегараланган.

Ички (медиал) девори (2.2, 2.3. расмлар) ёки бурун тўсиғи олдиндан тоғай ва орқадан суяклардан ташкил топган. Тоғай қисми *бурун тўсиғи тоғайидан (тўртбурчаксимон тоғай)- cartilage septi nasi* иборат бўлиб, юқори қисми бурун қиррасини ҳосил қилишда иштирок этса, олдинги пастки қисми буруннинг ҳаракатчан қисмини ҳосил қилишда иштирок этади. Суяк қисми юқори орқада жойлашган *ғалвирсимон суякнинг перпендикуляр пластинкасидан (lamina perpendicularis osses ethmoidalis)* ва орқа пастда жойлашган *димог суягидан (vomer)* ташкил топган.



2.2 расм. Юз соҳасини сагиттал кесими:

1- бурун тўсиғи, шиллик қават билан қопланганлиги, 2- понасимон (асосий) бўшлиқ, 3- эшитиш найини ҳалқум тешиги, 4- хоана, 5- юмшоқ танглай, 6- қаттиқ танглай, 7- бурун тўсиғининг тоғай қисми, 8- бурун даҳлизи, 9- бурун қанотининг катта тоғайи, 10- бурун ён тоғайи, 11- бурун шиллик қавати, 12- бурун суяги, 13- пешона суяги, 14- пешона бўшлиғи (В.И. Бабияк 2009 й. 1- том, 47 бет.)

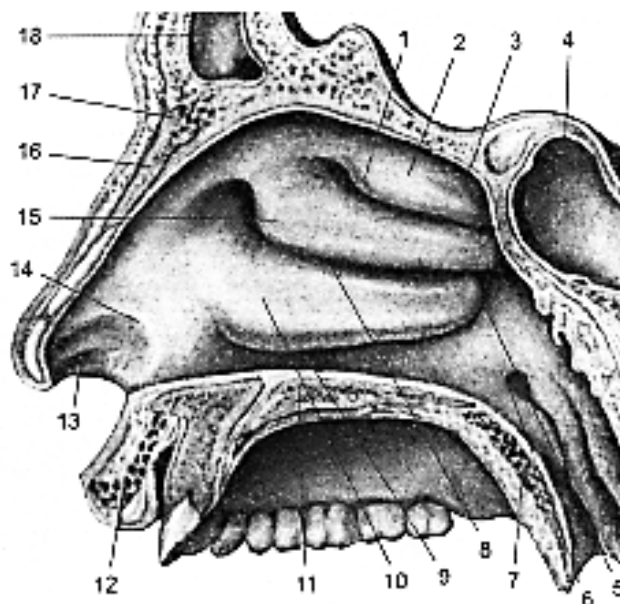


2.3. расм. Бурун тўсиғи шиллик қават олиб ташлангандан кейин.

1- галвирсимон суякнинг перпиндикуляр пластинкаси, 2- асосий бўшлиқ, 3- димоғ суяги, 4- юмшоқ танглай, 5- бурун дребен, 6- қаттиқ танглай, 7- canalis insisive, 8- бурун катта қанот тоғайининг медиал оёқчаси, 9- бурун тўсиғи тоғайи, 10-қанотсимон ўсиқ, 11- бурун суяги, 12- пешона суяги, 13- пешона бўшлиғи. (В.И. Бабияк 2009 й. 1- том, 47 бет.)

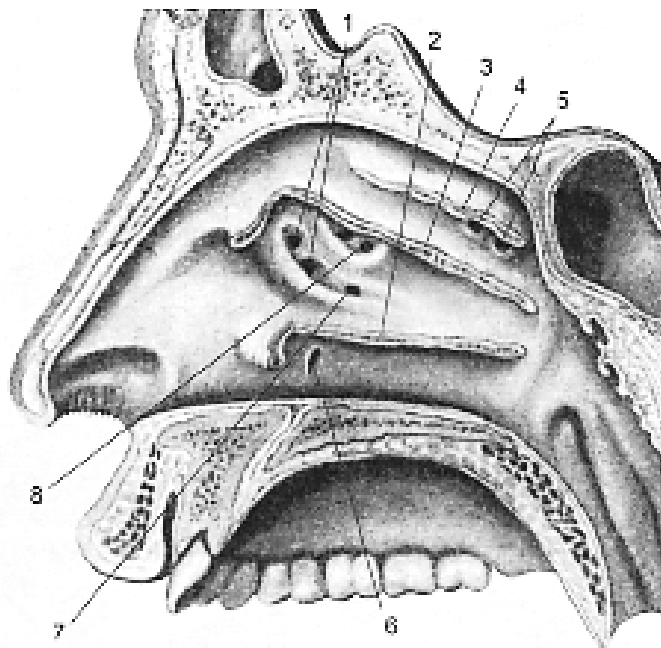
Янги туғилган чақалоқларда перпендикуляр пластинка тоғай шаклида бўлади. Перпендикуляр пластинка ва димоғ суяги орқаси, ҳамда бурун тўсиғи ва димоғ суяги орасида ясси тоғайдан иборат майдонга- *ўсиш зонаси* деб аталади. Гоҳида ясси тоғайнинг *Якобсоннинг димоғ- бурун тоғайи (cartilage vomero-nasalis Jakobsona)* деб аталади. Бу майдоннинг жароҳатланиши бурун тўсиғи ёки ташқи бурун деформацияларига сабаб бўлиши мумкин. Бурун тўсиғи 10 ёшли болада тўлиқ шаклланиб бўлади. Кейинчалик уни ўсиш зонаси ҳисобига амалга оширилади. Ўсиш зонасининг ҳар хил тезлигига қараб бурун тўсиғининг тоғай ва суяк қисмларида бўртмалар ва нишлар пайдо бўлишига олиб келади. Бурун тўсиғи қийшиқлиги сабабли беморларда сурункали кислород етишмаслигига сабаб бўлиши мумкин, натижада бош оғриғи ва невроз касаллигига сабаб бўлиши мумкин.

Латерал (ён, ташқи) девори (2.4, 2.5 расм). Бурун бўшлиғининг латерал девори тузилиши бўйича анча мураккаб ҳисобланади. У 7та суякнинг қўшилишидан шаклланади: 1) *бурун суяги (os nasalis)*, 2) *юқори жағнинг пешона ўсиммаси (processus frontalis osses maxillaris)*, 3) *пастки чиганоқ (os turbenalis)*, 4) *галвирсимон суяк катаклари (osses ethmoidalis)*, 5) *танглай суягининг перпендикуляр пластинкаси (lamina perpindicularis osses palatine)*, 6) *кўз ёш суяги (os lacrimalis)*, 7) *понасимон суякнинг қанотсимон ўсиғи (processus pteregoidei osses sphenodalis)*. Хоаналар чегараланади: ички томондан димоғ суягининг орқа чети, ташқи томондан- понасимон суякнинг қанотсимон ўсимтасининг медиал пластинкаси, пастдан- танглай суяги горизантал пластинкасининг орқа чети билан. Бурун бўшлиғи латерал деворда горизантал ҳолда 3та-юқориги,



2.4. rasml. Burunning tashqi devori.

1-yuqori burun yo'li, 2- yuqori burun chiqanog'I, 3- asosiy- g'alvirsimon chuqurlik, 4- asosiy bo'shliq, 5- burun- halqum yo'li, 6- eshitish nayining halqum teshigi, 7- yumshoq tanglay, 8- o'rta burub yo'li, 9- pastki burun yo'li, 10- pastki burun chig'anog'I, 11-qattiq tanglay, 12- yuqori lab, 13- burun dahlizi, 14- burun bo'sag'asi, 15- o'rta burun chig'anog'I, 16- burun suyagi, 17-peshona suyagi, 18- pasona bo'shlig'I (V.I. Babiyak 2009 y. I- tom, 45 bet.).



2.5. Burunning tashqi devori, shilliq qavatini olib tashlangandan keyin.

1- peshona bo'shlig'I va galvirsimon bo'shliqning oldingi guruh hujayralari tabiiy chiqish teshigi, 2- pastki chig'anoqning kesilgan chizig'I, 3- o'rta chig'anoqning kesilgan chizig'I, 4- yuqori chig'anoqning kesilgan chizig'I, 5- g'alvirsimon suyakning orqa hujayralari tabiiy chiqish teshigi, 6- ko'z yosh- burun kanali teshigi, 7- yuqori jag 'ning tabiiy chiqarish teshigi, 8- g'alvirsimon suyakning o'rta hujayralarining tabiiy chiqarish teshigi(V.I. Babiyak 2009 y. I- tom, 46 bet.)

Ўрта, пастки бурун чиганоқлари (concha nasalis superior, media, posterior) жойлашган. Пастки бурун чиганоғи ҳажм жиҳатидан катта ҳисобланиб алоҳида суяк бўлса, ўрта ва юқориги бурун чиганоқлари галвирсимон суякдан ҳосил бўлган. Бурун чиганоқлари бурун бўшлиғини латерал деворига ёпишган бўлиб, улар орасида *юқори, ўрта ва пастки бурун йўллари* ҳосил бўлади. Бурун тўсиғи билан бурун чиганоқлари орасида *умумий бурун йўли* бўлиб, у бурун тубидан то бурун гумбазигача давом этади.

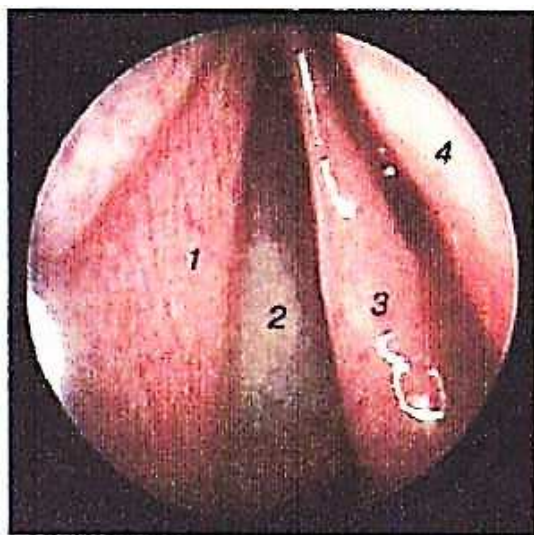
Болаларда барча бурун йўллари тор бўлиб, пастки чиганоқ эса бурун тубигача тушган бўлиб, бироз катарал жараёнда шиш бўлса ҳам нафас олишнинг қийинчилик билан бирга кечади. Бу ўз навбатида кўкрак билан озикланишига таъсир қилади, сабаби бурундан нафас олиш эркин бўлмаса бола кўкракни эма олмайди. Натижада болада уйқу бузилади, нотинч бўлиб қолади, тана оғирлиги камаяди, гоҳида диспепсия кўшилади ва тана ҳарорати кўтарилиши мумкин. Оғиздан нафас олиш аэрофагия ва метиоризмга сабаб бўлади. Боланинг бурни битганида ўзини орқага ташлайди, енгил нафас олиш мақсадида (ҳиқилдоқнинг таранглашиши ва ёлғон опистотонус), гоҳида талвасалар кузатилиши мумкин.

Пастки бурун йўли (meatus nasi inferior) пастки бурун чиганоғи билан, бурун туби орасида жайлашган. Бурун чиганоқнинг олд учидан 1-1,5 см узо-

ликда *бурун кўз ёш канали* жойлашган. (2.5 расм) Бу канал узунлиги 12-24 мм бўлиб, у бурун бўлиғини кўз косаси билан боғлаб туради. Бу канал бола туғилганидан кейин ўз фаолиятини бошлайди. Агар бу канал очилмай қолса кўз ёш чиқиш қийинлашиб олади. Натижада канални кистасимон кенгайишига сабаб бўлади ва бурун йўллари торайишига сабаб бўлади. Пастки бурун йўлининг латерал девори пастки бурун чиғаноқнинг бирикиш жойида анча юпқа бўлганлиги сабабли, юқори жағ бўшлиғига пункция қилиш шу жойда бажарилади. Бунда игна чиғаноқнинг бирикиш жойида унинг олд учидан 1,5 см ташлаб санчилади.

Ўрта бурун йўли (meatus nasi media) пастки бурун чиғаноғи ва ўрта бурун чиғаноғи орасида жойлашган. Латерал деворнинг бу соҳаси мураккаб тузилишга эга бўлиб, нафақат суяк балки шиллиқ қаватлар дубликатураси, *фонтанелла* дан иборат. Ўрта бурун йўлининг олд қисмида, бурун чиғаноғи остида *ярим ой (ўроқсимон) тирқиш (heatus semilunalis)* жойлашган бўлиб, орқа қисмида у кичик воронка шаклида кенгайиш- *ғалвирсимон варонкани (infundibulum ethmoidalis)* ҳосил қилади. Воронканинг олд ва юқори қисмига *пешона бўшлиғи канали (canalis frontalis)*, орқа ва пастки қисмига *юқори жағ бўшлиғининг табиий йўли (heatus maxillatis)* очилса, ярим ой тирқишига *олд ва орқа ғалвирсимон суяк катаклари* очилади. Юқори жағнинг табиий тешиги *илмоқсион ўсимта (processus uncinatus)* беркитиб туради. У яримойсимон тирқишни олдиндан чегаралаб турганлиги учун табиий тешикларни хатто эндоскоп билан кўриш ҳам қийинчилик туғдиради. Ён деворда ўрта бурун чиғаноғининг олдинги соҳасида битта ёки бир нечта ҳаво сақловчи ҳужайраларни- *бурун ёстиқчаларини (agger nasi)* кўриш мумкин. Илгаксимон ўсимта олдинги пастдан чегаралаб туради. Ўрта бурун чиғаноғининг олдинги қисмида йирик ҳаво сақловчи катакдан- *ғалвирсимон пуфакдан (bulla ethmoidalis)* иборат. Бу пуфакнинг бўлиши бўшлиқларда аэрацияни бузилишига, кейинчалик яллиғланишига сабаб бўлади.

Охирги йилларда эндоскопик жарроҳлик амалиёти ривожланиши жадаллик билан амалга оширилмоқда. Бунинг натижасида врачлар бурун ичидаги анатомик ҳосилаларнинг тузилишини яхши билишлари лозим. Булардан: **“остеомеатал комплекс”**- бу ўрта бурун йўлининг олд бўлимида жойлашган анатомик тузилмалар тизимидир (2.5.1. расм).



2.5.1. расм. Остеомеатал комплекс.

1- илгаксимон ўсимта; 2- ғалвирсимон пуфак; 3- ўрта бурун чиғаноғининг олдинги қисми; 4- бурун тўсиғи

Унинг таркибига илгаксимон ўсимта киради. Илгаксимон ўсимтанинг олдида, ўрта бурун чиғаноғининг юқори учи бирикадиган майдон сатҳида бурун ёстичаси хужайралари (agger nasi) жой олган. Илгаксимон ўсимтанинг орасида, ўрта бурун чиғаноғи олд учининг остида ғалвирсимон суяк олд бўшлиғининг йирик катакчаси- катта ғалвирсимон пуфакча (bulla ethmoidalis) кўринади. Ва ниҳоят “остеомеатал комплекс” га бурун тўсиғининг қарама-қарши майдони ҳам киради.

Юқори бурун йўли (meatus nasi superior) юқори бурун чиғаноғи билан ўрта бурун чиғаноғи орасида жойлашган. Юқори чиғаноқнинг орқа қисми соҳаси ва юқори бурун йўли соҳасида *понағалвирсимон чуқурлик бўлиб (сфеноетмоидал майдон)* шу жойга *понасимон бўшлиқнинг табиий тешиги (ostium sphenoidale)* ва ғалвирсимон лабиринтнинг орқа хужайралари очилади. Гоҳида *тўртинчи бурун чиғаноғи (concha suprema)* бўлиши мумкин. У юқори чиғаноқдан чодир ҳосил қилиб ажраб туради. У янги туғилган чақалоқларда яхши кўринади.

Юқори девори (бурун томи, fornix nasi) олд томондан бурун суяклари-дан, ўрта қисмида- ғалвирсимон суякнинг элаксимон пластинкаси (lamina cribrosa) ва ғалвирсимон катаклардан, орқа томонда понасимон бўшлиқнинг олд деворидан ҳосил бўлган. Элаксимон пластинканинг тирқишлари орқали хид сезиш нерв толалари бурун бўшлиғидан калла бўшлиғига ўтади. Бу нерв толаларининг пиёзчаси элаксимон пластинканинг калла суяги юзасида жойлашган. Элаксимон пластинканинг қалинлиги 2-3мм бўлади. Болаларда элаксимон пластинка фиброз пластинка шаклида бўлади, у 3 ёшга бориб суякланади.

Пастки девори (туби) юқори жағ суягининг танглай ўсиқлари ва танглай суягининг горизонтал пластинкаларидан ҳосил бўлади. Бу суяклар ўзаро ўрта чизик бўйлаб чоклар ёрдамида бирикади. Агар шу бирикиш бўлмайд қол-

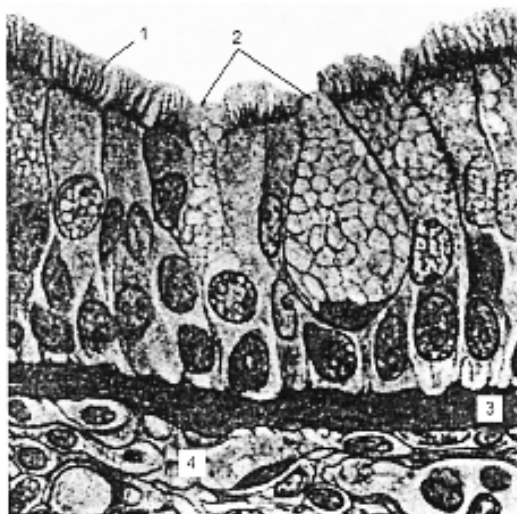
са ҳар хил нуқсонларга сабаб бўлади (бўри танглай ва қуён лаб). Чақалоқларда бурун туби кичик бўлиб, унинг пастки девори юқори жағда жойлашади ва ўртасида қанот-танглай канали (*canalis incisivi*) жойлашган бўлиб, ундан бурун бўшлиғига боровчи қанот-танглай нерв толаси (*p.nasopalatina*) ва артерияси (*a.nasopalatina*) ўтади. Бурун тўсиғини шиллиқ ости резекциясини амалга ошираётганда шу соҳага эътиборлироқ бўлиш керак.

БУРУН БЎШЛИҒИНИНГ МОРФОЛОГИК СТРУКТУРАСИ.

Бурун бўшлиғи шиллиқ қавати 2та соҳага бўлинади.

- 1) *Нафас олиш майдони (regio respiratoria)*
- 2) *Ҳид билиш майдони (regio olfactoria).*

Нафас олиш майдони. Бурун тубидан бошлаб ўрта бурун чиғаноғининг пастки қисмигача бўлган шиллиқ парда майдонини эгаллайди. Бу майдон кўп қаватли цилиндрик ҳилпилловчи эпителийдан тузилган. Цилиндрик ҳужайранинг апикал қисмида узунлиги 3-5 мкм бўлган тахминан 200 га яқин нозик киприкчалардан тузилган. Худди яхлит бир гиламга ўхшаб ёзилган. Киприкчи микроворсинкалар олдиндан орқага қараб ҳаракатланади, яъни бурун ҳалқум томонга, буруннинг олдиндагилари бурун катаклари томонга ҳаракатланади. Киприкчаларнинг ҳаракатланиш частотаси минутига 10-15 мартани ташкил этади. Цилиндрик эпителийлар орасида қадақсимон ҳужайралар (2.6 расм) ҳам кўзга ташланади. Қадасимон ҳужайралар бурунга шиллиқ ишлаб чиқаради. Эпителий остида субэпителиал мембрана ётади, унинг остида бурун шиллиқ қаватининг ҳусусий тўқимаси (*tunica propria*) бўлади. Унда най-алвеоляр ҳужайралар жойлашган бўлиб, улар сероз ва сероз-шилимшиқ ишлаб чиқаради. Ҳусусий тўқима бириктирувчи коллаген ва эластик толалардан тузилган. Унда ясси мушак ҳужайралари, лимфоид элементлар, нерв толалари ва қон томирлар жойлашган. Шиллиқ парда тоғай усти ёки суяк усти пардага зич ёпишган бўлади.



2.6. расм. Бурун шиллиқ қаватидаги ҳилпилловчи эпителийдаги қадақсимон ҳужайра. 1- ҳилпилловчи эпителий, 2-қадасимон ҳужайранинг ҳар хил даврдаги секретсияси, 3- мушак қавати, 4- шиллиқ қават ости (В.И. Бабияк 2009 й. 1- том, 50 бет.).

Пастки чиғаноқнинг медиал юзаси ва ўрта бурун чиғаноғининг олдинги кисмида шиллиқ пардаси айрим жойларда кенг вена қон томирларидан ташкил топган *ғовак тўқима* туфайли анча қалинлашади. Бу ердаги вена қон томирларининг девори нозик мушакдан иборат. Турли омиллар таъсирида (механик, кимёвий, ҳис-ҳаяжон, дорилар) осон шишиб, қисқа вақт ичида ўз ҳолига қайтиш хусусиятига эга.

Болаларда ғовак тўқима 6 ёшга бориб тўлиқ шаклланиб бўлган бўлади. Айрим ҳолларда бурун тўсиғи олдинги кириш кисмидан 2 см узоқликда, шиллиқ қаватида рудементар ҳид билиш органи- *Якобсонниг димоғ- бурун органи* аниқланади. Бу соҳада кейинчалик киста шаклланиши мумкин.

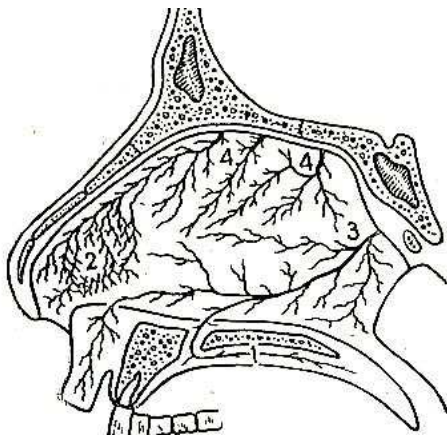
Ҳид билиш майдони. Нафас олиш майдонидан фарқ қилиб, рангги бироз сарғимтирроқдир. Бу соҳа ўрта бурун чиғаноғининг пастки четидан бошланиб, бурун гумбазигича довом этади. Ўрта бурун чиғаноғининг медиал юзаси ва карама-қарши томондаги бурун тўсиғи соҳасига *ҳид билиш ёриғи* деб аталади. Ҳид билиш майдони шиллиқ пардаси ҳид билиш эпителийси билан қопланган. Ҳид билиш эпителийси орасида тозалаш вазифасини бажарувчи ҳилпилловчи эпителийлар ҳам учраб туради. Бу эпителий соҳани тозалаб туриш мақсадида ҳаракатдаранади. Ҳид билиш эпителийси базал, таянч ва нейросенсор хужайралардан тузилган. Ҳид билиш хужайралари ипсимон шаклда бўлиб, периферик толаларининг (дендритлари) учи кенгайиш ҳосил қилади. Бу хужайраларнинг марказий толалари эса (аксонлар) *ҳид билиш иплари (filia olfactoria)* таркибида юқорига кўтарилади ва элаксимон пластинка тиришларидан ўтиб, калла суяги бўшлиғига киради. Бу ерда ҳид билиш йўлининг I нейрони *ҳид билиш нерв толасининг пиёзчасида тугайди- bulbous olfactoria*. II нейрон эса *tractus olfactoria* таркибида *trigonum olfactorium, substantia perforate, seprum pellucidum* соҳасига етиб боради ва ўша жойда тугайди. Бу ерда бошланган III нейрон бош мия пўстлоғининг ҳид билиш марказига боради.

Ҳид билиш майдони най-алвеоляр безларидан (боумен безлари) ишлаб чиқарувчи махсус секрет билан қопланган. Безлар ишлаб чиқарган суюқлик ҳидли моддаларни эритиш қобилиятига эга.

Бурун бўшлиғини қон билан таъминланиши. (2.7. расм) Бурун бўшлиғи қон томирларга жуда бой. Уларнинг ичида бурун бўшлиғининг йирик артерияси- қанот- танглай (a.sphenopalatina) томиридир. Бу қон томир юқори жағ артериясининг (a.maxillaris) тармоғи ҳисобланади. A. maxillaris эса ташқи уйқу артерияси (a.carotus externa) нинг тармоғи ҳисобланади. A.sphenopalatina пастки бурун чиғаноғининг орқа кисми яқинидан, *қанот-танглай тешигиган (for.sphenopalatina)* чиқиб бурун бўшлиғининг орқа соҳаларини ва ёндош бўшлиқларнинг қон билан таъминлайди. A. sphenopalat-

іна дан буруннинг орқа латерал артерияси (*a.nasalis posteriors lateralis*) ва бурун тўсиғи артерияси (*a.septi nasi*) ажралиб чиқади.

Бурун бўшлиғининг олдинги-юқори қисмлари ва ғалвирсимон лабиринт кўз артерияси (*a.oftalmica*) ҳисобига қон билан таъминланади. Бу қон томир ички



2.7. расм. Бурун тўсиғи артериялари.

1- бурун-танглай, 2- қон томир чигали (қонайдиган соҳа), 3- понасимон-танглай, 4- ғалвирсимон

уйқу артериясининг (*A.carotucus interna*) тармоғи ҳисобланади. *A.oftalmica* дан олдинги ғалвирсимон артерия (*a.ethmoidalis anterior*) ва орқа ғалвирсимон артерия (*a.ethmoidalis posterior*) ажралиб чиқади. *A. ethmoidalis anterior* билан *a.septi* қўшилиб анастамоз ҳосил қилади. Бу анастамоз ҳосил қилган соҳани Кисселбах зонаси (*locus Kisselbachii*) деб аталади. Бурун бўшлиғини бу даражада кўп қон билан таъминланиши бурун жароҳатларини қисқа вақт ичида битишига ёрдам беради ва бир вақтнинг ўзида айрим умумий ва бурун бўшлиғи касалликларида бурундан тез-тез қон оқишига сабаб бўлади.

Вена қон томирлари. Веноз қон бурун бўшлиғи веналари ва қисман кўз косаси веналари оралиғи қанот-танглай вена тўрига (*plexus pterygoideus*), ғоваксимон синусга (*sinus cavernosus*), бош миянинг ўрта венасига (*v.meningea media*), кейин ички бўйинтуруқ венага қуйилади. Бурундан вена қони ички бўйинтуруқ венага (*v.jugularis interna*) қуйиладиган олд юз венасига (*v.facialis anterior*) ва *sinus cavernosus* га қўшиладиган *v.oftalmica* га қуйилади. Буруннинг орқа бўлимларидан қон қанот- танглай (*ganglion sphenopalatinum*) ва бурун-ҳалқум (*ganglion nasopharyngeus*) чигалларига оқади. Бурун ва бурун ёндош бўшлиқлари кичик веналарининг қони *sinus longitudinalis* га оқиб тушади. Шу сабабдан ўткир синусит ёки сурункали синусит хуружи билан оғриган беморда риноген кўз асорати, калла ичи асоратлари ва риноген сепсис ривожланиши мумкин.

Лимфа қон томирлари. Буруннинг олдинги қисмидан- жағ остига қуйилса, буруннинг ўрта ва орқа қисмларидан- ҳалқум орти ва бўйиннинг чуқур лимфа тугунларига қуйилади. Гоҳида бурун бўшлиғидаги операциялардан кейин ангиналарни пайдо бўлиши, муртакларда лимфа суюқлигини

димланиши ҳисобига келиб чиқади. Бунда бўйиннинг чуқур лимфа тугунларида яллиғланиши билан тушунтирилади. Бундан ташқари бурун бўшлиғи лимфа томирлари субдурал ва ўргимчак тўри ости соҳаси билан боғлиқлиги бор. Шу билан бурун бўшлиғидаги жаррохлик муолажалари менингитга сабаб бўлиши мумкин.

Бурун бўшлиғи иннервацияси. Бурун бўшлиғи қуйидаги иннервациялар билан таъминланган.

1. Ҳид билиш. Ҳид билиш нерви (*n.olfactorius*) орқали амалга оширилади. I-нейрон ҳид билиш ҳужайраларидан бошланиб, элаксимон пластинкадан ўтиб ҳид билиш пиезчасида (*bulbus olfactorius*) тугайди. Ана шу ердан II-нейрон бошланади. Аксонлари ҳид билиш тракти бўйлаб бориб парагиппокамп равоғи (*girus paragippocampalis*)да тугайди. III-нейрон шу ердан бошланиб бош миянинг пўстлоғида гиппокамп (*gippocampus*) соҳада тугайди.

2. Сезувчанлик. Уч шохли нерв толаси (*n.trigeminus*) ва унинг I ва II шохлари сезувчан нерв толаси бўлиб, I шохчасидан (*n.pftalmicus*) тарқалган *n.ethmoidalis superior et posterior* шу номли артерия ва ванналар билан бирга бурун бўшлиғига киради ва бурун томи, унинг ён девори ва бурун даҳлизининг иннервациясини таъминлайди. II шохчаси (*n.maxillaris*) қанот- танглай тугуни (*gang.sphenopalatinum*) билан ҳосил қилган анастомоз орқали бурун иннервациясида иштирок этади. Қанот- танглай тугунидан бурун латерал девори ва бурун тўсиғи учун *nn.nasalis posterioris* таралади; бурун тўсиғи бўйлаб тарқалган ва яхши ривожланган шохчаси *n.nasopalatina* деб аталади. У *canalis incisivus* дан ўтиб қаттиқ танглай шиллиқ пардасининг олд қисмига боради.

3. Вегететив. Бурун ва ёндош бўшлиқларни симпатик ва парасимпатик нервлар билан иннервацияси қанот канал нерви (видиев нерви) орқали амалга оширилади. У ички уйқу чигалидан (бўйин юқори симпатик тугуни) бошланади.

4.

2.3. БУРУН ЁНДОШ БЎШЛИҚЛАРИНИ КЛИНИК АНАТОМИЯСИ.

Бурун ёндош бўшлиқларига (*sinus paranasalis*) бўрун бўшлиғи атрофини ўраб турувчи ҳаво сақловчи бўшлиқлар ва бурун бўшлиғи билан бўшлиқларни боғлаб турувчи тешиқлар киради. 4 жуфт ҳаво сақловчи бўшлиқлар бор.

- Юқори жағ (Гаймор) бўшлиғи
- Пешона бўшлиғи
- Ғалвирсимон суяк бўшлиғи
- Понасимон бўшлиғи

Клиник амалиётда бурун ёндош бўшлиқлари олдинги (юқори жағ, пешона, ғалвирсимон суякни олдинги ва ўрта бўшлиқлари.) ва орқа (понасимон ва ғалвирсимон суякни орқа бўшлиқлари) бўшлиқларга бўлиб ўрганилади.

Юқори жағ бўшлиғи (*sinus maxillaris seu antrum Higmore*) Бир жуфт бўлиб юқори жағ суягида жойлашган бўлиб, бўшлиқлар ичида ҳажм жиҳатидан энг каттаси ҳисобланади. Ҳажми катта инсонда 3 см³ дан 30 см³ бўлади. Ўртачаси 10,5-17,7 см³ га тенг. Унинг ички қисми шиллиқ қавати кўп қаторли цилиндрик ҳилпилловчи эпителийдан иборат бўлиб, унинг қалинлиги 0,1 мм га етади. Ҳилпилловчи эпителий шундай ҳаракат қиладики, унда шиллиқ айланасимон ҳаракат қилиб юқорига медиал бурчак томон, бўшлиқнинг табиий тешиги жойлашган томонга қараб ҳаракат қилади. Юқори жағнинг 5 та деворлари мавжуд.

1. **Ички (медиал, бурун) девори** бурун бўшлиғини латерал деворига тўғри келади. У катта ҳажмда пастки ва ўрта бурун йўлига тўғри келади. Бу девори суякдан иборат бўлиб, юқорига кўтарилган сари юпқалашиб боради. Ўрта бурун йўли соҳасига тўғри келганда, иккиланган шиллиқ қаватга ўтиш мумкин. Бўшлиқнинг табиий чиқариш тешиги юқорида жойлашганлиги учун, шиллиқнинг чиқиши бироз қийинлашади. Гоҳида эндоскоп билан кўрилганда яримойсимон кенгаймани орқа қисмида юқори жағ бўшлиғини кўшимча чиқариш тешикларини (*for. accessorius*) аниқлаш мумкин. Кейинчалик шиллиқ қават полипоз ўзгарса, шу жойдаги тешиқлардан полиплар осилиб тушиб, *бурун-ҳалқум хоанал полипи*га сабаб бўлиши мумкин.

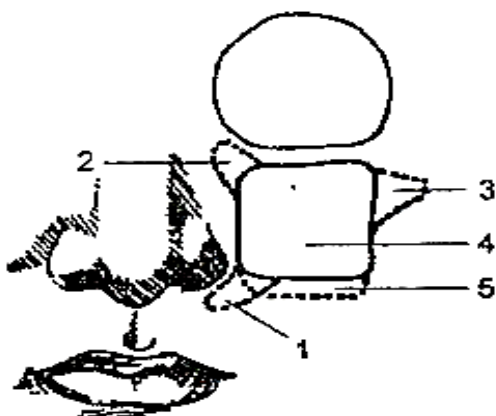
2. **Юқори (кўз) девори** юпқа бўлади, айниса орқа қисми, гоҳида у ерда дигисценция бўлади. Ундан пастроқда кўз ости канали ўтади. Гоҳида ҳатто нерв ва қон томир толалари шу соҳага ёпишиб туради. Шунинг ҳисобга олиш керакки, шу бўшлиқда жарроҳлик амалиёти бажарилаётган бўлса юқорида таъкидланган соҳага эҳтиёткорлик билан ёндошиш керак. Орқа юқори (медиал) қисми ғалвирсимон суякнинг лабиринти ва понасимон бўшлиқ билан чегараланган, шунинг учун ҳам бу бўшлиқларда жарроҳлик амалиётини юқори жағ орқали амалга оширса бўлади.

3. **Орқа девори** қалин бўлиб, қанот-танглай чуқурлигига қарагандир. У ерда юқори жағ нерви, қанот-танглай тугуни, юқори жағ артерияси қанотсимон веналар чигаллари жойлашган.

4. **Олдинги (юз) девори** орбитанинг пастки қиррасидан бошлаб юқори жағнинг алвеоляр ўсимтасигача бўлган соҳани ўз ичига олади. Бу девор энг бақуввати бўлиб, юмшоқ тўқима билан қопланган бўлиб, уни ушлаб кўрса бўлади. Юзнинг олдинги юзасида ясси чуқурлашиш бўлиб уни *қозиқ* ёки *ит чуқурчаси* (*fossa canina*) деб аталади. Бу соҳа юзнинг юпқа қисми ҳисоблана-

ди. *Fossa canina* нинг юқори қиррасидан кўз ости нерви чиқадиган тешиги бўлиб, у ерда *n. infraorbitalis* жойлашган бўлади.

5. **Пастки (туби) девори** юқори жағнинг алвеоляр ўсимтасига тўғри келади. Юқори жағнинг бўшлиғи ўрта ҳисобда бурун туби билан бир текисликда ётади. Гоҳида юқори жағнинг туби янада пастроқ тушиши натижасида юқори жағ тишларига тегиб туради. Бунда бу майдонда иккита кичик ва иккита катта оғзи тишлар илдизи жойлашган бўлади. Бу анатомик ўзига ҳослик одонтоген гайморит ривожланишига сабаб бўлади. Гоҳида юқори жағ деворида ҳар хил тўсиқлар, нотекислик бўлганлиги учун бўшлиқни кўрфазларга (бухталарга) бўлади. Қуйидаги 2.8.расмда кўрфаз турларини кўриш мумкин.



2.8. расм. Юқори жағ кўрфазлари.

1- танглай кўрфази, 2- кўз- ғалвир кўрфази, 3- моляр кўрфаз, 4- юқори жағ бўшлиғи, 5- алвеоляр кўрфаз (В.И. Бабияк 2009 й. 1- том, 54 бет.)

5 ёшли болаларда юқори жағ бўшлиғининг узунлиги унинг эни ва баландлигига нисбатан кўпроқ бўлади, 6 ёшга бориб унинг шакли катталикларникига ўхшайди. 8 ёшли болада юқори жағ бўшлиғининг туби бурун туби сатҳига, 12 ёшли болада- бурун тубидан пастда жойлашади.

Пешона бўшлиғи (*sinus frontalis*) бир жуфт бўлади, гоҳида бир томон ривожланмаслиги ёки икки томонлама ҳам ривожланмаслиги мумкин. Ўртача унинг ҳажми 4,7 см³ га тенг. Агар калла суягини кесиб кўрсак пешона бўшлиғини учбурчак шакилда эканлигига амин бўлинади. Бўшлиқнинг 4та девори мавжуд.

1. Пастки (кўз) девори орбитанинг юқори деворига тўғри келади. Гоҳида ғалвирсимон катаклар билан чегарадош бўлиши мумкин. Бу бўшлиқда йирингли яллиғланишли жараён бўлса кўзга асорат бериши мумкин. Бўшлиқни пастки деворининг тўсиғи яқинроқ жойида пешона бўшлиғининг канали жойлашган, бу канал орқали бурун бўшлиғи билан боғланган бўлади. Каналнинг узунлиги 10-15 мм ва энига 1-4 мм бўлади. Бу канал ярим ойсимон ёриғнинг олдинги юқори қисмига очилади.

2. Олдинги (юз) девори анчагина қалин ҳисобланади (5-8 мм). Бу деворда кўз усти чуқурлиги (*incisura supraorbitalis*) бўлиб, ундан кўз нерви чиқади. Бу деворда пешона бўшлиғини тешиб трепанопункция муолажасини ўтказиш

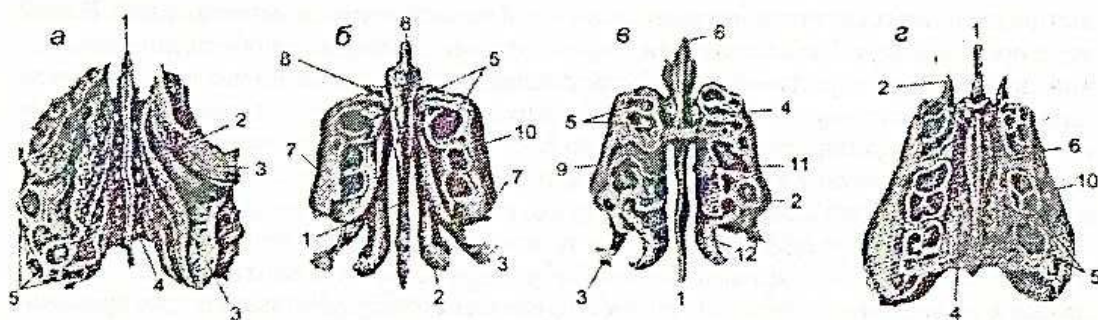
мумкин. Бу девор қалин бўлганлиги сабабли бу муолажани ўтказиш қийинчилик туғдиради.

3. Медиал (тўғиси) девори бўшлиқни қўшни бўшлиқдан ажратиб туради. Гоҳида бу тўсиқ ўрта чизикдан ўнгга ёки чапга сурилган бўлиши мумкин. Гоҳида бу тўсиқ умуман бўлмаслиги мумкин. Гоҳида эса бу тўсиқ орасида тешик бўлиши мумкин.

4. Орқа (мия) девори энг аҳамиятлиси бўлиб, олдинги мия чуқурчаси билан чегараланиб турида. Бу деворнинг суяги юпка бўлишига қарамасдан зич бўлиб, бақувват ҳисобланади.

Болаларда пешона бўшлиғи ривожланиши 5 ёшдан бошлайди. Кўпинча ассиметрик бўлади.

Ғалвирсимон лабиринт (*labirynthus ethmoidalis*) юпка суяк деворли хужайралардан ташкил топган. Буларнинг миқдори 2-15 тагача бўлиб, ўртача 6-8 та бўлади. Ғалвирсимон суяк бурун бўшлиғини ва кўз косасини ҳосил қилишда қатнашади. Суяк шакли жуда мураккаб. Унда асосан 3 та қисм тафовут қилинади. (2.9. расм) 1) Перпендикуляр пластинка (а,1;б,1;в,1;г,1), 2) Горизантал ғалвирсимон (элаксимон) пластинка (а,4;г,4); 3) Ғалвирсимон лабиринт (б,в,г,5). Перпендикуляр пластинкани бир қисми, калла суягида ётувчи горизантал пластинка устида жойлашиб хўроз тожини эслатади (в,6) (*crista galli*). Хўроз тожи пешона бўшлиғи орқа девори учун кучли таянч вазифасини ўтайди. Унинг пастки қисми димоғ суяги билан, орқадан понасимон суяк билан, олдиндан пешона суяги ва бурун тўсғи тоғайи билан бирикиб туради. Перпендикуляр пластинкани бир қисми, горизантал пластинкадан пастда ётиб, бурун бўшлиғини юқори қисмини иккига бўлишда иштирок этади.



2.9. расм. Ғалвирсимон суяк.

а) пастдан кўриниши; б) олдиндан кўриниши; в) орқадан кўриниши; г) юқоридан кўриниши.

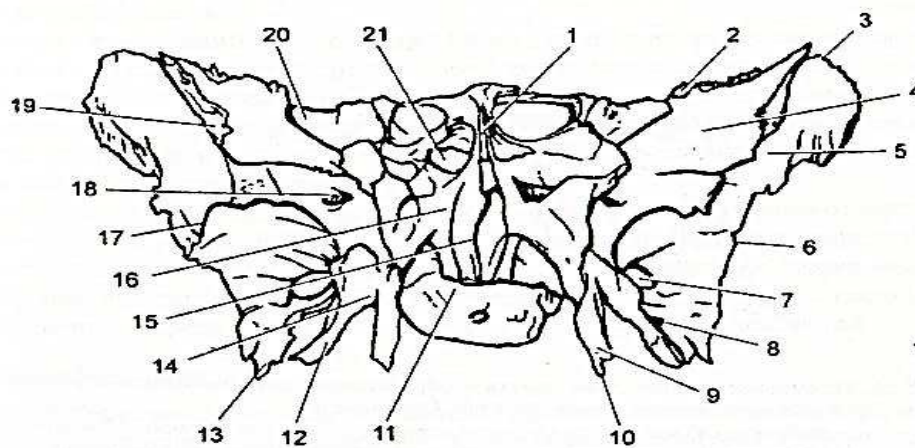
1-перпидикуляр пластинка, 2- бурун ўрта чианоғи, 3-илгаксимон ўсимта, 4- ғалвирсимон пластинка, 5- хужайралар, 6- хўроз тожи, 7- ғалвирсимон суяк, 8- горизантал пластинка, 9,10- орбитал пластинка, 11- юқори бурун чианоғи (В.И. Бабияк 2009 й. 1- том, 56 бет.).

Горизантал пластинка (элаксимон) (а,4;г,4) тўғри бурчакли бақувват зич суяк ҳисобланади. Унинг ўртача катталиги олдиндан орқага 20мм ва енига 12

мм. Бу пластинкада кўп миқдорда тешиқлар (25-30 ҳар бир томонда) бўлиб, улардан ҳид билиш нервлари ўтади. Ғалвирсимон суяк ён қисмлари горизантал пластинкага осилган бўлиб, бурун билан кўз орасида жойлашган. Орбитани медиал деворини ҳосил қилиб, кўз ёки қоғоз пластинкаси (*lamina papyracea*) ҳисобланади (б,10;в,9). Қоғоз пластинкасини қизиқ томони шундаки, у бирданига бир нечта калла суяклари (пешона, юқори жағ, кўз ёш ва понасимон) билан бирикади. Ғалвирсимон суякнинг синтопияси катта аҳамиятга эга. Сабаби, ҳаёт учун муҳим аъзолар билан чегараланиб туради. Ғалвирсимон суякни олдинги хужайралари пешона бўшлиғи, орқа хужайралари гаймор бўшлиғи билан узвий болиқ. Кўп ҳолларда ғалвирсимон суякнинг орқа хужайралари кўриш нерви канали билан алоқаси бўлиши мумкин, гоҳида шу канал орқа хужайраларнинг ўзидан ўтиши мумкин.

Янги туғилган чақалоқда фақат ғалвирсимон бўшлиқ ривожланган бўлади. Катакчалар 7 ёшгача кичик, тор бўлади. Уларни ривожланиши 12-14 ёшгача давом этади.

Понасимон (асосий) бўшлиқ (*sinus sphenoidalis*) понасимон суяк асосида жойлашди. (2.10 расм) Бу суяк ғалвирсимон лабиринтдан узокроқда, хоаналар ва бурун-ҳалқум гумбази устида жойлашган. Сагиттал кесма (2.11 расм) ўтказилганда, бўшлиқлар бир-бири билан тўсиқ орқали ажралиб туришини кўришимиз мумкин.



2.10.расм Асосий суяк (олдиндан ва пастдан кўриниши.)

1- тож, 2- олдинги қирғоқ, 3- юқори қирғоқ, 4- орбитал юза, 5- чакка юзаси, 6-тангасимон қирғоқ, 7- овал тешиқ, 9- канотсимон ўсиқнинг медиал пластинкаси, 10- канотсимон илгак, 11- танаси, 12- канотсимон ўсиқнинг латерал пластинкаси, 13- асосий суякнинг учи, 14- канотсимон ўсиқ, 15- ўртаси(кўкраги), 16- чиғанок, 17- чакка ости қирраси, 18- думалоқ тешиқ, 19- ёноқ қирғоғи, 20- кичик қанот, 21- асосий бўшлиғи тешиғи (В.И. Бабияк 2009 й.1- том, 57 бет.).

Катталарда бўшлиқнинг ўртача ҳажми 7-8 см³ га тенг. Ўртача катталиги:

бўйига-3 см, энига-2,5 см, чуқурлиги-2 см. 7 ёшга бориб тўлиқ шаклланиб бўлган бўлади. Ўсиши балоғат ёшигача давом этади. Асосий бўшлиқнинг 6 та девори тафовут қилинади.

1. *Олдинги девори* 2 қисмдан иборат: ғалвирсимон ва бурун. Ғалвирсимон, ёки юқори қисми ғалвирсимон орқа хужайраларига тўғри келади. Гоҳида охириги хужайра асосий бўшлиқ ичида жойлашиши мумкин. Бундай жойлашиш асосий бўшлиқда жаррохлик амалиёти керак бўлса ғалвирсимон бўшлиқ орқали амалга ошириш имконини яратади. Асосий бўшлиқнинг олдинги деворини бурун қисми олдинги риноскопияда қийинчиликсиз кўриш мумкин. Олдинги девори бирмунча нозик бўлиб, бурун қисмида бурун ҳалқум билан боғлайдиган табиий чиқариш тешиклари жойлашган.

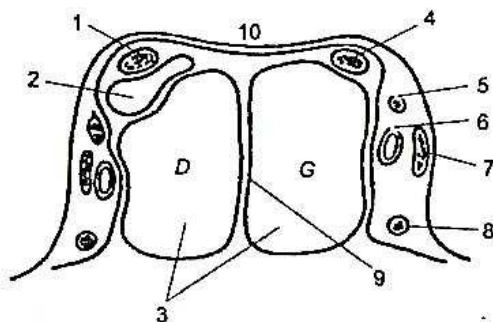
2. Орқа девори бирмунча қалин бўлиб энса суягининг базилляр қисмига тўғри келиб, орқа мия чуқурчасининг олдинги девори бўлиб ҳисобланади.

3. Юқори девори қалинлиги 0,5 дан 6-7 мм гача бўлган зич суяк тўқимасидан тузилган бўлиб, гипофиз беи жойлашган турк эгарининг тубини ҳосил қилади. У ерда яна эгатча бўлиб, унда кўрув нервининг кесишмаси ётади. Бу девор орқали асосий бўшлиқда йирингли яллиғлиниш жараёнлари бўлса мияга ўтиш эҳтимоли бўлади, бу эса оғир мия ичи асоратларига олиб келиши мумкин.

4. Пастки девори қалин (12мм) бўлиб бурун ҳалқум гумбазига тўғри келади.

5. Латерал (ён) деворлари нозик бўлиб (1-2 мм), у билан ички уйқу артерияси ва ғовак синус чегарадош бўлиши мумкин. Шу ердан яна V жуфт бош мия нерв толасининг II шохи, III, IV, VI жуфт бош мия нерв толалари жойлашган.

6. Медиал (тўсиқ) девори бўшлиқни иккига бўлиб туради. Уларда алоҳида чиқариш тешиклари бўлади.



2.11. расм. Асосий бўшлиқни атрофи анатомик ҳосилалари нисбатан жойлашуви. Фронтал кесма.

Чапда кўриш нерви (4) асосий бўшлиқ (Г), ўнгдан (1)- орқа хужайраларидан бири ғалвирсимон (2) бўшлиқни.

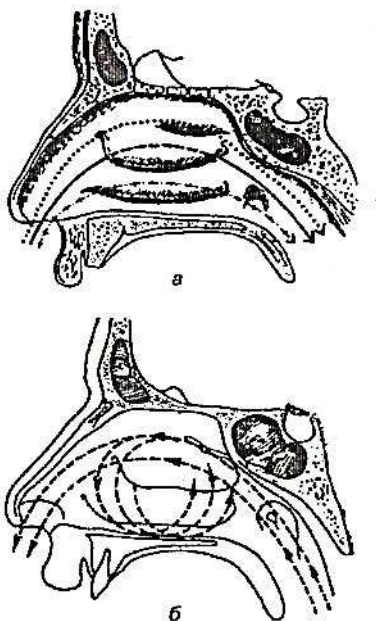
1-Ўнг кўрув нерви, 3- понасимон бўшлиқ (D- ўнг, G-чап): 5- III- жуфт нерв, 6- кўз венаси, 7- кўрув нерви, 8- юқори жағ нерви, 9- тўсиқ, 10- юқори девор. (В.И. Бабияк 2009 й. 1- том, 58 бет.)

2.4. БУРУН ВА БУРУН ЁНДОШ БЎШЛИҚЛАРИНИ ФИЗИОЛОГИЯ-СИ.

Бурун ва бурун ёндош бўшлиқларини бир *бутун анатома-функционал система* деб қараш керак. Бундан ташқари бурун ва бурун ёндош бўшлиқларда яллиланиш жараёнлари бўлса, бу жараёнга бошқа ЛОР- аъзолари (ҳалқум, ҳиқилдоқ, ўрта кулоқ) қўшилиши мумкин. Бурун физиологиясининг бузилиши чайнов соҳага, неврозсимон ҳолатларга, товуш ўзгаришига, таъм ва ҳид билиш фаолиятларига таъсир қилиши мумкин.

Бурун бўшлиғи асосий ва иккиламчи фаолиятларни бажаради. Буруннинг асосий фаолиятларига *нафас олиш*, *ҳимоя* ва *ҳид билиш* кирса, иккиламчи фаолиятларга- *мимика*, *кўз ёшни ўтказиш*, *косметик (чирой)*, *резонанс* ва *акса уриш* фаолиятлари киради.

Нафас олиш фаолияти. Бурун бўшлиғи ва бурун ичидаги анатомик элементлар нафас системасининг бошланиш қисми ҳисобланади. Организм учун минимал (уйку пайтида) ва максимал кислород қабул қилиш, корбонат ангидридни чиқариш нормал бурундан нафас олганда амалга ошади. Жисмоний зўриқишда организмга кислород етишмаслиги мумкин, бу дефицитни *бурун резистентлиғи* баҳолайди. Қачонки кислород талаби 1-2 л/мин тушгунича инсон (юрак- қон томир системаси ва тўқима нафаси, нафас йўллари ўтказувчанлиғига ва бошқа омилларга боғлиқлиғига қараб) доимий ёки вақтинча оғиз билан нафас олишга мажбур бўлади.



2.12. расм. Нафас олиш (а) ва нафас чиқариш (б) фазаларида ҳаво оқимининг траекториялари (В.И. Баби-як 2009 й. II- том, 72 бет.).

Маълумки бурунда физиологик торайишлар нафас олишга таъсир қилади, шунингдек бурун ёндош бўшлиқларини аэрациясига таъсир қилади. (2.12.расм) Нафас олиш фазасида ҳаво оқими 3 га бўлинади. *Биринчи оқим (асосий)* ёки *ўрта оқим*, ўрта бурун йўли орқали ўтади. У ерда пешона ва

юқори жағ бўшлиғи тешиги жойлашган. Ҳаво оқими тор ўрта бурун йўлидан тезлик билан ўтаётганда, бўшлиқларнинг чиқарув тешикларини таъсирлаб ўтади. Бу эса бўшлиқлардан ҳавони чиқиши ва умумий оқимга қўшилишига сабаб бўлади. Бўшлиқлардан чиқаётган ҳаво исситилган, намланган бўлади. Чиқаётган ҳавода бўшлиқ ичидаги шиллик бўлиб, худди аэрозолга ўхшаб сепилиб чиқарилади. Шиллик таркибида иммун ҳужайралар ва бошқа актив моддалар бўлади. *Иккинчи оқим, пастки ёки қўшимча (резерв)* оқим пастки ва умумий бурун йўли орқали ўтади. *Учинчи ҳаво оқими, юқориги ёки ол-фактор* ҳид билиш ёриғи томон ҳаракатланади. Бундай ҳавони оқими бўлиши бурундаги мураккаб эндоназал конфигурациялар ҳисобига, нафас олиш босқичида бурун бўшлиғида ҳавони айланма ҳаракатига (турбулент) сабаб бўлади.

Нафас чиқариш босқичида ҳаво оқими мураккаб ҳаракатни амалга оширади. Бу эса чиқаётган ҳаво бир неча бор нафас олиш ва ҳид билиш зоналаридаги шиллик қаватга тегиши билан амалга ошади. Бунинг сабаби, чиқаётган CO_2 миқдори зоналардаги шиллик қаватни ўзаро таъсирлашиши ва бойитилиши ҳисобига бурун бўшлиғи кейинги нафас олиш босқичига тайёрлайди.

Тинч ҳолатда бурун бўшлиғидаги босим нафас олганда -6 мм.сим.уст, нафас чиқарганда +6 мм.сим.уст.га тенг. Бурун бўшлиғида нафас чиқараётган маҳал босимни ошиши, газларни суюқ муҳитда эриши қонунига мувофиқ, қон кислород билан тўйинади. Шу сабабли нафас олишда юзаги келадиган манфий босим CO_2 ни қондан алвеолага ўтишини таъминлайди.

Оғиз орқали нафас олганда ҳаво алмашинуви 25-30% га камаяди, бу эса қонда кислород ва CO_2 миқдорига таъсир кўрсатиб, эритроцитлар сонини ва гемоглабин миқдорини камайишига олиб келади, эозинофиллар сони ва ЭЧТ ошади, глюкозанинг миқдори ўзгаради.

Ҳимоя фаолияти. Бурун орқали ўтаётган ҳаво тозаланади, илителиди, намлателиди.

Бурунда ҳавони **тозаланиши** бир нечта механизмлар амалга оширади. Катта чанг заррачалари бурун кириш қисмидаги туклар ёрдамида ушланиб қолади. Кичикроқ бўлган заррачалар билан микроблар эса туклардан, биринчи филтрдан ўтиб секрет билан қопланган шиллик қаватга ўтириб ёпишиб қоладилар. Шиллик қават таркибида эса бактерицид таъсирга эга бўлган моддалар, лизосим, лактоферрин, иммуноглобулинлар мавжуд. Заррачаларнинг бу жойларда ўтиришига сабаб бурун йўллариининг торлиги ва бироз эгилганлигидир. Тахминан 40-60% чанг зарралари бурун шиллик қаватида ушланиб олади.

Нафас йўллари *ўзини-ўзи* тозалашни “мукоцилиар клиренс” деб номланади. Бу жараён ҳилпилловчи эпителий ҳисобига амалга ошади. Мукоцилиар клиренс асосий биологик эндонал структура бўлиб, бу тушунчада шиллиқ қаватни “биолого-экологик” тозаланишини ётади. Клиренсинг вазифасини амалга ошиши тўғридан тўғри вегетатив нерв системасига боғлиқ.

Мукоцилиар клиренс жараёнини амалга ошишида қуйидагилар фаолият кўрсатади: кўп қаторли ҳилпилловчи цилиндрик эпителий, шиллиқ ишлаб чиқарувчи безлар, сезувчи, симпатик ва парасимпатик нерв толалари, майда қон-томир ва лимфа томирлари, тарқоқ жойлашган эндокрин АПУД- система ва бириктирувчи тўқиманинг структур элементлари киради.

Буруннинг ҳусусий эпителий қавати- кўп қаватли ҳилпилловчи эпителий бўлиб, ўзининг кўриниши ва фаолиятини ташқи таассуротларда ўзгартира олади. Аввал бу ўзгаришлар физиологик адаптация ва компенсация ҳисобига бўлса, агар таъсирлар узоқ давом этадиган бўлса эпителиал ҳужайраларда қайтмас жараён юзага келади. Яъни ҳужайралар патоморфологик ўзгариб, атипик ўзгаришларига сабаб бўлиши мумкин. Ҳужайралар эндоген сабабларга ҳам жуда сезгир ҳисобланади. Авитаминоз, гормонал дисфункцияларда, вегетатив- қон томир неврозларида, аллергияларда ўзининг тузилиши ва фаолиятини ўзгартиради.

Эпителий ости соҳасида базал мембрана (*tunica basilaris*) жойлашган бўлиб, бурунда юқори нафас йўлларида фарқли қалинроқ бўлади. У киприкли бириктирувчи тўқимадан иборат бўлиб, нозик мушак қавати билан бирикиб ётади ва шиллиқ ости қавати орқали тоғай усти пардага зич бирикиб ётади. Ҳусусий қаватда (*tunica propria*) кўп мидорда нерв охирлари ва қон томирлар жойлашган бўлади. Бу қават мукоцилиар клиренс жараёнида муҳим вазифани бажаради. Бурун шиллиқ қаватини тўқимаси структураларини озиқланишини шу қават ўз бўйнига олади.

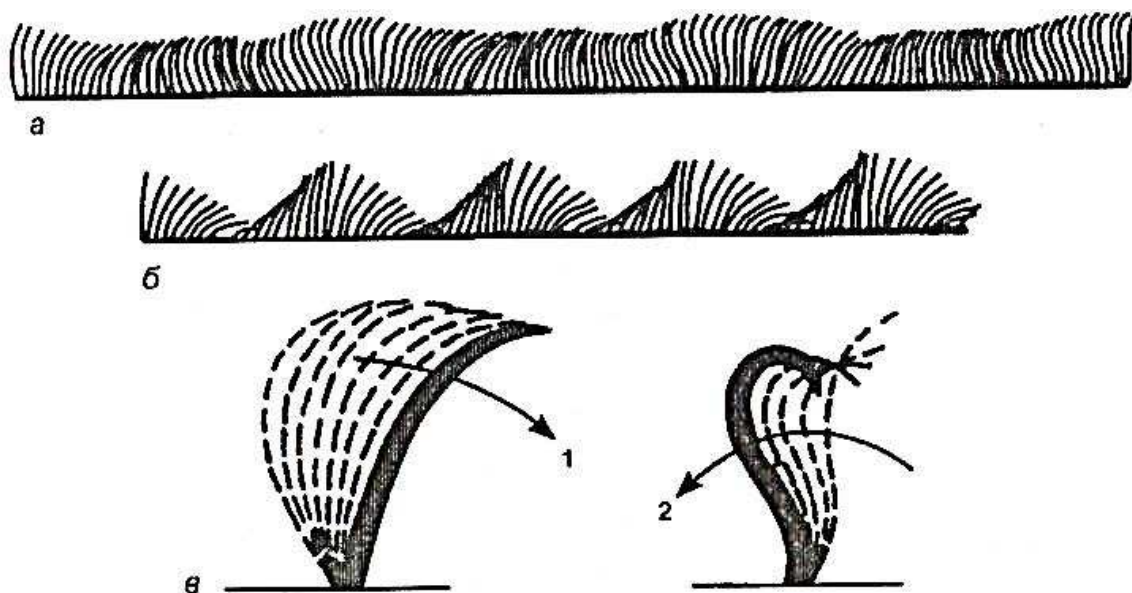
Буруннинг муҳим физиологик жараёнларидан бири бу- *шиллик* ишлаб чиқаришдир. Бурун шиллиқ эпителий остида жойлашган алвеола-найли безлардан, ҳамда кўп қаватли ҳилпилловчи эпителиялар орасида жойлашган қадасимон ҳужайралардан ишлаб чиқарилади. Ҳужайрада муцин тўлиши билан қадасимон ҳужайра ўз кўринишини йўқотади, шишади. Муцин ажраб чиқиб кетганидан кейин бу ҳужайра кичрайиб, бўймайиб қолади. Бир неча секунд ёки минутдан кейин (яллиғланиш ёки аллергиянинг қайси босқичи ва ўткирлигига қараб) ҳужайралар яна муцин билан тўлади. Муцин аввал ҳосил молекулаларидан тузилган бўлади. Бу оксиллардан муцин ҳосил бўлади. Муцин- мукопротеинларидан бири бўлиб, бундан ташқари ҳар хил мукополисахаридларни ўзида тутати. Бу биологик актив моддалар бир- бири билан қўшилиб, айниқса нордон мукополисахаридлар (гиалурон кислота, гепарин

ва б) нафақат таянч вазифани, балки актив тўсиқ вазифасини бажаради. Заррли агентларни (микроб, гаптенларни ва б) ёпиштириб олиб ҳимоя қилади. Нордон мукополисахаридлар муҳим трофик функциялар ва реакцияларда иштирок этади. Булар тўқимани ўсиши ва регенерасияси, тўқима тўсиқларини ўтказувчанлигини бошқариш, туз ва сув миқдорини тақсимлаш ва транспортровка қилиш, ферментлар билан реакцияга киришиш ва ҳақозоларда иштирок этади.

Бурун шиллиқ қаватига ҳар хил чанг зарралари ва кислотали аэрозоллар таъсир қилса, шиллиқ ишқор томонга ўзгаради. Кислотани нейтраллашга ҳаракат қилади. Бурун ичига қандайдир эритма киритилса, шу заҳоти жавоб реакцияси вужудга келиб ўзини гиперсекреция кўринишида намоён қилади. Бунда тўқима тезда ўзига келади.

Бурун шиллиқ қаватини транспорт функциясини ҳилпилловчи эпителий амалга оширади, бурун шиллиғи ҳам бу жараёнда иштирок этади. Ишқор муҳитида киприксимон ҳужайралар фаолияти тезлашади, нордон муҳитда секинлашади. Агар бурун 3,0 га тенг бўлиб қолса киприклар бузилиб кетади.

Ҳар бир ҳилпилловчи эпителийнинг апикал юзасида 10-15 киприкчалар бўлиб, ҳар доим тўхтамасдан ҳаракатда бўлади (2.13 расм). Ҳар бир қадасимон ҳужайра ўртача 200 та киприклар билан ўралган, бу шиллиқни самарали ҳаракат қилишига сабаб бўлади. Ҳилпилловчи эпителий ҳужайралари ҳар 4-8 ҳафтада янгиланиб туради.

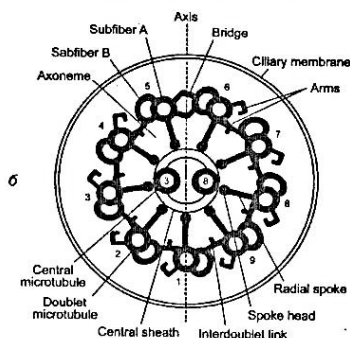
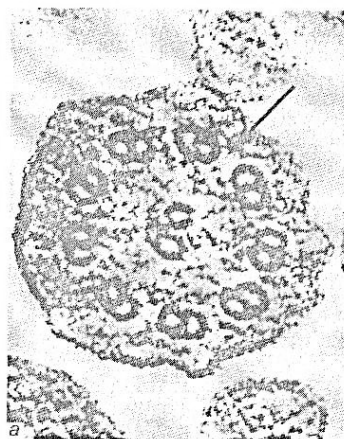


2.13 расм. Бурун шиллиқ қавати ҳилпилловчи эпителиясининг ҳаракатланиши.

а) киприклар ҳаракати секинлашган; б) киприклар ҳаракати тезлашган; в) киприкчани ҳаракати ва деформациясини схемаси: 1- бурун-ҳалқум томонга ҳаракати; 2- қарама қарши томонга ҳаракати (В.И. Бабияк 2009 й. 1- том, 67 бет.)

2.14 расм да киприкчани кўндаланг кесимини микрограммасы тасвирланган. Киприкларнинг функционал бирлиги бўлиб *жуфт-жуфт микротрубка* ҳисобланади. Киприкнинг ўртасида микротрубкалар бўлиб атрофида микротрубкалар ташқи молекулалар билан ҳалқа ҳосил қилиб жойлашган. Киприкларнинг ҳаракати ўртада жойлашган микротрубкаларга боғлиқ. Буларни ҳаракатини амалга ошириш учун АТФ-аза ферменти керак бўлади, бу фермент эса аденозинтрифосфор кислотасини парчаланишидан ҳосил бўлади.

Киприкчаларнинг ҳаракатланиши 1 минутда 13-1400 тагача ташкил этади, ўртача 300-500 та (Пискунов С.З., 1993).



2.14.расм. Киприкни кўндаланг кесими (а) ва унинг схематик кўриниши (б) микрограммасы ((Fred S., Herzon M. 1983; Satir P., 1974 (В.И. Бабияк 2009 й. 1- том, 68 бет.)

2.13. расм да кўриниб турибдики, киприкча кўрсатилган 1 йўналиш бўйича тўғирланган ҳолатда (а) ҳаракат қилмоқда. Орқага ҳаракатланиши эса бироз букилган (б) ҳолатда амалга ошмоқда. Шу сабабли унинг ҳажми камайиб, худди шиллиқ қатлам остидан эмаклаётганга ўхшайди. Шундан сўнг киприкча яна шаклини тиклаб бошқа киприклар билан бурун-ҳалқум томонга синхрон равишда ҳаракат қила бошлайди. Шиллиқнинг ҳаракати 2,5-7,5 мм/мин га тенг.Бундай тезликда бурун шиллиқ қаватини қоплаб турган шиллиқ бурун-ҳалқумга 20-30 мин давомида эвакуация қилиниши мумкин.

Лекин бурун бўшлиғи олдидаги киприкли ҳужайралар, бурун кириш тешиги томон ҳаракатланади. Бу биологик нуктаи назардан тўғри.

Бурун ёндош бўшлиқларини шиллиқ қаватлари, худди шу механизм асосида ишлайди, фақат уларнинг ҳаракати ўзининг табиий чиқариш тешигига йўналган.

Ҳаво бурундан ўтганидан кейин **илитилади**. Бу совуқ ҳаво ҳисобига ривожланади. Масалан: Атмосферадаги ҳаво 0°C га тенг бўлса, ҳиқилдоқ-ҳалқумда хона ҳароратида олган ҳавосига нисбатан юқори бўлади. Агар ҳарорат -12°C бўлса, бурундан ўтгандан кейин бу ҳарорат +25°C гача кўтарилади. Шунинг учун бурун бўшлиғида “кандиционер” фаолият ишга тушиб, пастки нафас йўлларини совуқ ҳаводан ҳимоя қилади.

Бурунни ҳавони иситиб бериш фаолияти, унинг шиллиқ қаватини ўзига хос қон билан таъминланишидир. Бутун бурун шиллиқ қаватида қон томирлар худди тўрга ўхшаб жойлашган, бу тўр эпителиал қаватгача борган. Бурун шиллиқ қаватидаги микроциркуляция, мушак, мия ва жигардаги микроциркуляцияларидан устундир.

Артериал системадаги қон айланиши капилярлардан венулаларга ўтади. 60% ҳолларда, нормал ҳолатда шиллиқ қаватларда қон айланиши артериявеноз шунти ҳисобига амалга ошади. Буларга бурун шиллиқ қаватида қон айланиш мисол бўлади. Чунки бурун шиллиқ қавати юқори вазомотор активликка эга. Жуда ҳам ҳароратга, механик ва кимёвий таъсирларга сезгир ҳисобланади. Шунтлар шундай тезлик билан очилиши амалга ошадики, бунда вена оқимида босим кўтарилади ва веноз қон айланиши тезлашади. Вазомотор ринит билан касалланган беморларда шиллиқ қавати гипертрофик типда бўлади. Бу эса функционал зўриқиш ҳисобига амалга ошади.

Бурун шиллиқ қаватида қон томир тўри алоҳида морфологик тузилишига эга. У ерда ғовак веналар чигалидан иборат система бўлади. Улар венулалар билан капиляр тўр орасида жойлашган бўлади. Ғовак тўқима фақат пастки бурун чиғаноғи, бурун ўрта чиғаноғини эркин этакларида, бурун тўсиғида ўрта чиғаноғининг олдинги соҳасига қараган юзасида жойлашган.

Ғовак вена чигалларининг девори мушак толалари ва бириктирувчи толаларга бой. Кўпинча бу веналар бўшашган ҳолатда бўлади. Механик, кимёвий, инфекцион ёки психоген омиллар ҳисобига ғовак тўқима қон билан тўлади, бу ўз навбатида шиллиқ қават шишига сабаб бўлади. Веноз лакуналарни қон билан тез тўлиши артериялар билан анастомоз йўли орқали амалга ошади. Йириқлари эса бурун чиғаноқларининг суяк қисмида жойлашган. Ғовак тўқимани қон томирларини торайиши, қонни тўлган тўқимадан чиқиши симпатик нерв системаси ҳисобига амалга оширилади. Каверноз тўқимани дилатацияси парасимпатик нерв системаси ҳисобига амалга ошади. Энг сезиларли ҳароратни ўзгариши пастки бурун чиғаноқларида амалга ошади. Совуқ ҳаво бурундан киришига ғовак тўқима шишади. Илитилган

ҳаво бурундан ўтаётганда, шиллиқ қаватнинг ўзининг ҳарорати ҳақида ҳам маълумот бош миёга кетади. Кираётган совуқ ҳаво уч шохли нерв охирилари китиклайди, бу ўз навбатида информацияни бош миёга киришига сабаб бўлади. Шундан сўнг парасимпатик нерв системаси ишга тушиб, ғовак тўқимани қон билан тўлдиради. Бу эса кираётган совуқ ҳавони илтиб ўтказишга сабаб бўлади.

Ҳавони **намлаб** бериш буруннинг шиллиқ безларига, қадасимон хужайраларга, лимфа ва кўз ёш суюқлигига боғлиқ. Бурун шиллиқ ишлаб чиқариши кунига ўрта ҳисобда 1 литрни ташкил қилади. Шундан 70% шиллиқ олиниётган ҳавони илтишга сарф бўлади. Агар хона намлиги 38-48% бўлса, парланиш йўли билан шиллиқ қават намлигига 430 гр сув парлари сутка давомида қўшилади. Совуқ ҳаво нафас йўлларида ўтаётганда, чанг зарраларидан тозаланиб тана ҳароратига илтилади. Альвеолаларга борган ҳаво, қолдиқ ҳаво билан қўшилиб 100% намланади. Олинган ҳаво чиқарилаётганда, шиллиқ қаватларда суткасига 130 гр сув кондитционерланади. Нормал нафас олиб чиқарганда организмни умумий намлик йўқотиши суткасига 300 гр сув ташкил этади. Агар атмосферада намлик камайса ёки ҳарорат кўтарилса, намлик сарф бўлишини ошириш ҳисобига, рефлексоген йўл орқали бурунда шиллиқ ишлаб чиқариши ортади, бу билан шиллиқ қаватни намланиши ортади. Шу билан унинг кимёвий таркиби (95-96% сув, 1-2 % неорганик тузлар, 2,5-3,0 5 муцин) турғун туради, бунда буруннинг рН 6,8-8,3 орасида ўзгариб туради.

Ёш болаларда (4-10 кг оғирликдаги) бир соат ичида 1,3 см³ (ҳар бир кг оғирлик ҳажмига нисбатан), 10кг дан 40 кг оғирликдагилари 300-600 см³ суюқлик ишлаб чиқаради.

Ҳид билиш фаолияти. Ҳид билиш аъзосини адекват қўзғатувчи бўлиб ҳидли модда (одоривекторлар) ҳисобланади. Бу модда ҳаводаги буғга ўхшаган сублимацият ёки заррача, аэрозол ёки суспензия хусусиятига эга кимёвий бирикмадир. Лекин ҳидли моддаларга фақатгина молекуляр вазни 300 дан ошмайдиган моддалар киради. Бундай бўлишига сабаб, бу моддалар учувчанлик, тезгина сувда ва ёғда эрийдиган хусусиятларга эгадирлар. Модданинг кимёвий таркиби билан ва ҳидли модданинг сифатини тушунтириш талаб этилмайди. Чунки турли табиатли модда ва турли молекуляр тузилишга эга бўлган модда бир ҳил ҳид таратиши мумкин. Масалан, бензальдегид ва нитробензол буларга мисол бўлиб, бир ҳил ҳид таратади.

Биламизки, ҳид сифати ҳид молекуласидаги алоҳида атом гуруҳларига тааллуқлидир- одориферлар ва осмоферларга. Улар гидроксил, карбоксил ва бошқа кимёвий гуруҳлар тутган бўлиши мумкин.

Ҳидли моддалардан яна бир ўзига хос хусусиятларидан бири, адсорбентлар ёрдамида адсорбция қилишдир. Масалан: актив кўмир билан. Адсорбция қиладиган модда адсорбтив ҳисобланади. Адсорбция, муҳит юзасидаги эркин молекуляр кучлар таъсирида юзага келган маҳсулотдир, ёки иккиламчи валентларнинг натижасидир. Адсорбцияга қарама-қарши бўлган жараён бу- диффузия ҳисобланади. Диффузия – бир моддани молекуласини, иккинчи молекуласининг орасидан ўтишидир.

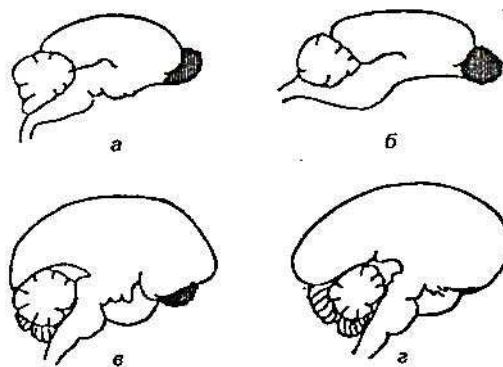
Адсорбция физик-кимёвий жараён бўлиб, биологик муҳитда кенг тарқалган ва ҳаёт учун муҳим органларнинг биологик жараёнида катта аҳамиятга эга.

Адсорбция барча ўраб олиш, сўриш жараёнларнинг 1 чи босқичи бўлиб ҳисобланади.

Ҳид билиш функцияси, бошқа сезги органларга ўхшаб, бир қатор физиологик босичларни босиб ўтади. Булар ҳид билиш бўсағаси, латент босичи, адаптация, сенсibiliзация ва бошалар.

Ҳид билиш бўсағаси- ҳид билиш моддасининг энг минимал концентрация ҳисобига ҳид билишни юзага келишидир. Бу кўп омилларга боғлиқ, булар ҳидли моддани кимёвий табиатига, унинг агрегат ҳолати ва температурасига, нафас олиш сифатига, рецептор аппаратнинг ҳолатига ва МНС га боғлиқ. Ҳид билиш органини сезгирлигини ошишига, ҳидли моддалар билан машқ қилиш (парфюмер, дегустатор), шошилиш ҳолатларда сигнал сифатида ҳидларни англашга сабаб бўлади. Ҳид билишни сезиш айрим ҳидли моддаларга жуда кучли бўлади.

Кучукларда ҳид билиш инсонга нисбатан 10 000 марта кучли. Масалан: овчи ит ўзининг ҳид билиш қобилияти билан ўлжани 800-1000 м дан билади. Акула эса қон ҳидини бир неча километр узоқдан сезади. Ҳид билиш органи бўйича сут эмизувчилар макросматикларга- буларда ҳид билиш органи жуда кучли ривожланган (буларга кўпчилиги киради), микросматикларга- буларда ҳид билиш органи суст ривожланганлар (маймун, инсон)га бўлинади. Уларга яна қушлар, тюленлар, муйлабли китлар киради. Ундан ташқари табиатда аносматиклар ҳам бўлиб, уларда ҳид билиш органи ривожланмаган бўлади, буларга тишли китлар мисол бўлади (2.14 расм.)



2.14 расм. Инсон ва айрим ҳайвонларни бирламчи ҳид билиш марказларини солиштирма катталиги.

А, б– макросматиклар; в, г- микросматиклар; а- мушук; б- тулки; в- шимпанзе; г- инсон. (В.И. Бабияк 2009 й. 1- том, 80 бет.)

Ҳид билиш анализаторини ҳид билиш моддаларига энг юқори сезгирлиги, атроф муҳитнинг ҳарорати 37° - 38°C бўлганда юзага келади. Агар, кейинчалик яна атроф муҳитнинг ҳарорати кўтарилса ҳид билиш ўткирлиги ўзгармайди. Ҳавода намлик ошадиган бўлса ҳид билиш фаолияти кучаяди, ҳавода намлик пасаядиган бўлса ҳид билиш фаолияти ҳам пасаяди.

8-10 ёшдаги тоифалар, энг кучли ҳид билиш тоифа ҳисобланади. 16-18 ёшдагилар олдинги тоифага нисбатан ҳидни камроқ сезадилар. 21-39 ёшдагилар олдинги биринчи гуруҳ тоифадигиларга нисбатан 3 баравар кам ҳид сезадилар, иккинчи тоифадигиларга нисбатан 2 баравар кам ҳис қиладилар. Қария ва кексаларда ҳид билиш фаолияти олдинги ёшдагиларга нисбатан 10 марта пастроқдир. Бу фақатгини МНС ҳид билиш марказини инволюцияси ҳисобигагина эмас, балки шиллиқ қаватни дистрофик ўзгаришига, қадасимон хужайрани ишлаб чиқарувчи шиллиқнинг ферментативлик хусусиятини камайиши ва ўзгариши ҳисобига ҳид билиш фаолияти камаяди.

Ҳид билиш функцияларини яна бир кўрсаткичларидан бири бўлиб- *латент даври* ҳисобланади. Инсонда ўртача латент даври- 0,4-0,5 сек.тенг. Унинг ўзгариши ташқи ва ички омилларга боғлиқ. Масалан: ҳид билиш ёриғидан кўп миқдордаги ҳидли моддалар ўтиб, уларни шиллиқ қаватда диффузия бўлишига ҳам боғлиқдир. Диффузия даражаси, бурун йўлларида ҳаво оқими ва унинг қаршилигига боғлиқ. Бурун йўлларидаги ҳаво оқими ва унинг қаршилиги эса *бурун клапанларига* боғлиқ. Бурун клапанлари анатомик- физиологик бурун торайишидан ҳосил бўлади.

Ҳид билиш анализаторининг сезгирлиги ва латент даври адаптация хусусиятига боғлиқ. Анализаторларнинг адаптацияси деганда- адекват таъсирларга ҳид билиш ўткирлигини йўқолиши тушунилади. Адаптация бош

мия нерв системаси фаолияти бўлиб, булар манфий индукция ва кимёвий тормозланиш жараёнлари билан тушунтирилади.

Кучли ҳидли моддалар билан ишловчилар ўзгаришсиз бир жойда 3-5 ҳафта давомида ишласалар, уларда шу ҳидларни сезиш бутунлай йўқолиб боради. Бундай ҳодисага *тўлиқ адаптация* дейилади.

Ҳид билиш соҳасидаги ҳид билиш рецепторлари ҳужайраларининг ўзига хос пигментли кўринишининг роли охиригача маълум эмас. Шуниси маълумки микросматикларга нисбатан, макросматикларда у тўқроқ тусда бўлади. Айрим олимларнинг фикрича бу пигмент кимёвий модда бўлиб, улар ҳид билиш жараёнида ўзига керакли медиатор ва фермент билан бирика олиш қобилиятига эга бўлиши мумкин экан. Бу келажакда жиддий изланиш-ни талаб этади.

Ҳид билиш фаолиятини пасайиши- *гипосмия*, ҳид билиш фаолиятини кучайиши- *гиперосмия*, ҳид билиш фаолиятини умуман бўлмаслиги- *аносмия*, ҳид билиш фаолиятини бузилиши- *паросмия*, ёмон ҳидларни билиш эса, кўпинча ҳид билиш галлюцинациялари билан кечиши- *какосмия* дейилади.

Ҳид билиш назариялари. Аслида ҳид сезиш хусусиятини тушунтурувчи куйидаги назариялар мавжуд.

1. **Кимёвий назария (Цваардемакера назарияси).** Ҳидли моддалар молекулалари ҳид сезувчи нерв тўқималарини қоплаб турувчи бурун суюқликларига сингиб (шимилиб), шу нерв толалари билан ўзаро алоқада бўлиб, ёғга ўхшаш модда (липоид) да эрийди. Ниҳоят нерв толаларини қўзғатиб, ҳид сезиш анализаторининг мия қобиғи- мағзига ўтиб, ҳид сезиш вазифасини бажаради.

Цваардемакер барча бор ҳидли моддаларни 9 та гуруҳга бўлган:

- 1) Эфирсимон ҳид (мевали, асалари муми ҳиди, смол, эфир);
- 2) Ҳуш бўй ислиларга (камфора, аччиқ бодом, лимон)
- 3) Балзамлиларга (гуллар ҳиди, ванилин)
- 4) Амбромүшлиларга (амбра, мүшк)
- 5) Саримсоқли (ихтиол, хлор, бром)
- 6) Бироз куйганларга (қовурилган кофе, тамаки тутуни, пиридин)
- 7) Каприлсимон (пишлоқ)
- 8) Қўланса ҳидли (мингдевона ҳиди)
- 9) Кўнгилни айнатадиганлар (ўлик ҳиди)

2. **Физик назария (Гейнинкс назарияси).** Атом молекулалари билан бутунлай тўйинмаган эритмалар одоривекторлар деб аталади.

Одоривекторлар тебраниш тарқатиб, кучли тўлқин тезлигида ҳид сезиш рецепторларига узатилади ва уларни қўзғатиши натижасида ҳид сезилади.

Гейнинкс ҳидли моддаларни 6 гуруҳга бўлган. Булар ўткир ҳидлилар, гулли ҳидли, мева ҳидли, смолали, бироз куйган ҳидли, чириган ҳидлилардир.

3. **Физик-кимёвий назария (Мюллер назарияси)** ҳид сезиш рецепторлари ҳидли моддаларнинг электрокимёвий таъсирида қўзғалади.

Резанаторлик фаолияти. Бурун ва бурун ҳалқум товуш резанаторлари вазифасини бажаради. Уларда ҳавонинг тебраниши товушни кучайшига олиб келади. Ҳар бир одамнинг ўзига хос товиш оҳанги ва тембри бўлади. Бурун битиб қолганида товиш ўз оҳанги ва тембрини йўқотади, бунда манқаланган товуш чиқади, бундай ҳолат *ёпиқ манқалик* дейилади. Агар танглай чодир кўтарила олмай фалажланса, товуш талаффузи вақтида ҳалқум очиқ қолади, бунда нутқ товушлари бурундан чиқиб кетаётгандек бошқачароқ оҳангда бўлади, бунда *очиқ манқалик* дейилади. Кичик бўшлиқлар (ғалвирсимон хужайралар, понасимон бўшлиқ) баланд товушларни резанаторлайди, катта бўшлиқлар (юқори жағ ва пешона бўшлиғи) паст товушларни резанаторлайди. Катта одамларда бўшлиқнинг ҳажми катталашмайди, овозининг тембри умрининг охиригача ўзгармайди. Бўшлиқда яллиғланиш жараёни бўлганлиги учун шиллиқ қават қалинлашади ва овоз тембрини ўзгаришига олиб келади.

Кўз ёш чиқариш ва акса уруш фаолияти. Меъёрда кўз ёши бурун-кўз-ёш канали тешиги орқали бурун бўшлиғига эркин ўтади. Бурун бўшлиғининг патологик жараёнларида эса, масалан гипертрофик жараёнда, бу тешик торайиб кўздан тинмай ёш оқишига сабаб бўлади. Совуқ ҳаво таъсирида ҳам бурун бўшлиғи шиллиқ қавати шишиши туфайли кўздан ёш оқиши кузатилади.

Акса уруш (sterneta mentum), аэродинамик функционал комплекс ҳимоя реакцияси бўлиб, қисқа нафас олишдан сўнг, нафас мушакларини тўсатдан қисаришидан юзага келади. Нафас олинганидан сўнг олдинги танглай чодир мушаклари қисқаради, тил юқорига кўтарилиб орқага тортилиб қаттиқ танглайларига тегади ва юмшоқ танглай кўтарилади. Бу билан нафас йўллари герметик ёпилади ва спазмли нафас чиқараётган маҳал барометрик босим тезлик билан ошади. Босим маълум бир босқичга етганида юмшоқ танглай тўсатдан очилади ва бурун шиллиқ қаватини шиллиқдан, ундаги заррачалардан тозалаб, катта тезликда ҳаво бурун томон ҳаракатланади. Гоҳида акса уруш бронхларни ва овоз бойламини торайиши билан бирга кечиб, ўзига хос акса уруш овозини бериши мумкин. Акса уруш мураккаб жараён бўлиб, бунда кўп нервлар ва МНС иштирок этади. Бу жараён рефлексоген йўл ҳисобига амалга ошади. Рефлексоген йўл бўлиб уч шохли нервнинг иккинч толаси ҳисобланади. Уч шохли нервнинг иккинчи толаси бурун чиғаноқларининг шиллиқ қаватини ва бурун тўсиғини иннервация қилади. Акса уруш асосида

кичишиш ётади. Аfferент толалар уч шохли нервни иккинчи толаси орқали узунчоқ миянинг ретикуляр формациясига боради, у ерда эfferент йўл орқали нафас ва ҳалқум мушакларига боради (n. phrenicus, nn. intercostalis, nn. glossopharyngeus, n. vagus, n. hypoglossus). Акса уруш рефлексига юз нерви ҳам иштирок этади, бу эса акса уруш вақтида мимик мушакларни қисқаришига сабаб бўлади.

Акса уруш тўсатдан юзага келади. Бу рефлексни тўхташиш учун бошқа сенсор таъсир (масалан: юқори лабни ишқалаш) кўрсатиш керак. Агар ёруғ нурга қаралса акса уруш жараёни тезлашади. Бу ҳолатда рефлекс ёйига кўз тўр парадасининг мушаклари кўзғалиши кўшилади. Сабаби nn. nasociliares орқали нерв импульси уч шохли нервни кўзалишини оширади. Шу билан акса уруш жараёни тезлашади.

Акса уруш бир марта, кўп марта, ҳуружсимон ва ҳуруж вақтида ўн март талаб қайтарилиши мумкин. Бу рефлекс тумовнинг ўткир фазасига, аллергияк ринопатияда, чанг ва газсимон моддалар ҳидлаганда юзага келиши мумкин. Бурун шиллиқ қаватининг атрофик ўзгаришларида, масалан: озена (сассик тумов)да акса уруш рефлекси кузатилмайди.

Чирой фаолияти. Бурун инсонга чирой бағишлайди. Турли ҳил жароҳатлардан сўнг ёки туғма нуқсонларда бурун шаклини тиклаш учун жарроҳлик усули қўлланилади.

2.5. БУРУН ВА БУРУН ЁНДОШ БЎШЛИҚЛАРИНИ ТЕКШИРИШ УСУЛЛАРИ.

АНАМНЕЗ.

Беморнинг энг муҳим комплекс текширувларидан бири, бу беморни сўраб- суриштириш яъни анамнезини йиғиш ҳисобланади.

Бунинг учун беморлардан сўраб- суриштириш маълум бир режа асосида олиб борилади:

- 1) Шикоятларга ойдинлик киритиш ва улар ҳақида манбалар тўплаш.
- 2) Шикоятларни батафсил текшириш.
- 3) Хозирда кечаётган касаллик ҳақида гипотезани шакллантириш
- 4) Орган ва системаларни ҳолатини баҳолаш, беморни психоневрологик ҳолатини ва касбга тааллуқлигини баҳолаш.

Агар шифокор чақирув комиссиясида ишлаётганда, бемордан анамнез тўплаётганда, бемор симуляция ва аггравация усуллари қўллаш мумкин. Ҳатто айрим шикоятлар остида руҳий касаллик ётган бўлиши мумкин (иллюзия, галлюцинациялар).

Болаларда анамнез ўзига хос тўпланади. Бу хослик ёшнинг физиологик жараёнларига ва атроф- муҳитнинг реакцияларига, “Оқ халат” ва кечаётган

касаллигига боғлиқ. Филатов Н.Ф боланинг ривожланишини кузатаётганда, унинг хомилалик даври, хатто хомиладорликни кечиши ва хомиладорлик давридаги онанинг соғлиғига жуда катта аҳамият берган. Болаларда анамнез асосан онадан сўралади. Боланинг туғилиши қандай кечганлиги, қандай биринчи қичқирганлиги, киндиги қачон тушганлиги, интранатал травмалар бор ёки йўқлиги, қанақа озикланганлиги, ирсий касалликлари ва ҳок. ҳақида маълумотлар тўпланади.

КЎРУВ

Бурун ва бурун ёндош касалликларида юз соҳани кўздан кечириш, шу соҳада касалликка оид визуал белгиларни топишдан иборат.

Бунда юзнинг умумий конфигурациясига, тери ва тери қопламларининг ҳолатига (гиперемия, оқишлик), юзнинг симметриклигига, оғиз бурчагига, кўз ёриқларига эътибор берилади. Ташқи кўриниш, бурун пирамидасини ҳолати ва шаклини кўриниши, деформациялар сабаблари шифокорга айрим касалликлар ҳақида маълумот бериши мумкин. Масалан ташқи бурун деформациялари орттирилган (травмалар, замх) ёки туғма (Аарский, Мардена-Уолкера, Маршалл-Смит, Ваарденбург, Ноя-Лаксовой, Рубинштейн-Тейби синдромида, мукополисахаридозларда ва бошқа кўп ирсий модда алмашинуви касалликларида) бўлиши мумкин. Ундан ташқари юзнинг ҳолати, мимикадаги ҳолати, руҳий ҳолати ёки неврологик дисфункцияларга (мимика асимметрияси, мимик мушаклар атонияси, птоз ёки лагофталъм, кўз ёшни оқиши, оғиз бурчагини ёйилиши ва) аҳамият бериш керак бўлади.

ЛОР аъзоларини кўздан кечириш умумий принциплар асосида олиб борилади.

1. Текширилувчи шундай ўтириши керакки, ёруғлик манбаи ва асбобу-ускуналар ўнгда жойлашиши керак
2. Шифокор текширилувчининг қарама- қаршисига ўтиради. Текширилувчининг оёқлари ташқарида жойлашган бўлади.
3. Ёруғлик манбаи текширилувчининг ўнг қулоғидан 10 см узоқликда жойлашган бўлиши керак.
4. Пешона рефлекторини тақиш қоидалари:
 - Пешона рефлекторини пешона маҳкамлагичи орқали макамланади. Рефлектор кўзгусининг тешиги чап кўзга тўғирланади. Рефлектор текширилиши керак бўлган соҳадан 25-30 см узоқликда бўлиши керак (кўзгунинг фокус масофаси).
 - Рефлектор ёрдамида кўзгудан тарқаётган ёруғликни бемор бурнига тушурилади. Кейин ўнг кўз юмиб кўрилади, чап кўз билан ёриғлик “қуёнчасини” кўра олиш керак. Ўнг кўз очилади ва кўриш давом эттирилади.

ПАЛЬПАЦИЯ.

Пальпация- шифокорни беморга биринчи марта тегиниши. Бу усулга шифокор жуда катта аҳамият бериши керак. Бу усулни жуда аниқлик ва ўзига ишонч билан амалга ошириши керак. Ўтказилаётган муолажа беморга ҳеч қандай ёқимсиз сезгиларни чақиритиши керак эмас. Керак бўлса шифокорда артистлик, енгиллик ва чирой қобилияти бўлиши керак. Бундай шифокор бемор ишончини тез оқлайди. Пальпация 2 турга бўлинади.

1. *Мануал пальпацияда* юз терисини температурасини, суяк ва юмшоқ тўқимани ҳаракатчанлиги, тўқималар консистенциялари, паталогик ҳосилаларнинг катталиги ва қай томонга йўналганлигини аниқлаш мумкин.

Пальпацияда юз соҳасидаги киста ва абсцессларда флюктуация белгиларини, ёки ёғочсимон қаттиқликдаги флегмона белгиларини, бундан ташқари юзнинг тригеминал оғриқ нуқталарини аниқлаш имкони бўлади. Бироз сиқиш йўли билан йирингли оқмани абсцесс ичидан чиқишини аниқласа бўлади. Лекин сиқиш енгил, оғриқсиз ва абсцесс капсуласини бутунлигини бузмасдан амалга ошириш керак бўлади. Бундан ташқари регионал лимфа тугунлари пальпация қилинади. Уларнинг катталиги, миқдори, ҳаракатчанлиги (ҳаракатчан), консистенцияси (юмшоқ, қаттиқ), пальпацияда оғриқ борми ёки йўқлиги аниқланади.

2. *Инструментал пальпацияда* аввал терини (шиллик қават артилмайди) спиртли эритма билан артилади, сўнг стерил металл асбоб билан амалга оширилади. Бу текширувни амалга ошириш учун махсус зондлар, канюлалар, игналар, троаркарлар ва ҳаказолар керак бўлади. Масалан: тери оқмаларини, жароҳатланган каналларни ва бошқа йўлларни зондлашда кичик ҳар хил катталикдаги тугмали зондлардан фойдаланилади.

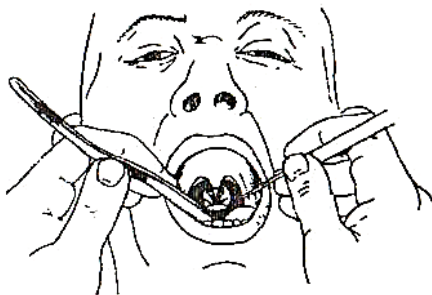
БУРУН БЎШЛИҒИНИ КЎЗДАН КЕЧИРИШ.

Бурун бўшлиғини кўриш учун керак бўладиган асбобларни икки гуруга бўлиш мумкин, *ёрдамчи* ва *актив* асбобларга. Ёрдамчи асбоблар ЛОР аъзоларини табиий кириш тешикларини катталаштиришга ёрдам беради. Ёрдамчи асбобга ойналар, воронка, шпател ва бошқалар киради. Актив асбоблар ЛОР аъзоларида маълум бир амалиётни бажариш учун керак бўлади. Буларни ўн қўлда ушлаш лозим бўлади. Ёрдамчи асбоблар эса чап қўлда ушланади.

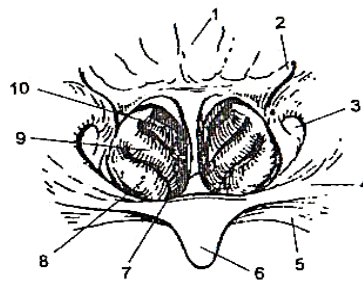
Бурун бўшлиғини кўриш *олдинги* ва *орқа риноскопияларга* бўлинади. Олдинги риноскопияда 3 та ҳолат бўлиб, пастки (бурун бўшлиғи ва бурун тўсиғини пастки қисмларини, пастки чиғаноқни кўриш), ўрта (бурун бўшлиғи ва бурун тўсиғини ўрта қисмларини, ўрта чиғаноқни кўриш), юқори (бурун бўшлиғи ва бурун тўсиғини юқори қисмларини, юқори чиғаноқни

кўриш) ҳолатлардан иборат. Олдинги риноскопияда қуйидагилар баҳоланади: а) шиллиқ қават ранги ва унинг намлиги; б) бурун тўсиғига ва унинг олдинги қисмидаги қон томир чигалига, томирлар колибрига; с) бурун чиғаноқлари ҳолати (ранги, шакли, ҳажми, бурун тўсиғига ҳолати), тугмали зонд билан пальпация қилинади, унинг консистенциясини аниқлаш мақсадида; д) бурун йўллари катталиги ва у ерда ажралма борлиги ёки йўқлиги, ҳид билиш ёриғига эътибор бериб баҳоланади. Агар полип, папиллома ёки бошқа патологик тўқима бўлса унинг ҳолати баҳоланади ва керак бўлса тўқимадан биопсия олинади.

Орқа риноскопияда шпател билан тилни олдинги 2/3 қисми босилади. Иситилган бурун-ҳалқум ойначаси оғиз орқали юмшоқ танглай орқасига киритилади, унга рефлексор билан нур тушириб буруннинг орқа қисмлари, бурун-ҳалқум гумбази, бурун чиғаноқларини орқа исмлири, бурун тўсиғини орқа бўлими (димоғ суяги) кўринади (3.14., 3.15 расмлар).



3.14.расм. Орқа риноскопия
(В.И. Бабияк 2009 й. I- том, 92 бет.)



3.15 расм. Бурун-ҳалқумнинг схематик кўриниши.
1-бурун-ҳалқум муртаги; 2-ҳалқум чўнтаги; эшитув найининг бурун-ҳалқум тешиги; 4,5- олдинги ва ора танглай равоқлари; 6-тилча; 7- димоғ суяги; 8,9,10- пастки, ўрта, юқори бурун чиғаноқлари.

Айрим ҳолларда *бурун-ҳалқумни бармоқ билан текширишга* тўғри келади, асосан болаларда орқа риноскопияни ўтказиш бирмунча қийин бўлганлиги сабабли шу усул қўлланилади (3.16.расм). Бунинг учун бемор курсига ўтказилади, шифокор унинг орқасида ўнг томонда тик туради. Шундан сўнг шифокор чап қўлининг II бармоғи билан беморнинг лунжини тишларини орасига босиб, ўнг қўлининг II бармоғи бурун-ҳалқумга, аниқроғи юмшоқ танглай орқасига чаққонлик билан киритилади ва хоанани пайпаслайди. Қолган бармоқлари ва кафти билан эса пастки жағ у



3.16 расм. Бурун-алумни бармо билан текшириш

бошини фиксация қилиш ва оғизга қулай кириш учун. Бу текширувда бурун-халқумни катталиги ва шакли, қисман ёки тўлиқ облитерация баҳоланади, синехия, аденоидлар, хоана обструкцияси, пастки бурун чиғаноқларнинг орқа қисмини гипертрофияси, хоанал полип, тўқимани ўсмасимон ўзгариши ҳам баҳоланиши керак.

РЕНТГЕНОЛОГИК ТЕКШИРИШ.

Бурун ёндош бўшлиқларини рентгенодиагностикасини қилишдан масад: а) бурун бўшлиғи ва бурун ёндош бўшлиқларини ҳаво сақлаш даражаси; б) суяк девори ва юмшоқ тўқимасини баҳолаш; с) ёт жисм борлиги ёки йўқлигини баҳолаш; д) юз суягини аномал ривожланишини баҳолашларидан иборат. Юқори жағни ҳажмли ўсмаларини кўриш мақсадида рентгеноконтраст моддани, йодалиполни бўшлиққа юборилиб кўрилади. Бунда ҳажмнинг катталиги ва шакли аниқроқ кўринади. Анатома-топографик хусусиятларини аниқлаш учун, бир нечта махсус проекцияларда тушириш керак бўлади.

1. Бурун –ияк (энса-ияк, супраоксипитоальвеоляр)проекцияси (3.17 расм).

Бемор кассетага оғзини катта очган ҳолда ётади, бунда унинг лаблари ва ияги кассетага тегиб туриши лозим. Бундай ҳолатда олинган рентген тасвирда пешона бўшлиқлари, юқори жағ, ғалвирсимон бўшлиқ катаклари ва понасимон бўшлиқ аниқ кўринади.

- Пешона бўшлиғи (1) симметрик жойлашган бўлади, ўртасидан тўсиғи билан ажратилган, улардан бири парамедиал жойлашган (9); уларни нормал рентгенологик ранги қорамтир-кулранг бўлиши керак, орбитадан ёруғроқ бўлиши керак (2)

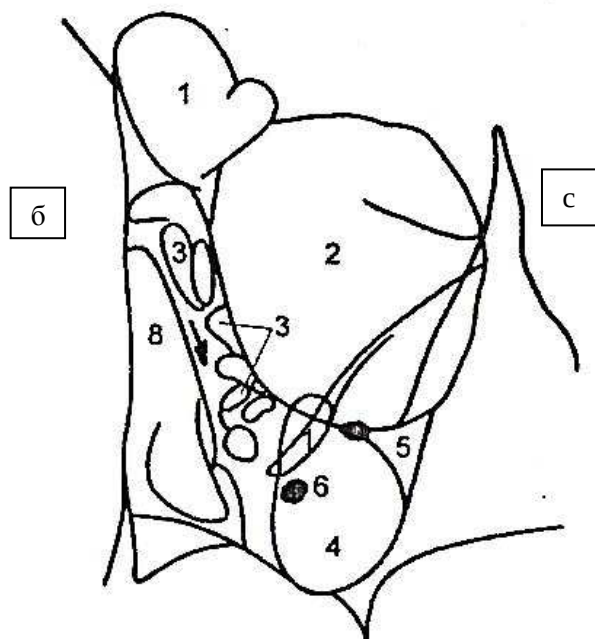
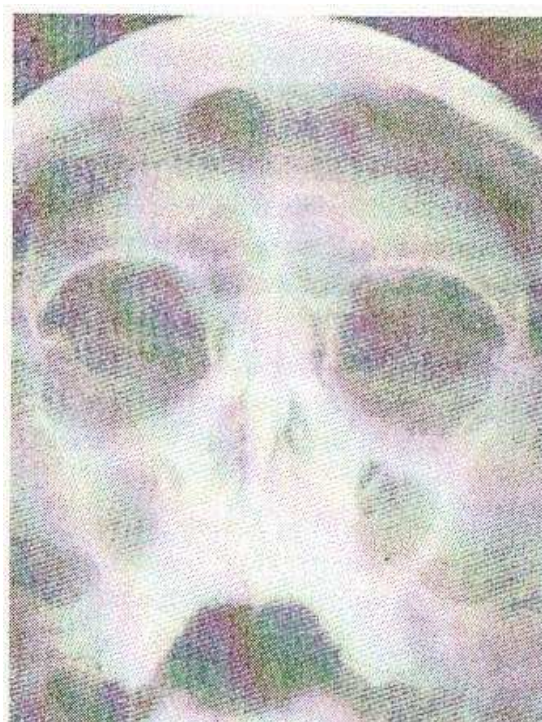
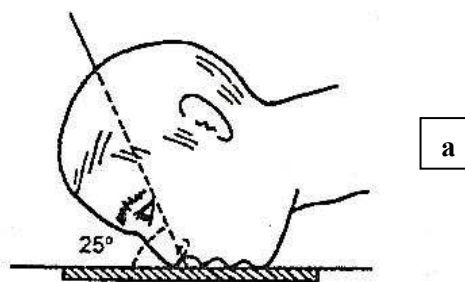
- Орбиталар (2), пастки латерал қисмида понасимон суякнинг қанотларини сояси кўринади.

- ғалвирсимон лабиринт хужайралари (3) кўз косаларининг орасида жойлашган

- Юқори жағ бўшлиғи (4) юзнинг марказида жойлаган, деярли симметрик, шаклли ва ҳажми деярли бир хил; гоҳида бўшлиқ ичида тўсиқ жойлашиб бўшлиқни иккига бўлиши мумкин.

- Кўз деворининг пастки ёриғи (5), у орқали ёноқ ва кўз ости нерви чиқиб орбитани пастки қирраси бўйлаб жойлашади.

- Думалоқ тешик (6) юқори жағнинг ўрта медиал проекциясида жойлашган ва понасимон ёруғ тасвирининг ёнида жойлашган бўлади.

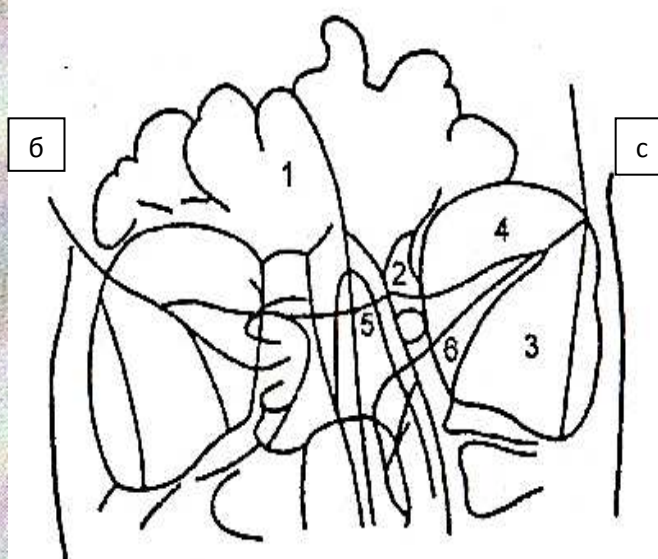


3.17 расм. Бурун-ияк проекцияси. А) жойлашиш схемаси; б) рентгенограмма; с) объектнинг схематик кўриниши:

1- пешона бўшлиғи, 2-орбита, 3- ғалвирсимон лабиринтнинг хужайралари, 4- юқори жағ бўшлиғи, 5- кўз косаси ости ёриғи, 6- думалоқ тешик, 7-понасимон ёриғи, 8- бурун тусиғи (В.И. Бабияк 2009 й. 1- том, 97 бет.)

2. Бурун- пешона (энса- пешона, супраоксипитофронтал) проекцияси (3.18 расм.)

Бажариладиган рентгенографияда беморнинг пешонаси ва буруннинг учи касетага тегиб туриши лозим. Рентген тасвирда пешона бўшлиқлари аниқ, ғалвирсимон ва юқори жағ бўшлиқлари хирарок кўринади. Бунда нур *protuberancia occipitalis externa* дан юборилади.



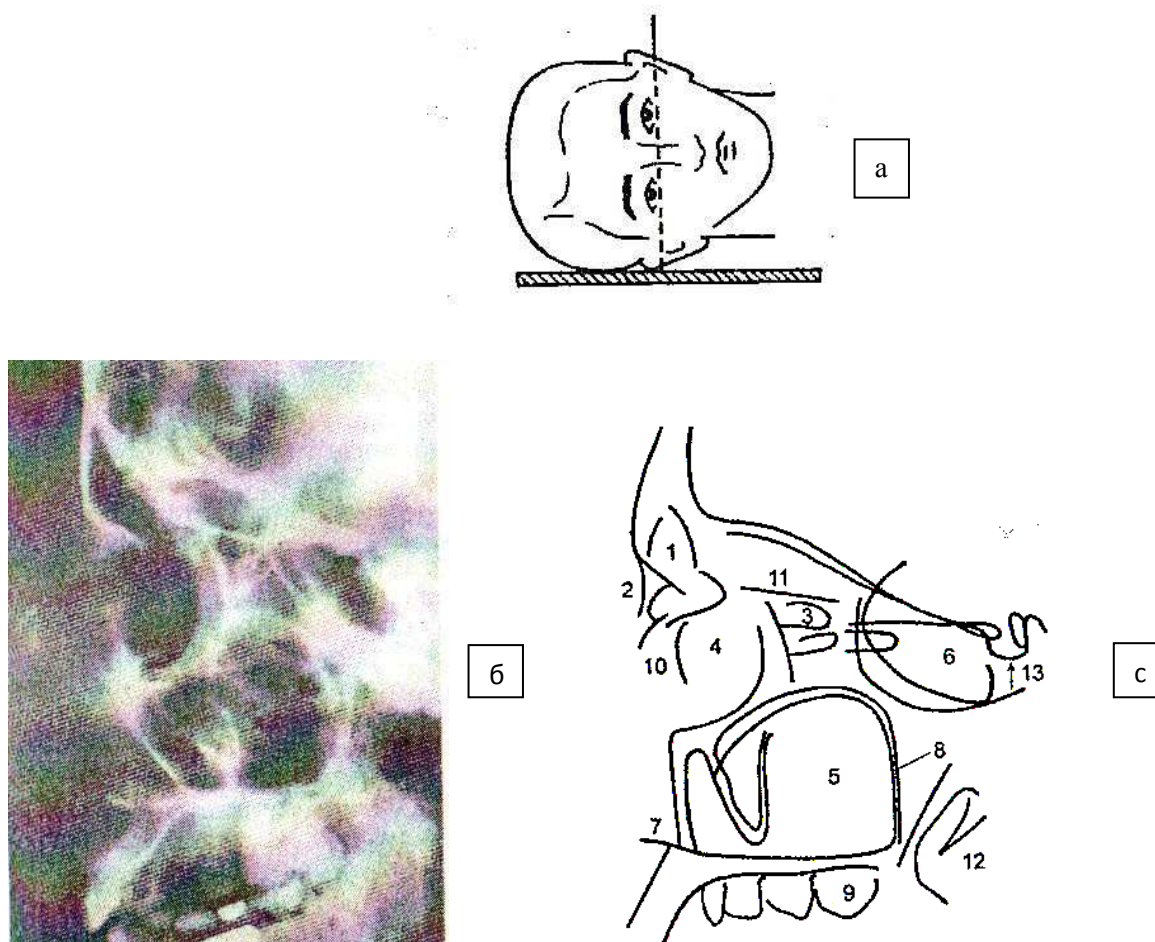
3.18. расм Бурун- пешона проекцияси.

а) жойлашиш схемаси; б) рентгенограмма; с) объектнинг схематик кўриниши: 1- пешона бўшлиғи, 2- ғалвирсимон лабиринтнинг хужайралари, 3- орбита, 4- понасимон суякнинг латерал қисми, 5- понасимон суякнинг медиал қисми, 6- понасимон ёриқ (В.И. Бабияк 2009 й. 1- том, 98 бет.)

3. Ён (битемпорал) проекция (3.19 расм).

Бажарилган рентгенографияда бемор бошининг сагиттал юзасини кассе- тага параллел жойлаштирилади. Рентген нури кулоқ супраси дўмбоқчасидан 1,5 см олдиндан фронтал йўналишда ўтади. Бундай рентген тасвирда пешона ва понасимон бўшлиқлар аниқ кўринади, ғалвирсимон бўшлиқлар ён томонининг акси бироз хира кўринади. Аммо бу проекцияда бўшлиқларнинг акси бир-бирини устига тушиб, қайси томондаги бўшлиқ зарарланганлигидан маълумот олиш имконини бермайди. 3.19 расмда пешона бўшлиғи (1), унинг олдинги ва орқа деворлари; бурун асоси ва бурун суяклари (2), ғалвирсимон бўшлиғининг олдинги хужайралари (3); орбитанинг ташқи қирраси (4); юқори жағ бўшлиғи (5) ва унинг сагиттал кесими (8); қаттиқ танглай ва мольяр тишлар билан альвеоляр ёй (9); ёноқ суягини пешона ўсимтаси (10),

орқада орбита гумбази, ғалвирсимон суяк (11); бигизсимон ўсик (12), по-
насимон суяк (6), турк эгати (13) тасвирланган.

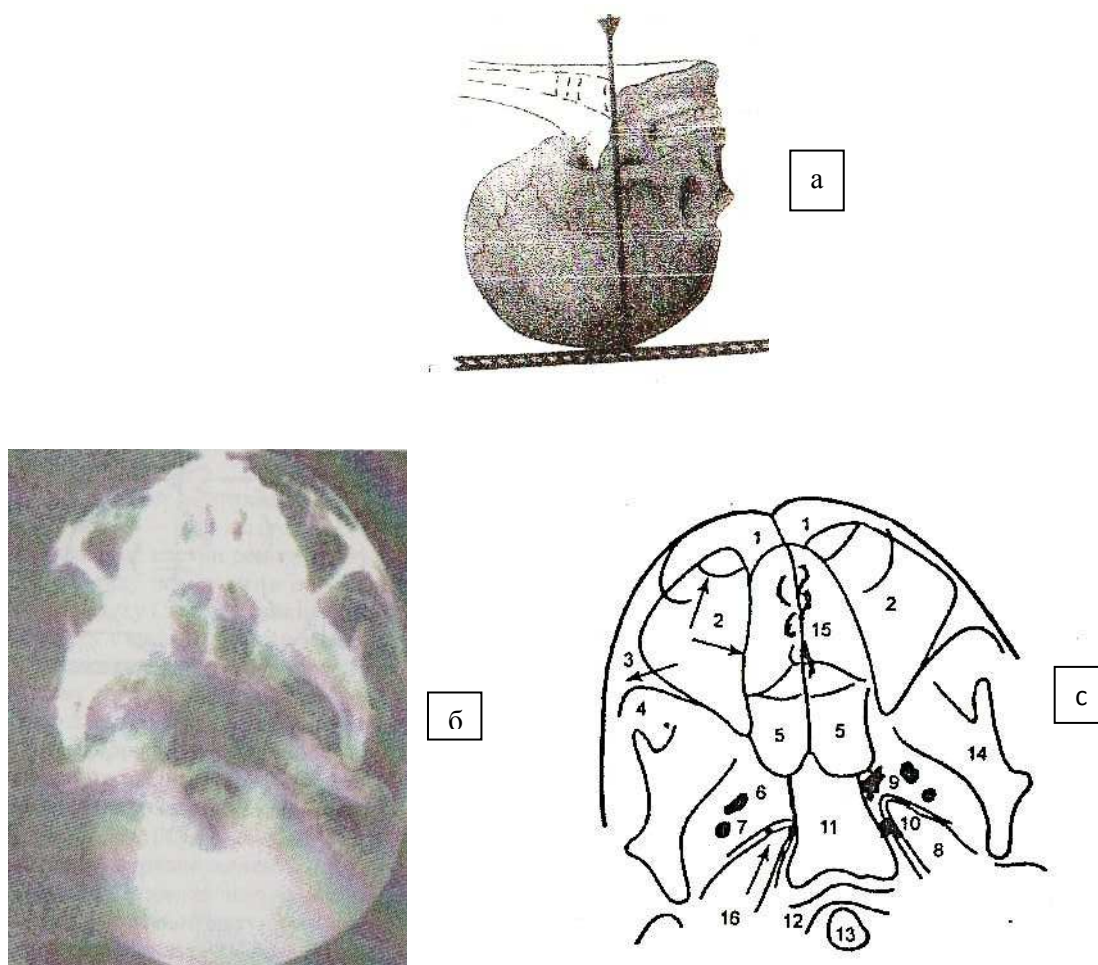


3.19 расм. Ён проекция. а) жойлаш схемаси; б) рентгенограмма; с) объектнинг схематик кўриниши: 1- пешона бошлиғи, 2- бурун суяғи, 3- ғалвирсимон суяк хужайралари, 4- орбита, 5- юқори жағ бўшлиғи, 6- понасимон бўшлиқ, 7- олдинги бурун қирраси, 8- юқори жағ орқа девори, 9- моляр, 10- ёноқ суяғини пешона ўсимтаси, 11- ғалвирсимон пластинка, 12- бигизсимон ўсик, 13- турк эгари. (В.И. Бабияк 2009 й. 1- том, 99 бет.)

4. Аксиал проекция (ияк- вертикал, вертексосубментал) (3.20 расм)

Бажариладиган рентгенографияда бемор бошини орқага ташлаган ҳолда, энсаси билан кассетага чалқанчасига ётқизилади. Бундай ҳолат ияк соҳаси горизонтал текисликда жойлашиб, рентген нурлари қалқонсимон безнинг юқори кесмаси томон тўғри вертикал йўналишда ўтади. Бу проекцияда понасимон бўшлиқлар аниқ кўринади. Мия асосини кўп ҳосилаларини аниқлашда қўл келади. Анатомик элементлари: пешона (1) ва юқори жағ (2) бўшлиғи, латерал деворнинг охири (3) ва орбита (4), понасимон бўшлиқ (5), мия асосининг элементлари (овал (6), думалоқ (7), олдинги ва орқа юлунган тешиклар (9), (10)), чакка суягининг пирамида қисмини сояси (8), энса суяғини гипофизини асоси (11), атлант (12) ва катта энса тешиги, унда II бўйин

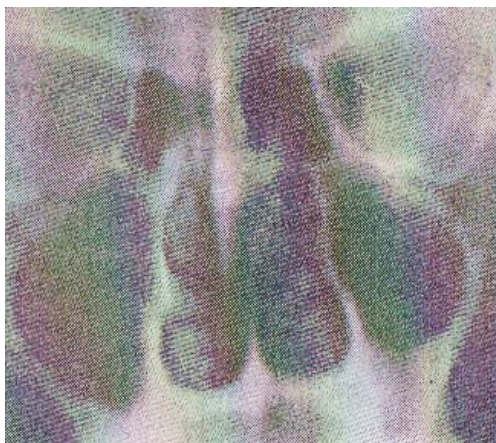
умуртқасини тишсимон ўсимтасини сояси (13), пастки жағ толалари (14), ғалвирсимон суяк хужайралари (15).



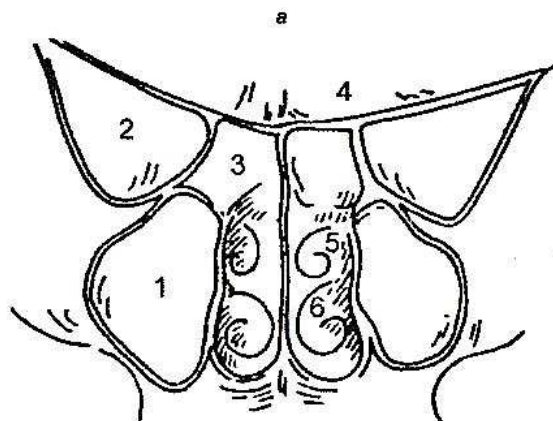
3.20 расм. Аксиал проекция. а) жойлаш схемаси; б) рентгенограмма; с) объектнинг схематик кўриниши: 1- пешона бўшлиғи, 2- юқори жағ бўшлиғи, 3- юқори жағнинг латерал девори, 4- орбитанинг латерал девори, 5- понасимон бўшлиқ, 6- овал тешик, 7- думалоқ тешик, 8- чакка суягининг пирамидаси, 9,10- олдинги ва орқа тешик, 11- энса суягини апофиз асоси, 12- биринчи бўйин умуртқаси, 13- II бўйин умуртқасини тишсимон ўсимтаси, 14- пастки жағ, 15- ғалвирсимон суяк хужайралари, 16 (стрелка)- чакка суягини пирамида чўққиси (В.И. Бабияк 2009 й. 1- том, 100

ТОМОГРАФИЯ.

Рентгенологик текширувнинг бир тури бўлиб, анатомик аъзо, орган, анатомик соҳани маълум бир қаватини маълум бир чуқурликда кўришга қаратилган. Томография махсус рентген аппарати- томограф ёрдамида амалга оширилади. Томография учун тўрғи, ияк- бурун, ияк-пешона, ён, ҳамда аксиал проекциялари қўлланилади. (3.21 расм)



а



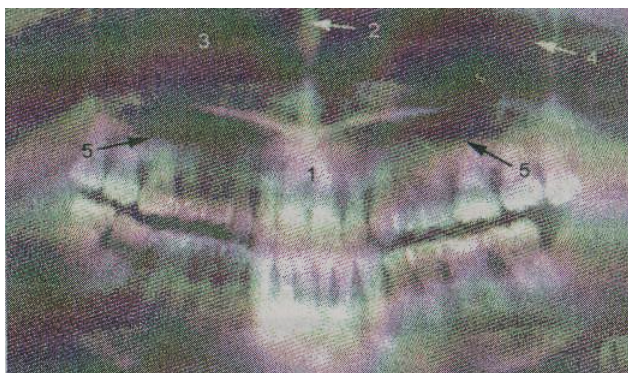
б

3.21 расм. Тўғри проекцияда олдинги бурун ёндош бўшлиқларини томографияси.

а) рентгенограмма, б) схематик тасвири; 1- юқори жағ бўшлиғи, 2- орбита, 3- ғалвирсимон лабиринт ҳужайралари, 4- пешона бўшлиғи, 5- ўрта чиғанок, 6- пастки чиғанок (В.И. Баби-
як 2009 й. 1- том,104 бет.)

ОРТОПАНТОМОГРАФИЯ.

Бу томографияни бир тури бўлиб, битта рентгенологик текширув билан юқори ва пастки жағдаги ҳамма тишларни панорамасини олиш мумкин, ҳамда юқори жағ бўшлиғини пастки қисмларини, тиш илдизи чуқурчаларини кўриш имкони бўлади. Бу махсус аппарат ёрдамида- ортопантомограф ёрдамида амалга оширилади. Бу усул одонтоген гайморитларда қимматли бўлган маълумотларни бериши мумкин. Лекин ринологияда тасвир олинаётганда 1-3 см юқоридан нурни ўтказиш керак бўлади, мақсад юқори жағнинг пастки қисмлари тўлиқ кўриш учун (3.22 расм).



3.22 расм. Юз суягининг ортопантомограммаси.

1- юқори жағнинг альвеоляр ўсимтаси ёйи тасвири; 2- бурун тўсиғи; 3- юқору жағнинг ёйини тасвири; 4- юқори жағнинг орқа девори; 5- тиш илдизлари (В.И. Бабиак 2009 й. 1- том, 105 бет.).

КОМПЬЮТЕР ТОМОГРАФИЯ (КТ).

Бу усул инсон танасини аксиал ўқи атрофида, танланган босқич ва белгиланган қадам орқали рентген нурларини сканер қилишга қаратилган. Одатда тасвир қоранар, аксиал ёки сагиттал проекцияларда бажарилади. Кўпинча жарроҳлик амалиётига тайёргарлик жараёнида КТ фақат коронар проекцияда бажарилади.

Оториноларингологияда КТ нинг аҳамияти яллиғланишларда, онкологик касалликларда ва травматик жароҳатларда катта ахборот берувчи текширув усули ҳисобланади. Бундан ташқари калла ичи ўсмалари, ҳар хил генезли гидроцефалиялар, калла ичи гематомалари, бош мия паразитлари, ўткир калла- мия травмалари ва бошқаларда катта информация беради. Бундан ташқари уларда яллиғланиш жараёни қайталанишининг сабабларини аниқлаш, яқин жойлашган бошқа муҳим аъзоларга (кўз косаси, кўрув нерви, калла суягининг асоси ва йирик қон томирлар) зарарланишини олдини олиш имконини беради.

МАГНИТ РЕЗОНАНС ТОМОГРАФИЯ (МРТ).

Бу усул яширин яллиғланиш ўчоқларини аниқлашга ёрдам беради. Нур таъсирисиз бажариладиган бу текширув ғалвирсимон бўшлиқ орқа катакларининг ҳолатини, шиллиқ парда шишини, бўшлиқ ичида ажралма ёки юмшоқ ўсма борлигини аниқлаш имконини беради.

Ушбу усул магнит майдонига таъсир этилган радит частотали импульсларга жавобан водород протонларидан келаётган юқори частотали тўлқинларни қайт қилишга асосланган. Олинган тўлқинлар текшириладиган аъзо атрофида жойлашган индукцион катушка билан илғаб олади. Протон зичлиги ҳамда T1 ва T2 протонларининг релаксацияси вақти каби кўрсаткичлар текшириладиган аъзонинг МР-кўрсаткичлари ҳисобланади, улар тўқима тасвирининг контактига таъсир қилади. МРТ текшируви юмшоқ тўқималарнинг анироқ тасвирини олишга ёрдам беради, бунда нур таъсирини йўқотиш, сканер қилиш ва турли текисликларда кесим олиш имконияти туғилади. МРТ афзаллиги шундан иборатки, у бемор ҳолатини ўзгартирмаган ҳолда турли текисликларда бажарилиши мумкин.

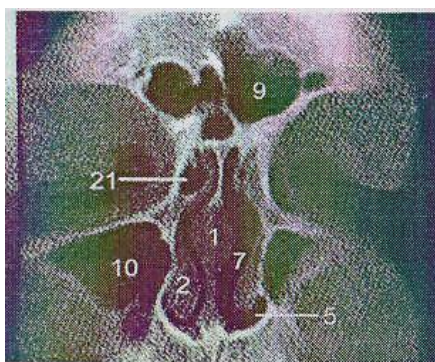
МРТ КТга нисбатан юмшоқ тўқималарга сезгир ҳисобланади. Бурун ва бурун ёндош бўшлиқларида патологик жараёнлар, синуситларда яллиғланиш жараёнларида таққослаш учун, бўшлиқларда суюқлик ёки ўсмасимон ўзгаришларини, бундан ташқари паталогик жараёнларни бурун ва бурун ёндош бўшлиқлардан ташқарида аниқлаш имконини беради. Суякнинг кортикал қисмидан алоқа етарли бўлмаганлиги учун, бурун бўшлиғи ва синуслар девори аниқ кўринмаслиги мумкин. Шунинг учун ҳам олинган

маълумот етарли ҳисобланмайди, шу мақсадда эндоскопик операцияларни функционал режалаштиришда маълумот етарли ҳисобланмайди.

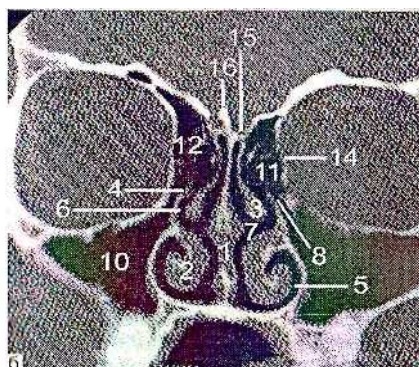
МРТ ринологияда КТ текширувига қўшимча текширув усули ҳисобланади.

МРТ қилувчи шифокор ўзини қизиқтираётган аъзони протон зичлиги муҳотида аксиал, фронтал, сагиттал кесмаларда олиши мумкин. МРТ жуда сезгир усул бўлиб, гоҳида 2 ёшгача 70% ва 7 ёшдан катталарда 40% ҳолларда шиллиқ қаватларда ва бурун ёндош бўшлиқларида (бурун циклик жараёнида, ОРВИ да бурун шиллиқ қаватини ўзгариши, операциядан кейинги рековалесценция босқичида, иш фаслидаги ҳолатларда) нормал ҳолатни патологик баҳолаши мумкин. Ҳатто олинган маълумот, кейинчалик ҳатто ташҳисга сабаб бўлади. МРТ да қуйидагиларга аҳамият бериш керак бўлади (3.23.расм).

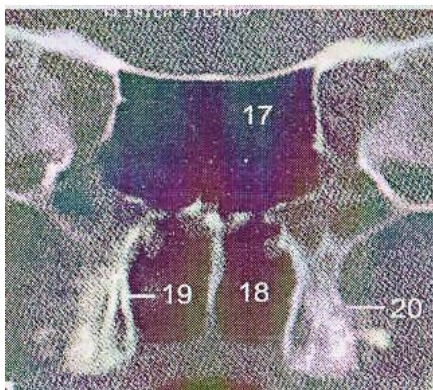
- Бурун тўсиғи ҳолати (тоғай ва суяк қисми)
- Пастки бурун чиғаноғининг ҳолати
- Ўрта бурун чиғаноғининг ҳолати
- Юқори бурун чиғаноғининг ҳолати
- Бурун йўллариининг пневматизацияси (остеоментал комплекс ҳолати)
- Олдинги гуруҳ бўшлиқларининг пневматизацияси
- Орқа гуруҳ бўшлиқларини пневматизацияси
- Бурун-ҳалқум ҳолати.
- Ғалвирсимон чуқурча ёки олдинги мия чуқурчасини ҳолати
- Кўрув нерви ва ғалвирсимон суякнинг орқа ҳужайраларини унга нисбатан ҳолати
- Ички уйқу артерияси ва уни понасимон суякка нисбатан ҳолати



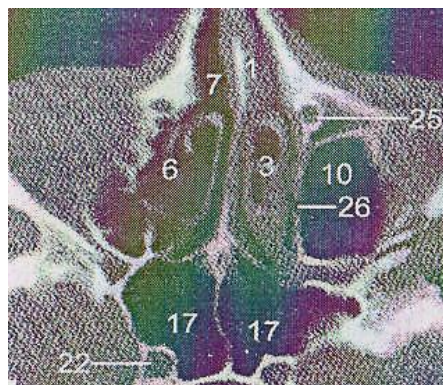
а



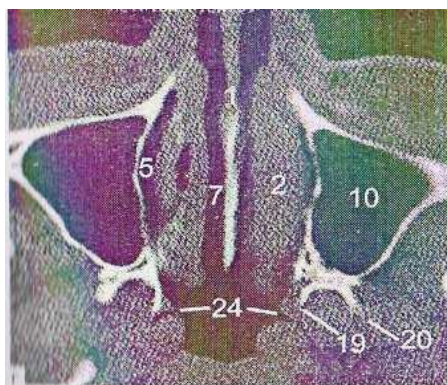
б



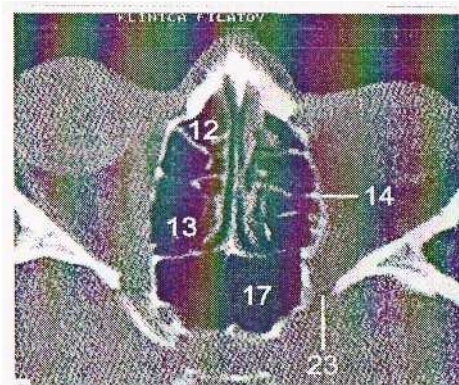
с



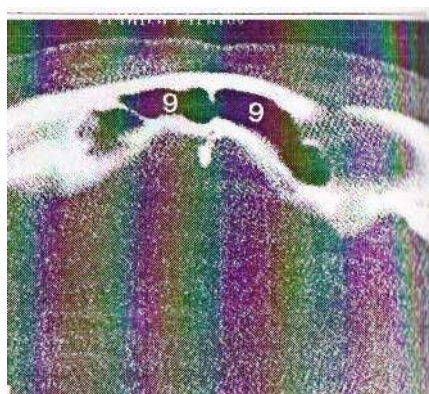
д



е



ф



3.23 расм. Бурун ва бурун ёндош бўшлиқлари МРТ си.

1- бурун тўсиғи; 2- пастки бурун чиғаноғи; 3- Ўрта бурун чиғаноғи; 4- илгаксимон ўсимта; 5- пастки бурун йўли; 6- Ўрта бурун йўли; 7- умумий бурун йўли; 8- воронка (инфундибулум); 9- пешона бўшлиғи; 10- юқори жағ бўшлиғи; 11- ғалвирсимон пуффак; 12- ғалвирсимон лабиринт олдинги хужайралари; 13- ғалвирсимон лабиринт орқа хужайралари; 14- қоғоз пластинка; 15- тешик пластинка; 16- хўроз тожи; 17- понасимон бўшлиқ; 18- хоаналар; 19- понасимон суякнинг қанотсимон ўсиғининг медиал пластинкаси; 20- понасимон суякни қанотсимон ўсиғининг медиал пластинкаси; 21- agger nasi хужайралари; 22- ички уйқу артериясининг канали; 23- кўрув нервининг канали; 24- эшитиш найини ҳалқум тешиги; 25- бурун кўз ёш канали; 26- орқа фонтанеллани қўшимча тешиги.

ТЕРМОГРАФИЯ.

Бу усул тана юзаси, у ёки бу органнинг инфрақизил (иссиқлик) нурланишини қайд қилишга қаратилган текширув усули ҳисобланади. Инфрақизил нурланишни интенсивлиги текширилаётган тўқимани қон айланишини ўзига хослигига боғлиқ. Яллиғланиш жараёнида гиперемия аниқланади, тери ҳарорати маҳаллий ошади, модда алмашинуви кучаяди. Термораммада қуйидаги тасвирни олиш мумкин: рангли тасвирда яллиғланиш соҳаси янада қизариб кетади, оқ-қора тасвирда ҳарорат кўтарилган тасвир оқ бўлиб кўринади (3.22 расм).



3.24 расм. Икки томонлама ўткир гайморит бўлганида юз соҳаси термограммаси (В.И. Бабияк 2009 й. 1- том, 106 бет.).

ЭНДОСКОПИК ТЕКШИРУВ.

Бурун бўшлиғи ва бурун ёндош бўшлиқларининг эндоскопия текшируви кўриш бурчаги турлича (0 дан 120° гача) бўлган юмшоқ ва қаттиқ эндоскоплар ёрдамида бажарилади. Дастлаб шиллиқ қават оғриқсизлантирилади. Бурун бўшлиғини шиллиқ пардасини аппликацион оғриқсизлантириш учун 10% ли лидокаин эритмасини сепилади. Шундан сўнг эндоскоп ҳалқум ёки бурун орқали киритилади. Эндоскопия текширув усули юқори жағ ва пешона бўшлиқларини кўздан кечириш, бурун ва бурун ёндош бўшлиқларини касалликларини аниқлаш имкониятларини анча кенгайтиради, шунинг учун у клиника амбулатория амалиётига кенг тадбиқ этилмоқда. Эндоскопия текшируви бурун бўшлиғининг турли бўлимларидаги ўзгаришларни шикастсиз ўрганиш ва жарроҳлик амалини унинг анатомик бузилишини минимал тарзда бузган ҳолда бажариш имконини беради. Дастлаб троакар ёрдамида юқори жағ бўшлиғи олд деворининг пункцияси бажарилади, кейин гилза ёриғи орқали навбатма-навбат 30° ва 70° оптикага эга 4 мм ли эндоскоплар киритилиб, бўшлиқ деворлари ва унинг табиий чиқиш йўллари кўздан кечирилади.

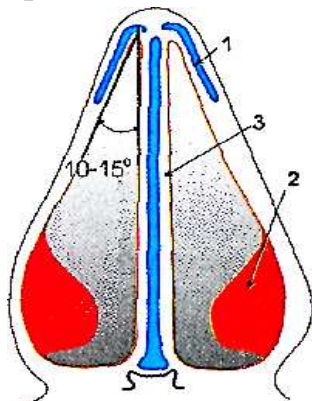
Текширувда шиллик парданинг ранги, қон томирлари ва табиий йўлларнинг ҳолати баҳоланади. Меъёрида юқори жағ бўшлиғининг шиллик пардаси сарғиш рангда, қон томир тўри аниқ кўрилади.

Орқа медиал бўлимларида юқори жағ бўшлиғи ғалвирсимон лабиринтнинг аҳволи катакларидан фақат юпқа суяк пластинкаси ёрдамида ажралиб туради.

Эндоскопга ўрнатилган махсус қисқичлар турли майдонлардан биопсияга тўқима олиниб, гистоморфологик текширув ўтказиш имконини беради.

Ринологияда кўпинча диаметри 4,0 мм, 2,7 мм тенг эндоскоплар, кам ҳолларда 1,9 мм диаметрли эндоскоплар ишлатилади. Бурун бўшлиғининг турли бўлимларини ва бурун ёндош бўшлиқларининг барча деворларини кўздан кечириш учун тўғри бурчакли оптикадан ташқари, кўриш бурчаклари 30°, 70°, 90°, 120° тенг ва бошқа эндоскоплар ишлатилади. Оптика ёрдамида бажарилган бурун бўшлиғи эндоскопия текшируви беморда бурун орқали нафас олишни бузилиши, бурундан узок вақт ажралма оқиши, ҳид билиш қобилиятини бузилиши, бурундан такрорий қон оқиши, сабабсиз бош оғриши билан кечганда анъанавий олд ва орқа риноскопияда олинган маълумотлар етарли бўлмаган ҳолларда ўтказилади.

Эндоскопия текшируви 4 мм ли тўғри бурчакли (0°) ёки 30° оптик эндоскоп ёрдамида бошланади, асбоб бурун бўшлиғи туби бўйлаб киритилади. Бунда шиллик қаватнинг ҳолати, ажралмаларнинг характериға баҳо берилади. Бурун дахлизидида “олд бурун клапани”, яъни медиал томондан бурун тўсиғи, пастдан бурун бўшлиғининг туби, тепадан учбурчак тоғай билан чегараланга бўшлиқ жойлашган (3.25 расм). Меъёрда бурун клапанининг бурчағи учбурчак тоғай ва бурун тўсиғи орасида таминан 15° тенг. Ушбу бурчакнинг камайиши ва бурун клапанининг торайиши бурун орқали нафас олишни қийинлаштиради, бунда бурун қанотларини силжитиб, олд бурун клапанининг ҳолати ҳақида аниқ маълумот олиш имконини бермайди.



3.25 расм.Бурун клапани:

1- 10-15° тенг клапан бурчағи;
2- пастки бурун чиғаноғи: 3- бурун тўсиғи.

қатор ҳолларда кенг пастки бурун йўлида кўз ёш-бурун канали тешигини кўриш мумкин. Эндоскоп ичкарига силжитилганда пастки бурун чиғаноқлари орқа учларининг ҳолати, бурун атрофи бўшлиқларининг текшириш майдонидан бурун-ҳалқумга оқиб тушаётган ажралманинг характери, ҳамда эшитув найининг ҳалқум тешиги ҳолатига баҳо берилади.

Эндоскопик текширувнинг кейинги босиқи- ўрта бурун йўлини кўздан кечириш. 4мм ёки 2,7 мм диаметрда эга 30° ёки 70° оптикали эндоскоп ишлатилади. Кўпинча эндоскопияда ўрта бурун чиғаноғининг остида ғалвирсимон лабиринтнинг йирик катакчасини- *bulla ethmoidalis* ни кўриш мумкин. Ўрта бурун йўлидаги ярим ой тирқишида жойлашган, унинг олд деворида пешона бўшлиғининг табиий чиқиш йўли ҳам очилади. Юқори жағ бўшлиғининг табиий чиқиш йўлини ҳар доим ҳам кўриш имкони бўлавермайди, чунки у одатда илгаксимон ўсиқнинг эркин учи орасида яширинган бўлади. Баъзан эндоскопияда ўрта бурун чиғаноғининг йирик олд учи аниқланади- *concha bullosa*, бу ўрта бурун чиғаноғининг ҳаддан ташқари ҳаво билан тўлганлиги билан боғлиқ.

Эндоскопиянинг охириги босиқи- юқори бурун йўлини ва ҳид билиш тирқишини кўздан кечириш бўлиб, у одатда энг ингичка эндоскоп ёрдамида бажарилади. Бурун бўшлиғининг юқори бўлимларида киришни енгиллаштириш учун ўрта бурун чиғаноғини латерал томонга енгил силжитиш зарурати туғилиши мумкин. Эндоскоп понасимон бўшлиқнинг олд деворигача сфеноэтмоидал чўнтакка киритилади. Бунинг учун қатор ҳолларида ўрта бурун чиғаноғининг медиал томонга силжитиш зарурати туғилиши мумкин. Эндоскопни чиқариш пайтида понасимон бўшлиқнинг табиий тешиги, ғалвирсимон катаклар навбатма-навбат кўздан кечирилади. (3.26 расм).



3.26 расм. Бурун бўшлиғини эндоскопик текшириш усули.

МИКРОРИНОСКОПИЯ.

Бу бурун ва бурун ёндош бўшлиқларининг текширув усулларида бири бўлиб, бу ҳам бурун ичи тузилмалари ҳақида муҳим маълумотларни олиш, бурун ва бурун атрофи бўшлиқларида жарроҳлик амалиётини тўғри бажариш имконини беради. Ушбу текширувда жарроҳлик микроскопидан фойдаланилади.

Микрориноскопия оддий риноскопиядан сўнг бажарилади. Беморда бурун бўшлиғининг аниқ анатомик тузилиши хусусиятлари ҳақида аниқ таъсаввурга эга бўлиш имконини яратади. Бурун бўшлиғини жарроҳлик микроскопи ёрдамида кўздан кечирганда, тузилмалар ўзаро жойлашуви, қай даражада ўзгарганлигини, алоҳида анатомик тузилма ва асбоблар эса бурун бўшлиғида анча йирик бўлиб кўринишини ҳисобга олиш керак. Текширув одатда қоронғи ҳонада, бемор чалқанча ётган ва бошини врач томонга биров бурган ҳолатида ўтказилади. Врач беморнинг ўнг томонига ўтиради, микроскоп штативини чап томонига ўрнатади. Текширув пайтида бемор кўзларини салфетка билан ёпиши талаб этилади.

Дастлаб бурун бўшлиғи ажралмаларидан обдон тозаланилади, кейин 10% ли лидокаин эритмаси билан аппликацион оғриқсизлантириш амалга оширилади, зарур бўлса бурун бўшлиғининг шиллиқ пардаси 0,1%ли адреналин гидрохлорид эритмаси билан оғриқсизлантирилади (анемизация қилинади). Бурун даҳлизини кенгайтириш учун ушлаб турувчи мосламага эга бурун кенгайтиргичдан фойдаланиш мақсадга мувофиқ, ўрта бурун чиғаноғини Киллиан бурун кенгайтиргичи ёрдамида силжитиш мумкин. Зарурат туғилганда текширув пайтида электроатсосдан фойдаланилади.

Кўздан кечириладиган барча майдонни кўздан кечириш ва у ҳақида яхшироқ таъсаввурга эга бўлиш масадида, одатда текширув катталаштириш даражада кичик микроскоп ёрдамида бошланиб (4-6мартта), кейин 10 мартта ва ундан юқори даражада катталаштирадиган микроскоп ишлатилади. Микроскоп объективи дастлаб бурун кириш жойидан тахминан 20 см масофада ўрнатади, кейин нозик ҳаракатлар билан окулярнинг ҳолати ўзгартирилиб, аниқроқ тасвир олишга эришилади. Бунда кўриш майдонини яхши ёритилишига эришиш ва бемор бошини оптимал ҳолатда ушлаб туриши лозим. Агар текшириладиган объект текширув пайтида кўриш майдонидан қочса, микроскоп объективи ва бемор бошининг ҳолати биров ўзгартирилади.

Ушбу текширув усулида ўсма жараёнининг ҳали кўзга илинмайдиган қайталанишини эрта аниқлашда ҳам муҳим аҳамиятга эга.

Эндоназал жарроҳлик амалиётида жарроҳлик микроскопини қўллаганда бинокуляр катталаштириш туфайли жарроҳлик амали тўлиқроқ бажарилади.

Усулнинг муҳим томони шундан иборатки, бунда жарроҳда иккала қўллари-ни ишлатиш имкони туғилади.

БУРУН ЁНДОШ БЎШЛИҚЛАРИНИ УЛЬТРАТОВУШ ЁРДАМИДА ТЕКШИРИШ.

Бу текшириш усули “Синусоксан” номли асбоблар ёрдамида амалга оширилади.

Ҳаво муҳити ультратовуш тўлқини учун абсолют тўсиқ бўлиб хизмат қилади, шунинг учун у ҳаволи бўшлиқларни айланиб ўтади ва эхограммада акс этмайди. Агар бўшлиқ ичи патологик ажралма, полип ёки ўсма билан тўлган бўлса, унда улар эхограммада қайд этилади. Бурун ёндош бўшлиғининг ҳолатига қараб УЗИ асбобининг экранида шакли ва жойлашуви патологик ўзгаришларнинг характериға боғлиқ бўлган нотўғри чизик пайдо бўлади. Ушбу текширув усули оддий ва бемор учун хавфсиз бўлиб, скрининг ташҳисни тез бажариш имконини беради. Шунинг эътиборига олиш керакки, КТ ва МРТ текширувлар бўлганликлари сабабли уларни амалда қўллаш чекланган ва бошқа текширувлар етарли бўлмаган ҳоллардагина аниқ кўрсатмаларға асосланиб бажарилади.

Шунинг учун охириги йилларда амбулатория амалиётиға ультратовуш биолокация усуллари тадбиқ этилмоқда. Ушбу текширув усулининг афзал томони шундан иборатки, у беморға ионлашган нур таъсир этиши билан боғлиқ эмас. УТ блокация текшируви зичлиги турлича тўқималар аро чегарасидан акс этаётган сигнални қайд қилишға асосланган.

БУРУННИНГ НАФАС ОЛИШ ФУНКЦИЯСИНИ ТЕКШИРИШ УСУЛЛАРИ.

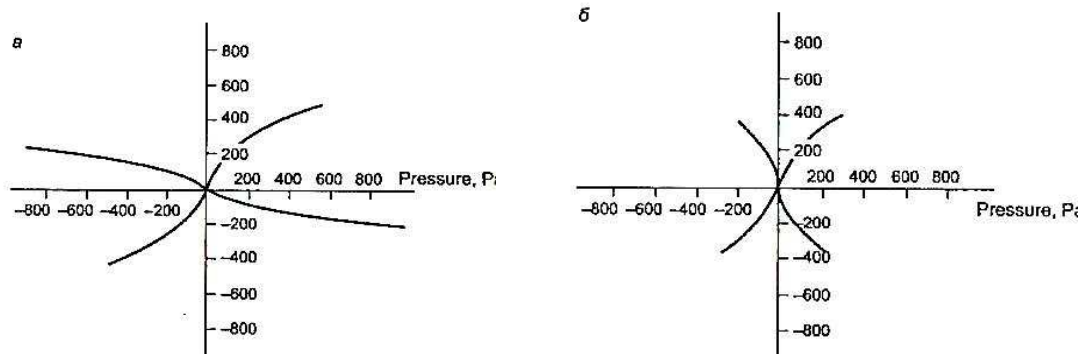
Нафас олишиға қийналаётган инсонларни бир кўришдаёқ пайқаш мумкин. Агар бундай ҳолат унинг болалигидан кузатилиб келаётган бўлса, унда сурункали нафас етишмаслиги белгилари юзидан билиниб туради. Бу белгилар, оғзини ярим очик бўлиши, юз суяқларини нотекис ривожланиши, тишлар ва бурун пирамидасини аномал ривожланиши, бурун лаб бурчагини ёйилиши, ёпиқ манқалик белгилари кузатилади. Нафас олиш ҳолатини бир нечта усуллар ёрдамида аниқлаш мумкин. Бу усулларидан бири “пахта синамаси”. Бунинг учун иккита 1-1,5 смли пахта олиниб иккила бурун тешиклари олдида ушланиб туради. Шунда беморға нафас олиб-чиқаришни айтилади. Нафас олиб чиқарилганда иккала пахта бир хил ҳаракатға келиши керак. Нафас олишда қандайдир қаршилик бўлса, у ёки бу пахтада ҳаракат иккинчисига нисбатан ҳаракат камайган бўлади.

Нафас олиш фаолиятини яна бир текшириш усули бўлиб бу Коттле тести ҳисобланади. Тинч ҳолатда нафас бурун билан амалга оширилиб туради. Лунж соҳани бурунга яқин қисмидан юмшоқ тўқима бурун тўсиғидан узоқлаштириб бироз тортилади. Агар нафас олиш яхшиланса Коттле тести мусбат дейилади, бу бурун клапанининг фаолиятини бузилганлигини англайди. Агар бу усулда бемор нафас олишда ўзгариш сезмаса, унда нафас олиш бузилишини бошқа сабабларини қидириш керак бўлади. Коттле усули Коля усулига ўзгартирилиши мумкин, бунинг учун тугмали зондни бурун кириш қисмига киритилади. Шунда зонд ташқи, бурун қанотлари томонга сурилади.

РИНОМАНОМЕТРИЯ. XX аср га келиб бурун орқали ўтаётган ҳаво оқимини физик кўрсаткичларини қайд қилувчи объектив риноманометрлар кўп усуллари таклиф этилди. Охирги вақтларда бурундан нафас олиш ва унинг қолдиқ (nasal airway patency- NAP) кўрсаткичларини қайд эта оладиган **компьютерли риноманометрлар** кенг қўлланилиб келмода.

Бурун нафас олиш қолдиқларини (НАП) нормал кўрсаткичларини, нормал бурунда нафас олганда, битта нафас циклининг ҳар хил фазаларида бурун ичи босими ва ҳаво оқимлари нисбати кўрсаткичлари ўзгаришига боғлиқ бўлади. Бунинг учун текширилувчи ўзига қулай ҳолатда, ҳеч қандай жисмоний ва руҳий зўрикмаган ҳолатда тинч ўтириши керак бўлади. НАП кўрсаткичи бурундан нафас олганда нафас оқимининг бурун клапанини қаршилиги кўринишида бўлади. Бунда бурун клапанини қаршилиги СИ системада килопаскал литр секундига ҳисобланади (кПа/ л х с).

Замонавий риноманометрлар- мураккаб электрон қурулма бўлиб, унинг қурилишида махсус микродатчиклардан фойдаланилган бўлиб, бурун ичи босимини ва ҳаво оқимини тезлиги ҳақида рақамли информация беради, бундан ташқари олинган информацияни махсус компьютер программалар орқали математик анализ қилиниб, текшириляётган параметрлар график шаклда кўрсатилади (3.27 расм).



3.27 расм. Бурунда нафас олишда бурун бўшлиғи кўрсаткичларини график ифодаланиши.

а) бурундан нафас олиш қийинлашганида; б) нормал бурундан нафас олганда. (В.И. Бабияк 2009 й. 1- том, 110 бет.)

Риноманометрия усулида 3 хил бурундан нафас олиш ўзгаришларини аниқласа бўлади:

1) *Олдинги риноманометрия*- буруннинг бир кириш тешигига трубка босимли датчик киритилади, герметик obturator ёрдамида шу бурун нафас олиш актидан тўхтатилади. Компьютерга махсус программа юкланади, шундан сўнг маълумот қабул қилинади. Бу усулнинг камчилиги иккинчи бурун катаги ёпилмаслигида. Маълумот аниқ бўлмайди.

2) *Орқа риноманометрия*- бунда текширилувчи, трубка босимли датчикни оғиз- ҳалқум орқали киритилади. Лаблари билан мустакам оғизни ёпади. Шунда датчик тил билан юмшоқ танглай орасида туриши керак. Сабаби датчик рефлексоген зонага тегиб кетса қусиш рефлекси юзага келиши мумкин. Текширилувчидан катта сабр талаб этилади, чунки ютиш рефлексига мослашиши керак. Айниқса бу шароит болаларда катта аҳамиятга эга.

3) *Ретроназал ёки бурун орқали риноманометрия*- бу усул болаларда кенг қўлланилади. Бунинг учун болаларни озиқланиши учун ишлатиладиган катетер (№ 8 Фр) дан фойдаланилади. Катетердан сигнал бемалол ўтади. Катетер аввал лидокаин гели билан суртилади, сўнг бурун-ҳалқумга 8 см чуқурликка киргазилади. Шундан сўнг болада қусиш рефлекси тўғайди ва катетер юқори лабга лейкопластр ёрдамида ёпиштирилиб қўйилади.

Акустик риноманометрия. Охирги йилларда бурун бўшлиғини айрим кўрсаткичларини товушли сканер қилиб текширилмода. Асбоб ўлчамли трубкадан иборат бўлиб, учуда махсус адаптер жойлашган бўлади. Электродли датчикдан тўхтовсиз кенг чизиqli товуш сигналлар чиқади ва товиш эндоназал тўқималардан аксини регистрация қилиб трубкага қайтиб келади. Шундан сўнг қайтган сигналлар ўлчамли трубка билан бириккан электрон ҳисоблаш системасига юборилади. Товушли риноманометрда график кўринишдаги кўрсаткичлар тўхтовсиз пайдо бўлиб туради. Дисплейда ҳар бир бурунда донали қийшиқ кўрсаткич пайдо бўлади. Бу усул 90%гача аниқ инфорация бериши мумкин.

Қуйидаги кўрсаткичлар баҳоланади: бурун йўллари кўндаланг майдони, бурун бўшлиғи ҳажми, ҳар бир бурун бўлагининг майдони ва ҳажми кўрсаткичларини фарқини аниқлаш мумкин. РИН 2000 нинг қўшимча функцияларига: электрон бошқарилувчи адаптер олфактометр учун стимулятор, электрон бошқарилувчи адаптер аллергик синамалар учун стимулятор ва электрон бошқарилувчи адаптер гистамин учун стимуляторларини сепувчи қурилмаси бўлади.

Бу усулнинг афзаллиги, бурун ҳақида майдоннинг аниқ кўрсаткичлар, дори воситаларининг эффективлигини индивидуал баҳолаш, компьютерда

маълумотлар омбори ҳолида сақланиши, ҳар бир текширилувчини паспорт маълумотлари билан бирга сақлаш имконини беради.

БУРУННИГ ҲИД БИЛИШ ФАОЛИЯТИНИ ТЕКШИРИШ УСУЛИ.

Барча буруннинг ҳид билиш фаолиятини текшириш усуллари миқдорий ва сифатий текшириш усулларига бўлинади. Ҳид билишни сифатий текшириш усуллари (одориметрия) билан ҳар хил ҳидларни ажрата олиш ва қабул қилишни ажратиш мумкин. Миқдорий усуллар билан ҳид билиш бўсағаси, адаптация ва ҳид билишни тикланиши вақтини аниқлаш мумкин.

Ҳид билишни сифатий текшириш усулларида бири бўлиб- ҳидли моддалар билан текширишдир. Бу моддалар ҳар хил рецепторларни қитиқлаш хусусиятига эга. Рецепторлар 3 гуруга бўлинади. 1) соф ольфактор; 2) ольфактотригеминал; 3) ольфактоглоссофаренгиал.

Соф ольфактор рецепторларни қитиқловчи моддаларга: оддий валерианка настойкаси, аччиқ бодом суви, долчин, ванил, янчилган кофе, духи, нафталин ва бошқалар.

Ольфактотригеминал рецепторларни қитиқловчи моддаларга: 2% ли аммиак эритмаси, қизил қалампир, ацетон, этил спирти.

Ольфактоглоссофаренгиал рецепторларни қитиқловчи моддаларга: 5-7 % ли сирка, йодоформ, хлороформ.

Ҳар бир модда 3 мл ли бир хил флаконларга жойланган бўлади, усти копқоқ билан беркитилган бўлади. Текшириш ҳар бир бурунда кетма-кет олиб борилади, иккинчи бурун эса бурун тўсиғига босиб турилади. Беморга бурун катакларига 1 см узоқликда флакон очиб бирин кетин ҳидлантирилади. Бунда ҳар бир флаконнинг оғзи кафт билан ёпиб турилади, тана ҳароратигача иситилади, ҳамда беморнинг кўзига кўрсатилмай ҳидлантиради. Бемордан бурун орқали нафас олиш буюрилади, бемор ҳидли моддани буйини ҳидлайди. Шундан сўнг бемордан ҳидни сезаолдими ва ундан нимани англаганлигини сўралади. Текширув ўтказилганлигидан сўнг, иккинчи бурунни текширишга ўтилади. Ҳар хил моддалар билан текширилаётганда, улар орасида 1-2 мин танаффус билан текшириш амалга оширилади.

Ҳид билишни миқдорий текшириш ольфактометр орқали амалга оширилади. Бу текширишда, беморни ҳидли моддаларга ҳид билиш бўсағаси аниқланади. Ҳозирда текшириш учун ольфактив таъсирга бўлган спиртли эритмалар (расмий валериан настойкаси) ва аралаш типдаги сувли моддалар (музланган сирка кислотаси) тайёрланмоқда. Тайёрланаётган моддаларни бирликда қабул қилиб, булар қуйидагича тайёрланади: валерианга- 0,8; 0,4; 0,2; 0,1; 0,05; 0,025; 0,0125; 0,0062, сирка кислотага- 0,8; 0,4; 0,2; 0,1; 0,05; 0,025; 0,0125; 0,0062; 0,0031. Барча эритмалар флаконга солинади.

Хид билишни текширишда, энг кичик концентрациядан бошланади. Флак-
кон бурун катаклари олдига олиб келиниб, беморга бир марта нафас олиш
буюрилади ва бемор хидни сезганлиги, эритмани номини айтиши керак. Агар
бемор хидни сезса- *хид билиш бўсағаси* бўлади. Агар хидни аниқлай олса-
хидни аниқлай олиш бўсағаси бўлади. Нормада ольфактив моддаларга хид
билиш бўсағаси- 0,0125, хид аниқлай олиш бўсағаси- 0,025 га тенг. Аралаш
типдаги моддалар учун 0,025 ва 0,05 га тенг.

БУРУН ШИЛЛИҚ ҚАВАТИ ҲИЛПИЛЛОВЧИ ЭПИТЕЛИЙНИНГ ФУНКЦИЯЛАРИНИ ТЕКШИРИШ УСУЛЛАРИ.

**Ҳилпилловчи эпителийнинг транспорт функциясини текшириш
усули.** Бунинг учун бир нечта усуллардан фойдаланилади. Кенг тарқалган
усулларидан бири- кўмир кукунини бурундан бурун ҳалқумга тушиш тезлиги
ўрганиш усулидир. Бунинг учун майдаланган актив кўмир кукунини бурун-
ниг пастки чиғаноғининг олдинги қисмига тугмали зонд билан сепилади. Бе-
мордан нафас олишни тезлаштирмаслик айтилади. Фарингоскопия қилиб,
ҳалқум орқа деворини кўрилиб, кўмир қанча минутда тушганлиги ёзиб ту-
рилади. Транспорт функцияси минутларда баҳоланади. Ҳар бир бурун
алоҳида текширилади. Ўртача тезлик $13,0 \pm 0,9$ мин га тенг. Бу усулнинг кам-
чилиги ҳар минутда фарингоскопия қилиш керак бўлади. Шунини ҳисобга
олган ҳолда “ қанд синамаси” ўтказилади. Бунинг учун пастки бурун
чиғаноғининг олдинги қисмига (олдинги қисмидан 0,5 см орқадан) сахарин
кристаллари қўйилади. Неча минутдан кейин оғизда ширин мазани ҳис
қилинса, шу вақт ёзиб қўйилади.

Бурун шиллиқ қаватини калорифер функциясини аниқлаш. Бу фа-
олият қон томир системаси ҳисобига амалга оширилади. Қон томир система-
си пастки ва ўрта бурун чиғаноқлари соҳасида яхши ривожланган. Чиғаноқларни қон билан тўлишишини аниқлаш учун буруннинг пастки
чиғаноғи олдинги қисмининг шиллиқ қаватининг ҳарорати ўлчанади. Ҳаро-
ратни тиббий электротермометр ТПЕМ-1нинг датчиги орқали аниқланади. Бу
асбоб ҳатто $0,2^{\circ}$ гача ҳароратни аниқлай олади. Соғлом инсонларда ҳарорат
34- $34,5^{\circ}$ га тенг.

Бурун шиллиқ қаватини сўриш функциясини аниқлаш. Бунинг
учун $0,5 \times 1,0$ см ли марлега 0,3 мл 0,1 % ли атропин эритмаси шимдирилади.
Шундан сўнг бу марлени пастки бурун чиғаноғининг ўрта 1/3 қисмига
қўйилади. Атропиннинг сўрилишини билиш учун, пульсга этибор бериб ту-
рилади. Пульсни аниқлаш ҳар 5 минутда 1,5 соат ичида амалга оширилади.
Аниқлаш учун сўрилган эритмани ўртача кўрсаткичи олинади. Бу кўрсаткич
соғлом инсонда 39 минга тенг.

Бурун шиллик қаватини ажратув (секретор) функцияси аниқлаш. Бу функцияни аниқлаш учун стандарт пахтали шарикдан фойдаланилади. Бу шарикни бурун тўсиғи билан пастки бурун чиғаноғи орасига 1 мин га қўйилади. Ҳозирда шарик ўрнига стандарт чизикли қоғозчалардан фойдаланилади. Уларнинг катталиги (6 x 40 мм) ва массаси аниқ белгиланган. Нормада унинг оғирлиги 9 дан 20 мг гача оғирлашади.

Бурун шиллигида водород ионларини текшириш (рН метрия). Водород ионларининг аҳамияти жуда катта. Водород ионлари рН билан ўлчанади. Бу фаолиятни аниқлаш катта аҳамиятга эга, сабаби бурун шиллигининг рН ҳисобига ҳилпилловчи эпителий ҳаракати тезлашади ёки секинлашади. Бунинг учун универсал қоғозли индикаторни 10 сек га пастки бурун йўлида қўйилади. У ердаги водород ионларининг концентрацияси нормадан кислотали ва ишқорий муҳитга эга бўлишига қараб, индекатор қоғози пушти ёки кўк рангга киради. Ҳосил бўлган ранг индикатор эталонидаги рангларга солиштирилади. Нормада бурун шиллик қаватининг рН кучсиз ишқор бўлиб 6,9 дан 7,6 га тенг (ўртача рН-7,0 га тенг). Ҳар хил касалликларда ўзгариш қуйидагича бўлади:

- Сурункали гипертрофик ринитларда- рН 7,8- 8,1
- Сурункали гайморитда- рН 7,8- 8,8
- Бурун тўсиғи қийшиқлигида рН 7,4- 7,8
- Вазомотор ринитда рН 7,8- 8,1 га тенг.

3. КЎЗ ЁШ ЎТКАЗУВЧИ ЙЎЛЛАРНИНГ КЛИНИК АНАТОМИЯСИ.

Кўз ёш ўтказувчи йўлларга: кўз ёш нуқталари, кўз ёш каналчалар, кўз ёш безлари, кўз ёш бурун канали киради.

Кўз ёш нуқталари (puncta lacrimalia) кўз ёш каналчаларга кириш тешиги ҳисобланади. Булар пастки ва юқори қовоқларда жойлашган, аниқроғи-қовоқнинг ички, тоғай ва тери кесма жойининг юқори ёпиқ бурчагида ва кўзнинг ички бурчагидан 6- 6,5 мм ташқарида жойлашган. Бу нуқталар шундай жойлашганки, кўпинча кўз олмасига тегиб туради ва чуқур бўлиб жойлашади; булар кўз кўлига қараб жойлашган бўлади ва қовоқни тортмасдан туриб уларни кўриб бўлмайди.

Кўз ёш каналчалари (canaliculi lacrimales) бошланишида 1,5 мм вертикал текисликда, кейинчалик ўтмас бурчак остида медиал томонга бурилади ва горизантал йўналишни эгаллайди. Кейин кўз қовоғини ички боғламнинг орқарокдан кўз ёш қопининг латерал деворига келиб қўшилади. Кўз ёш қопига қўшилгунича, каналчалар бир бири билан қўшилади, айрим ҳолларда каналлар алоҳида бўлиб кўз ёш қопига келиб қўшилади. Каналчаларнинг

узушлиги 6 ммдан 14 ммгача, энига эса 0,5 дан 1,5 мм гача бўлиши мумкин. Пастки каналча юқори каналчага нисбатан узунроқ бўлади.

Умумий йўлнинг узунлиги 3-5 ммни ташкил этиб кўз ёш қопага ёпишишидан олдин у кенгаяди, Майер синуси деб аталади. Қопнинг ичидан каналчанинг тешиги шиллиқ қават билан ҳимояланган, бунинг номи Розенмюллер клапани номи билан машҳур. Бу эса ўз навбатида суюқликни ва ҳавони қайтиб орқага кирмаслигига сабаб бўлади. Лекин клапан бўлмаса ҳам яаллиғланиш кўз ёш қопага кирмайди. Розенмюллер клапанининг функцияси бурун кўз ёш канали обструкция бўлган маҳал билинади.

Кўз ёш каналчалардан кўз ёш қопага ўтиб, у ердан кўз ёш бурун каналининг пардали қисмига ўтади. Бу эса ўз навбатида пастки бурун йўлига очилади.

Қоп ва пардали канал кўз ёш чуқурчасида ва суякли кўз ёш бурун каналида ётади. Булар кўз ёш олиб кетувчи йўлни вертикал тиззаси деб каралади.

Суяк скелетини ва кўз ёш чуқурчаси, суякли кўз ёш бурун канали ўзига хос анатома-топографик жойлашуви, яъни ғалвирсимон, пешона бўшлиғи, бурун бўшлиғи ҳамда юқори жағ бўшлиғига яқин жойлашуви жуда катта клиник аҳамият касб этади. Сабаби шу бўшлиқларда яллиғланиш жараёни кузатиладиган бўлса, беморда дакриоцистит белгилари кузатилиши мумкин.

Кўз ёш чуқурчаси (*fossa sacci lacrimalis*) да кўз ёш қопа жойлашган бўлиб, олдиндан юқори жағ бўшлиғини пешона ўсимтасидан ва орқадан кўз ёш суяқларидан ташкил топган. Чуқурчани ўртача катталиги Ф.С. Бокштейн бўйича қуйидагича: узунасига- 16мм, энига -8 мм ни ташкил этади. Энг чуқур жойи унинг пастки қисмига тўғри келса, юқорида эса торайиб боради.

Иккала суяк ҳам чуқурча ҳосил қилишида бир хил иштирок этади. Айрим ҳолларда кўз ёш чуқурчаси шу суяқлардан биттаси ҳисобига шаклланади.

Кўз ёш қопа чуқурчаси олдиндан юқори жағ бўшлиғини пешона ўсимтаси билан чегараланган (*crista lacrimalis anterior*), юқори қовокни ташқарига тортит кўл билан кўзнинг ички бурчагини пайпаслаб аниқлаб кўриш мумкин. Орқадан кўз ёш қопини орбита бўшлиғидан ажратиб турувчи кўз ёш суягини дўғлиги билан чегараланган (*crista lacrimalis posterior*).

Кўз ёш чуқурчасининг юқор чегараси юқор жағ бўшлиғини пешона ўсимтасини бириккан чокига ва кўз ёш суяги билан пешона суягини бурун ўсимтасига тўғри келади.

Кўз ёш чуқурчасининг олдинги девори қалин ва ҳар хил жароҳатлардан сақлайди. Кўз ёш чуқурчасининг тубини кўз ёш суяги ташкил қилиб, унинг қалинлиги тухум пўстини қалинлигига тенг. Шунинг учун кўз ёш

чуқурчасига кўз ёш суяги билан юқори жағ суягини бириккан чок орқали кириш қулай ҳисобланади.

Кўз ёш чуқурчаси кўз ёш каналининг суяк қисмига ўтаётганида тораяди. Бу эса кўз ёш суяги, юқори жағ суяги ҳамда пастки бурун чиғаноғи ҳисобига юзага келади.

Каналнинг юқори қисми юқори жағ суягининг танасида жойлашган. Кўринишидан тарновсимон бўлиб, иккита суякни дўнглигини - *eminentia lacrimalis*нинг пешона ўсимтаси ва юқори жағ тешигининг олдинги равоғининг дўнгликлари сиқилишидан ҳосил бўлган. Тарновнинг каналга айланиши, уни кўз ёш суяги (юқори қисми) ва пастки бурун чиғаноғини кўз ёш ўсимтаси (пастки қисм) билан ёпилиши ҳисобига юзага келади. Канал пастки бурун чиғаноғи остига, бурун тешиги қисми бўлиб тугайди. Айрим ҳолларда тарновни ёпилишида кўз ёш суяги иштирок этмайди.

Суякли кўз ёш бурун каналини узунлиги 10-12 мм дан ошмайди, кенглиги инсонларда ҳар хил, 2 ммдан 8 ммгача (ўртача 4 мм) бўлади. Каналнинг бурун тешиги думалоқ шаклда бўлиб, асосан пастки бурун чиғаноғи остида, пастки бурун йўли воронкаси деб номланган соҳада жойлашган. Бурун тубидан каналнинг бурун тешиги 15-20 мм юқорида, пастки бурун чиғаноғини олдинги қисмидан 10-12 мм орқада жойлашган (Linberg, 1988).

Гоҳида кўз ёш бурун канали юқори жағ бўшлиғида дўнглик бўлиб, ички деворини олдинги юқори қисмида (*torus lacrimalis externus*) чиқиб туриши мумкин.

Бу дўнглик пастдан чегараси ноаниқ бўлиб пастки бурун йўлига ўтиб кетади. Бўшлиқни ифраорбитал кўлмакларини (*recessus infraorbitalis*) яхши ривожланиши кўз ёш чуқурчаси ва кўз ёш бурун каналини йирингли яллиғланишини патогенезида катта аҳамият касб этади. Бундай ҳолатларда кўлмак *torus lacrimalis externus* дан олдинда юқори жағ суягини пешона ўсимтаси томонга қараб давом этиб, шу ерда *recessus pralacrimalis* бўлиб шаклланади.

Кўп ҳолларда юқорида прелакримал кўлмакни катта ҳажмда ривожланиши, катта юқори жағ бўшлиғини тузилишида кузатилади. Шунга нисбатан ҳам бўшлиқнинг юз девори ҳам кенг ривожланган бўлади. Бундай ҳолатларда яллиғланиш ит чуқурчаси соҳасига босим туғдирмайди. Натижада яллиғланиш кўз ёш олиб чиқувчи йўлларга тарқаши мумкин.

“*Torus lacrimalis externus*” термини пешона ўсимтасини дўнглигини англатади. Бунинг ҳосил бўлишида кўз ёш бурун канали ва кўз ёш чуқурчаси, ҳамда ўрта бурун йўли соҳасидаги бурун бўшлиғининг латерал девори иштирок этади.

Болалар ҳаётининг биринчи йилида суякли кўз ёш бурун канали юқори жағ бўшлиғидан олдинда жойлашган бўлади. Бунинг сабаби бу ёшда юқори жағ бўшлиғи яхши ривожланмаган ва олдинга қараб яхши чиқмаган бўлади.

Катталарда бундай ҳолат фақатгина канал бўшлиқдан олдинда жойлашганидагина юзага келади. Бундай анатомик ҳолатлар қуйидаги ҳолатларда: бурун бўшлиғининг латерал девори юқори жағ бўшлиғига кучли босилиши ва бўшлиқнинг юз девори кучли босилиши ҳисобига келиб чиқади.

Ғалвирсимон лабиринтни кўз ёш чуқурчасига ва суяк кўз ёш бурун каналига нисбатан жойлашуви, Ф.С. Бокштейн маълумотларига қараганда, кўз ёш чуқурчасини олдинги ва орқа қисмларини кўп миқдорда эзиб турувчиларга ғалвирсимон хужайралар, ёки *processus uncinatus* нинг асоси, ёки ўрта бурун чиғаноғини ёпишган (*pars fixa*) соҳаси ва ниҳоят *agger nasi* хужайралари бўлиши мумкин. Бу хужайралар тўғридан тўғри кўз ёш чуқурчасини медиал деворига ёпишиб туради, буларни *кўз ёш хужайралари* деб аталади. Кўз ёш чуқурчасининг олдинги пастки қисми ёки *torus lacrimalis internus* ғалвирсимон хужайраларидан доимо алоҳида бўлган ва тўғридан тўғри бурун бўшлиғига қараган бўлган. Дакриоциститларнинг патогенезида, яқин атрофда ғалвирсимон хужайраларни яллиғланиши, кўз ёш бурун канали орасида ғалвирсимон хужайралар дегисценциялар орқали боғланиб туриши маълум бўлади.

Пешона бўшлиғи фақатгина айрим ҳоллардагина кўз ёш чуқурчасига етган бўлиши мумкин.

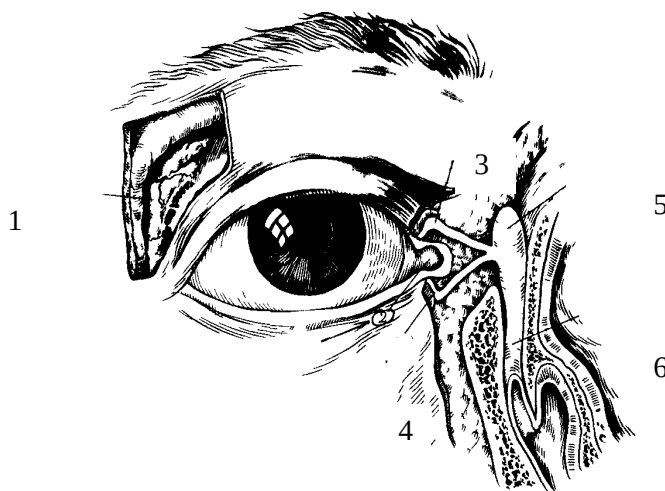
Кўз ёш канали кўп ҳолларда *meatus nasi communis* деворининг олдидан ва ўрта бурун чиғаноғининг барча олдинги соҳаси бўйлаб ўтади. Айрим ҳолларда канал ва кўз ёш чуқурчаси ўрта бурун чиғаноғи билан тўсилган бўлиши мумкин. Ф.С. Бокштейн маълумотларига асосан 16% қисман ва 10% ҳолларда тўлиқ ёпиши мумкин. Шу олим ўзининг изланишларида шуни аниқладики, *processus uncinatus* ва *bulla ethmoidalis* нинг катта қисми ўрта бурун чиғаноғидан олдинда жойлашганлигини аниқлади, илгари эса тушунчалар бошқача бўлиб, юқоридаги анатомик ҳосилалар ўрта чиғаноқдан орқада жойлашади деб қараларди. Олим бундай жойлашувни ўзининг жарроҳлик материалларида, айниқса буруннинг атрофик жараёнларида аниқлади. Бундай ҳолатларда кўз ёш қопига етиб олиш учун, унинг фикрича исканани 2,0- 2,5 см ўрта чиғаноқдан олдинга қўйиш керак бўлади.

Кўз ёш чуқурчаси нозик суяк усти пардаси билан қопланган. *Crista lacrimalis anterior* ва *crista posterior* ларнинг орасига кўприкка ўхшаш фиброз варақ (периорбитани қисми) ташланган. Шу варақ билан кўз ёш қопи юмшоқ хужайралар билан бириккан. Варақ эса кўз ёш қопини кўз косасидан ажратиб туради.

Кўз ёш қопи (saccus lacrimalis), кўз ёш чуқурчасида жойлашган бўлиб, узунлиги 10-12мм ва энига 2-3 мм катталиқка эга. Ички ва ташқи деворлари кўпинча бир бирига ёпишиб туради. Кўз ёш қопининг юқори қисми ёпик гумбаз кўринишида тугайди, пастки қисми чегарасиз бўлиб кўз ёш каналига ўтиб кетади. Кам ҳолларда қоп билан канал ўртасида торайма (бўйин)- кўз ёш чиқарувчи йўллари иккинчи физиологик торайиши кузатилади (биринчиси каналчалардан кўз ёш қопига ўтаётганда жойлашган).

Қопнинг девори 3 қаватдан иборат: 1) кўп қаватли ҳилпилловчи эпителий, 2) шиллиқ қават, ўзида кўп миқдорда фолликулалардан ва нозик бириктирувчи тўқимадан иборат лимфоид хужайралар иборат., 3) зич шиллиқ ости фиброз қаватдан иборат (ўрта қават), у кўп миқдорда эластик толалардан ташкил топган.

Қопнинг деворида айлана мушаклар бўлиб, буларнинг қисқариши унда кўз ёшни сўрилишига ёрдам беради.



3.1. расм. Кўз ёш бези ва кўз ёш йўллари. 1) кўз ёш бези, 2) кўз ёш чуқурлиги, 3,4) юқори ва пастки кўз ёш каналчалари, 5) кўз ёш қопи, 6) кўз ёш бурун канали.

Кўз ёш қопининг олдинги деворни пастки қисми эластик толаларга камбағал ҳисобланади, сабаби шу жойда қоп кенгаяди ва ёшни димланиши кузатилади. Шунинг учун ҳам флегмоналарда шу ердан кесиш тавсия қилинади.

Кўз ёш қопининг пастки қисмида шиллиқ қават бурмасини-қопқоқ (vallecula lacrimalis) кўриш мумкин. Шунинг учун ҳам қопнинг шиллиқ қаватда бир қатор горизонтал ва вертикал бурмаларни ва трабекулаларни кўриш мумкин бўлади.

Кўз ёш қопининг олдинги деворни юқори қисми анчаги бақувват ҳисобланади. У ерда шиллиқ остида кўп миқдорда эластик толалар аниқланади. Яна бошқа сабаби кўз ёш қопининг юқори қисми бақувват

фиброз боғлам билан (lig.palpebrae mediale) мустаҳкамланган. Бу боғлам юқори жағ суягини пешона ўсимтасига ёпишган (crista lacrimalis anterior га), ҳамда кўз ёш қопини айланиб ўтиб орқада crista lacrimalis posterior га бирикади. Lig.palpebralis media ни эса бармоқ билан қовоқни ташқарига тортиб кўзнинг ички бурчагини пайпаслаб кўриб аниқлаб сезса бўлади. Бу ўз навбатида қопнинг юқори чегарасини аниқлашга ва фронтит ёки этмоидитдан қиёсий ташхислашга ёрдам беради.

Кўз ёш қопи ташқаридан қовоқ мушаги ва тери билан ёпилиб туради. Septum orbitae дан олдинда жойлашган бўлади. Crista lacrimalis posterior га бирикиб туради.

Кўз ёш қопини давоми бўлиб пардали кўз ёш бурун канали (ductus nasolacrimalis) ҳисобланади. Қопдан каналга ўтаётган жойда физиологик торайма (isthmus ductus nasolacrimalis) ҳосил бўлади.

Пардали кўз ёш каналининг узунлиги 10 ммдан 24 ммгача бўлиши мумкин. Бу эса ўртача суяк кўз ёш бурун каналидан 1,5 марта узун дегани. Каналнинг ички кенглиги чақалоқларда 1,5- 2,0 мм, катталарда эса 4 мм ни ташкил этади, инсон ёши ўтган сари каналнинг ички юзаси кенгаяверади. Каналнинг ички юзаси силлиқ. Шунга қарамасдан у ерда шиллиқ қаватни бурмаларини аниқлаш мумкин. Айрим ҳолларда йирик бурмаларни аниқлаш мумкин, масалан: қопдан каналга ўтадиган жойда- Краузе- Бери бурмасини ва каналнинг бурун тешиги соҳасида- Гаснер клапанини кўриш мумкин бўлади.

Пардали кўз ёш канал пастки бурун чиғаноғининг остида тешик- бурун тешиги бўлиб тугайди. Тешик пастки бурун чиғаноғининг олдинги соҳасидан 1-10 мм орқада жойлашган. Буруннинг тубидан эса 8 ммдан 23 мм баландликда жойлашган бўлади.

Агар пардасимон канал суяк канал тешигига мос келса, тешиги шундоқ кўриниб туради, бошқа пайтда горизантал ёки вертикал ёриққа, ёки унчалик кўринмайдигани думалоқ ёки овал тешикка ўхшаб кўринади. Думалоқ ёки овалсимон кўриниши қачонки пардасимон каналнинг тешиги суяк каналининг тешигидан пастда жойлашганда кузатилади.

Кўз ёш бурун канали охирини тузилишини анатомик турларини тавсифи Л.И. Свержевский томонидан ишлаб чиқилган. Кўз ёш бурун каналининг охирини 4 та анатомик турлари фарқланади.

1) Пардасимон кўз ёш бурун каналини тугаши суяк канали билан мос келади.

2) Пардали канал кенг тешик бўлиб суякли кўз ёш бурун каналининг тешигини остида тугайди.

3) Пардали кўз ёш канали бурун шиллиқ қаватига тор каналча кўринишида ўтади.

4) Пардали кўз ёш канали суякли кўз ёш каналидан олдинда ёки орқада кичик тешик бўлиб тугайди.

Пардали канал суяк кўз ёш канали билан ёпиқ боғланган бўлса ҳам, улар орасида, айниқса пастки қисмида веноз тўр билан тўлган, пастки бурун чиғаноғининг каверноз тўқимасини давоми бўлиб ҳисобланади. Ўткир ринитда кўз ёш чиқариш функцияси бузилади. Аввал у ерда пастки бурун чиғаноғидаги каверноз тўқима шишади, кейинчалик бу шиш кўз ёш каналидаги каверноз тўқимага ўтади, натижада унинг юзаси тораяди.

Қон билан таъминланиши а. ethmoidalis anterior (a.ophtalmica) ҳисобига амалга ошади, унинг тармоғидан кўз ёш бурун канали қон билан таъминланади. Бундан ташқари бу қон томирдан бурун бўшлиғини латерал девори ва бурун тўсиғининг олдинги қисми қон томир билан таъминланади.

Кўз ёш каналининг веналари пастки бурун йўлининг веналари билан боғланган.

Кўз ёш безини иннервацияси уч шохли нервнинг n.ophtalmica тармоғининг n.lacrimalis толаси ҳисобига амалга ошади. Кўз ёш безининг секретор толалари юз нерви ҳисобига амалга ошса, симпатик толалари эса бўйин чигалидан чиқади.

Уч шохли нерв билан секретор толаларни узвий боғлиқлигини механик таъсирлаш билан тушунтирса бўлади, масалан бурун шиллиқ қаватини, шох парда ёки конъюнктивани механик таъсирлантирилса реффлектор кўз ёш оқиши кузатилади.

3.1. КЎЗ ЁШ ЎТКАЗУВЧИ ЙУЛЛАРНИНГ ТЕКШИРИШ УСУЛЛАРИ.

Шикоят ва анамнез маълумотлар.

Беморда кўз ёш оқиши қанчадан бери безовта қилиши, кўз ёш оқиши доимийми ёки маълум бир омил таъсирида (шамол, совуқ ҳаво ва бош) юзага келадими, йирингли ажрама ажрайдими (агар бор бўлса, унда қачондан бери), олдинлари ҳам шунга ўхшаш шикоятлар бўлганми йўқми, қаби саволларга бемор аниқ жавоб бериши керак бўлади. Яна шунга эътибор бериш керакки, олдин ва ҳозирда ЛОР аъзолари томонидан шикоятлари бор ёки йўқлигига эътибор берилади.

Анамнестик маълумотлар тўпланиб бўлинганидан сўнг, беморларни объектив текширишга киришилади.

Ташки кўрув.

Объектив текширишни ташки кўрувдан бошланади. Кўз ёш оқишига эътибор берилади. Кўпинча кўз ёш ажратувчи йўллари ўтказувчанлиги бузилган бўлиши мумкин.

Кўзнинг ички бурчагидаги тўқимани шиши, анамнездаги кўз ёш оқишига мос келса, кўз ёш қопининг яллиғланишидан далолат беради. Кўз ёш қопининг бармоқ билан босиб кўрилганда, кўз ёш нуқталаридан кўп миқдорда шиллик йирингли ажрама оқиб туриши кўз ёш қопада димланиш ва бурун кўз ёш каналлини ўтказувчанлигидан далолат беради. Бу ўз навбатида сурункали дакриоциститнинг патогномоник белгиси ҳисобланади. Ажралманинг характери (шиллик, шиллик- йиринг ёки йиринг) қараб, кўз ёш қопадаги жараён ҳақида ва унинг ҳажми ҳақида ҳулоса қилиш мумкин. Кўзнинг ички бурчагида чандик ёки оқманинг бўлиши, аввал кўз ёш қопининг жароҳати, жарроҳлик амалиёти ёки флегмонаси бўлганлигидан далолат беради.

Шуни аниқ билиб олиш керакки, шиш қовоқнинг медиал боғлами остида кузатиладиган бўлса- кўз ёш қопининг типик патологияси ҳисобланади, агар шиш қовоқнинг медиал боғламининг юқорисида кузатилса- пешона ёки галвирсимон бўшлиқларнинг яллиғланиши ҳақида ўйлаш керак бўлади.

Дакриоциститнинг кардинал белгиларига, кўз қопи соҳасини пальпатор босиб кўрилганда кўз ёш нуқталаридан йирингни ажраб чиқиши ҳисобланади.

Кўз ёш чиқарувчи йўллариининг функционал текшириш усуллари.

Бурун ва каналча синамалари тафовут қилинади.

1. *Бурун синамаси.* Барча кўз ёш чиқарувчи йўллари функционал ўтказувчанлигини баҳоласа бўлади. Бу жараён қуйидагича олиб борилади. Конъюктива ҳалтасига 1-2 томчи 2% ли колларгол ёки 1% ли флуоресцеин томизилади. Беморга кўзини қисиш буюрилади, бунда бемор бошини бир оз олдинга эгади, сабаби бўялган кўз ёш бурун ҳалқумга кетиб қолиши керак эмас. Шундан сўнг ҳар 2 минутда беморга салфекага бурун қоқиш буюрилади. Агар 3-5 минутдан сўнг салфеткада сариқ ранг пайдо бўладиган бўлса, синама мусбат деб баҳоланади, яъни кўз ёш ўтказувчи йўллар нормал ишлаётганлигидан далолат беради. Агар салфеткадаги ранг ўзокроқ вақтдан сўнг пайдо бўладиган бўлса, кўз ёш бурунга секин тушаётганлигининг белгиси ҳисобланади. Агар салфеткада ранг умуман аниқланмаса, синама манфий ҳисобланади. Агар кўз ёш оқишига сабаб риноген омил бўладиган бўлса, бурун шиллик қавати анемизация қилинади. Агар бурун синамасини манфий бўлган бўлса, пастки бурун чиғаноғини адренализациясидан сўнг

синама мусбат бўладиган бўлса, ҳеч иккиланмай кўз ёшни оқишига риноген омил сабаб деб ўйлаш керак бўлади.

2. *Каналча синамаси.* Кўз ёш ўтказувчи йўллари актив ўтказувчанлиги аниқланади. Агар кўз ёш бурун йўлининг ўтказувчи бузилиш дакриоцистит билан бирга кечганида кўзга бўялувчи эритма томизиладиган бўлса, у бўёқ бурунга ўта олмайди, лекин кўз ёш қопига каналчаларнинг сўриш функцияси сақланиб қолган бўлса бўёқ тушиши мумкин. Бунинг учун кўз ёш қопи проекцияси бармоқ билан босиб кўрилса, кўз ёш каналчаларининг тешикчаларидан рангли кўз ёш чиқади, бу каналчаларнинг сўриш функцияси сақланганидан далолат беради.

Текширишни бажариш қуйидагича олиб борилади: кўз ёш қопини аввал каналчанинг тешигидан йиринг ва шилликдан ювилади, кўз ёш қопини босиш билан у ердан суюқлик чиқарилади. Кўзга 4-5 марта 2 минут оралатиб 5% ли колларгол томизилади, беморга бир неча мартта кўзни юмиш буюрилади. Шундан сўнг конъюктивал халтани бўёқдан тозаланади. Кейин кўз ёш қопи саҳаси босилади, агар каналчаларнинг тешигидан коллагол эритмаси чиқадиган бўлса синама мусбат деб баҳоланади. Шундан сўнг беморга дакриоцистириностомия билан кўз ёш ўтказишни тиклаш жарроҳлик амалиётининг натижаси самарали бўлишини айтиш мумкин бўлади.

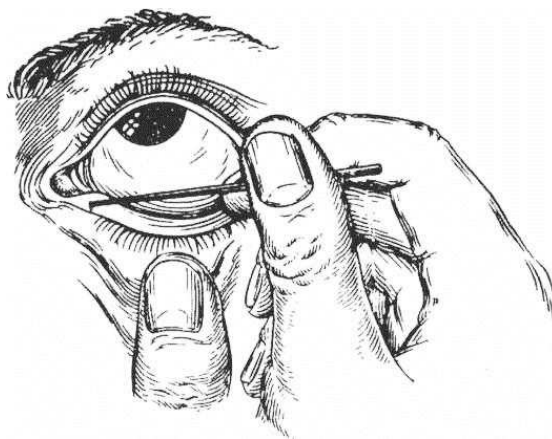
Кўз ёш ўтказувчи йўллари ювиш.

Кўз ёш ўтказувчи йўллари ювиш- шприц ёрдамида кўз ёш каналчаларининг тешиги орқали суюқлик юборишдир.

Ювиш шприц ва маҳсус канюля ёрдамида бажарилади. Кўпинча ювиш учун стериль эритмалардан (физиологик эритма, фурациллин эритмаси) фойдаланилади. Конъюктивал халтани анестезия қилиш учун 2% ли лидокаин эритмаси томизилади.

Беморни стулга ўтказилади ва қўлига лоток берилади. Лоток иякдан пастда ушдаш лозим бўлади. Бемор юқорига қараб турган маҳал шифокор шундай пастки қовоқни тортадики, шунда пастки кўз ёш каналчасининг тешиги кўриниши керак бўлади. Зонд билан каналчанинг бошланғич жойи ва нуқтаси кенгайтирилади.

Аввал зондни учини тешик орқали вертикал йўналишда йўналтирилади, сўнгра каналча бўйлаб горизантал йўналтирилади. Тешик кенгайтирилганидан сўнг, шприц канюласи тикилади ва юқоридаги ҳаракатлар қайтарилади (3.2, 3.3 расм).



3.2 расм. Зонд билан пастки кўз ёш нуқтани кенгайтириш.



3.3 расм. Кўз ёш йўллари ювиш.

Бу амалиётни тўғри бажаришда қуйидаги хулосалар келиб чиқиши мумкин:

- Суюқлик кўп миқдорда бурундан оқиб чиқади. Бу кўз ёш ўтказувчи йўлларни ўтказувчанлиги яхшиланганлигини англатади;
- Суюқликни шприцдан поршенни босим билан юборилганда, бурундан ингичка оқим булиб оқиб чиқади. Бу ҳолат кўз ёш ўтказувчи йўлларнинг вертикал қисмида торайиш бўлгандагина кузатилади;
- Суюқликнинг кўп қисми юқори тешик орқали чиқиб кетади ва томчилаб бурундан ажраб чиқади. Бу ҳолат вертикал қисмда кескин ривожланган стеноз борлигидан далолат;
- Суюқлик фақатгина юқори тешик орқали ажраб чиқади, бу вертикал қисмни ўтказувчанлигини бузилишида юзага келади;

- Суюқлик фақатгина юқори тешикдан ажралиб чиқади ва кўз ёш қопи соҳасида шишни пайдо бўлиши билан бирга кечади. Бу бурун кўз ёш каналини ўтказувчанлигини бузилиши билан дакриоциститни кўриниш белгилари;

Агар пастки кўз ёш каналчаси ўтказувчанлиги бузилган бўлса, юқори тешикдан ювиш амалга оширилади.

Кўз ёш каналини ювишга қарши кўрсатма бўлиб кўз ёш қопининг флегмонаси ҳисобланади. Йиринг таъсирида қопнинг девори нозиклашган бўлади. Шу сабабли босим билан суюқлик каналчаларга юборилса қопнинг ёрилишига ва атроф тўқимага тарқалиш эҳтимоли ошади, натижада оғир асоратларга олиб келиши мумкин.

Кўз ёш ўтказувчи йўллари зондлаш.

Кўз ёш ўтказувчи йўллари зондлаш ташхисот ва даволаш мақсадида амалга оширилади. Бу жараён қийин, нисбатан оғриқли ва ҳавфлироқ усул ҳисобланади.

Кўз ёш ўтказувчи йўлининг вертикал қисми стеноз ва облитерацияларини ташхислаш мақсадида зондлаш камроқ қўлланилади, бундай ҳолатларда, кўз ёш қопининг ва бурун кўз ёш каналининг ҳолатини баҳолаш учун рангли бурун синамаси, ювиш ва контраст модда билан рентгенография қилиш яхши натижа беради.

Агар зондлаш керак бўлса, аввал 2% ли лидокаин эритмаси 2-3 томчи томизилиб, кўз ёш каналчанинг ичига шприц ва конюля ёрдамида 2% ли новокаиннинг 2% ли эритмаси юборилади.

Боумен зондини (№1 ёки №2) йўналтириш 3 та ҳолатдан иборат:

1. Каналчанинг бошланғич қисмига киргазиш;
2. Зондни горизонтал ҳолатга буриш ва кўз ёш чуқурчасининг суяк деворигача тақаш;
3. Зондни вертикал ҳолатга буриш ва уни кўз ёш қопининг йўлига ва бурун кўз ёш каналига суриш;

Агар зонд тўғри киритилган бўлса, унинг пластинкаси қошнинг сатҳида ёки бир оз баландроқ туриши керак бўлади. Кўз ёш йўллари зондланганидан сўнг антибиотиклар билан ювилади.

Зондлаш техникасида хатоликлар келиб чиққанида, қуйидаги асоратлар кузатилиши мумкин: зонд тиқилаётганда канални девори ёрилиб гаймор бўшлиғи ёки юқори жағнинг олдинги деворидаги тери ости клетчаткасига тешиб чиқиши мумкин ва кейинчалик гайморит ёки флегмонани, кўз ёш қопнинг, кўз ёш суягини деворини зарарланиши ва бурунга тешиб чиқиши

натижасида бурундан қон кетиши ва кўз косасини флегмонасини ривожланишига сабаб бўлиши мумкин.

Дакриоцистография.

Дакриоцистография- контраст модда қўллаган ҳолда кўз ёш ўтказувчи йўллари рентгенологик текшириш. Бу усул зондлашга нисбатан аниқ ва ҳавфсизроқ, лекин қийинроқ ҳисобланади. Бу усул аниқ маълумот беради:

- Кўз ёш қопининг шакли ҳақида;
- Кўз ёш қопининг катталиги ҳақида;
- Кўз ёш қопи ва бурун кўз ёш каналининг жойлашган жойи ва унинг ўтказувчанлиги ҳақида;
- Кўз ёш қопи ва бурун кўз ёш каналининг атроф тўқималарга нисбатан жойлашуви ҳақида;
- Кўз ёш қопи ва бурун кўз ёш каналида чандикли ўзгариш борлиги ҳақида;
- Кўз ёш қопи ва бурун кўз ёш каналининг дивертикуллари ҳақида;
- Жарроҳлик амалиётидан сўнг тешик ҳақида маълумот ҳақида;

Кўз ёш йўллари рентгенологик текшириш учун беморнинг бошини бир қанча ҳолатларда ушлаб туриш тавсия қилинган. Лекин буларнинг ичида 2 турдагиси ишлатилади: акципитофронтал (ияк-бурун ёки пешона бурун проекцияси) ва битемпорал (ён). Буларни ичида акципитофронтал проекция маълумотни аниқроқ беради. Ён тасвир эса кўз ёш қопини сагиттал ктталигини аниқлаш имконини беради. Контраст модда сифатида 76% ли триомбраст (замонавий йод ионларини тутувчи рентгеноконтраст модда) ишлатилади. Бу модда сувда эрувчи модда бўлиб, 1:6,6 нисбатдаги триобрастнинг натрий ва метилглюкамин тузларининг аралашмасидан таркиб топган. Бу аралашма рангсиз ёки ялтироқ сариқ рангда бўлиб кучсиз ишқорий муҳитга (рН 6,5-7,7) эга. 1 мл 76% ли эритмада 370 мг йод моддаси бор.

Юбориш техникаси қуйидагича. 2% ли лидокаин эритмаси томизилганидан сўнг, кўз ёш каналчаларининг тешикчалари енгил кенгайтирилиб, юқорида айтилганидек, кўз ёш каналлари физиологик эритма ёки фурациллин эритмаси билан ювилади. Контраст модда диаметри 0,2 мм конюляси бор 1-2 граммли шприцга тортилади. Юбориладиган модда кўз ёш қопи ва бурун кўз ёш каналига боғлиқ бўлади ва ўртача 0,1-0,5 мл ҳисобида юборилади. Конюля каналчага секин асталик билан тикилади ва контраст модда секин юборилади. Текширилувчига иложи борица қовоқларини сиқмаслик ва киприкларини қимирлатмаслик тушунтирилади. Контраст модда рентген аппаратининг устида беморга юборилади. Агар контраст

модда конъюктивага тушадиган бўлса, рентген қилишдан олдин артефакт бўлмаслиги учун пахта билан секин асталик билан тозаланиб олинади. Текшириш тугаганидан сўнг кўз ёш қопини босиш йўли билан контраст модда кўз ёш қопидан тозаланиб олинади (3.4 расм).



3.4 расм. Дакриоцистограмма (стрелка билан кўз ёш қопида ва бурун кўз ёш каналининг бошланғич жойида контраст модда билан тўлганлигини кўрсатилган)

Компьютер-томография ёрдамида текшириш (КТ).

Ҳозирги кунда тиббиётнинг барча йўналишларида КТ текширувидан фойдаланиш кенгаймоқда. Бурун кўз ёш каналларини текширишда ҳам шу усулдан фойдаланиб келинмоқда. КТ кўп имкониятларга эга: буруннинг ички тузилмалари билан кўз ёш қопининг жойлашган жойининг майдонли тасвирини кўриш имконини беради. Бундан ташқари уларни яллиғланиш жараёнида анатомик бузилишларини, кўз ёш қопини максимал буруннинг латерал деворига ёпишганлиги, шу зонада суяк деворини қалинлигини баҳолаш имконини беради. Шифокорга жарроҳлик амалиётига ҳарита вазифасини бажаради(3.5 расм).



3.5 рasm. КТ. Аксиал проекция.

Фойдаланилган адабиётлар

1. «Болезни уха, горла и носа», В.Т. Пальчун, Н.А.Преображенский, М., Медицина, 1980г.
2. «Болалар оториноларингологияси», А.Дадамухаммедов,Ш. Омонов, Тошкент 2005.
3. «Оториноларингология», В.Т. Пальчун, А.И. Крюков, Москва, «Литера»,1997г.
4. «Отоиноларингология», В.Т. Пальчун, М.М. Магомедов, Л.А. Лучихин, Москва, «ГЭОТАР-Медиа», 2008 г.
5. «Оториноларингология руководство», В.И. Бабияк, М.И. Говорун, Я.А. Накатис, Санкт-Петербург, 2009 г.
6. «Оториноларингология для медицинских вузов», Овчинников В.О., М., Медицина,1997г.
7. «Детская оториноларингология», Ю.Б.Исхаки, Л.И.Кальштейн, Душанбе, Маориф, 1977г.
8. «Клиническая оториноларингология». Учебное пособие. Н.В.Мишенькин, А.И.Драчук, Л.И.Иванова, Ю.М.Дашкевич, А.Л.Носков, М.П.Лисовская, Омск, 1990г.
9. «Детская оториноларингология», Б.В.Шеврыгин, М., Медицина,1996г.
10. «Руководство по оториноларингологии», И.Б.Солдатов, М., Медицина,1997г.
11. «Болалар оториноларингологияси» А.Дадамухаммедов, М Мирзарасулов. Ташкент 1999.
12. «Болезни уха, горла и носа» атлас В.Т.Пальчун, Москва 1991
13. «Қулоқ, томоқ ва бурун касалликлари» А.И.Муминов. Тошкент 1994
14. «Қулоқ, томоқ ва бурун касалликлари» С.А.Хасанов, Н.Х.Воҳидов, Тошкент 2008

Мундарижа

1. Лор аъзоларини ҳомила ичи ривожланиши.....	4
1.1 Бурун ва ёндош бўшлиқларни эмбриогенези.....	4
2.БУРУН ВА БУРУН ЁНДОШ БЎШЛИҚЛАРИНИНГ КЛИНИК АНАТОМИЯС.....	7
2.1.ТАШҚИ БУРУН.....	7
2.2.БУРУН БЎШЛИҒИ.....	9
2.3.БУРУН ЁНДОШ БЎШЛИҚЛАРИНИ КЛИНИК АНАТОМИЯСИ.....	18
2.4.БУРУН ВА БУРУН ЁНДОШ БЎШЛИҚЛАРИНИ ФИЗИОЛОГИЯСИ.....	24
2.5.БУРУН ВА БУРУН ЁНДОШ БЎШЛИҚЛАРИНИ ТЕКШИРИШ УСУЛЛАРИ.....	35
Анамнез.....	35
Кўрув.....	36
Пальпация.....	37
Бурун бўшлиғини кўздан кечириш.....	37
Рентгенологик текшириш.....	39
Томография.....	43
Ортопантомография.....	44
Компьютер томография (КТ).....	45
Магнит резонанс томография (МРТ).....	45
Термография.....	48
Эндоскопик текширув.....	48
Микрориноскопия.....	51
Бурун ёндош бўшлиқларини ультратовуш.....	52
Ёрдамида текшириш.....	52
Буруннинг нафас олиш функциясини текшириш усуллари.....	52
Буруннинг ҳид билиш фаолиятини текшириш усули.....	55
Бурун шиллиқ қавати ҳилпилловчи эпителийнинг функцияларини текшириш усуллари.....	56
3.КЎЗ ЁШ ЎТКАЗУВЧИ ЙЎЛЛАРНИНГ КЛИНИК АНАТОМИЯСИ.....	57
3.1.Кўз ёш ўтказувчи йўлларнинг текшириш усуллари.....	63
Шикоят ва анамнез маълумотлар.....	63
Ташки кўрув.....	64
Кўз ёш чиқарувчи йўлларининг функционал текшириш усуллари.....	64
Кўз ёш ўтказувчи йўлларни ювиш.....	65
Кўз ёш ўтказувчи йўлларни зондлаш.....	67
Дакриоцистография.....	68
Компьютер-томография ёрдамида текшириш (КТ).....	69
Фойдаланилган адабиётлар.....	71