

**НАФАС ОЛИШ ВА
АЙИРИШ
ОРГАНЛАРИНИНГ ЁШ
ХУСУСИЯТЛАРИ ВА
ГИГИЕНАСИ.**

НАФАС ОРГАНЛАРИНИНГ ВАЗИФАЛАРИ

Оксидланиш жараёни учун
кислород етказиб бериш

Парчаланиш жараёнида ҳосил
бўлган карбонат ангидрид
ташқарига чиқириш

Сув буғлатиш

Организмда газлар алмашинуви учта жараёндан

Ташқи нафас

Ички нафас

Қоннинг газларни
ташиши

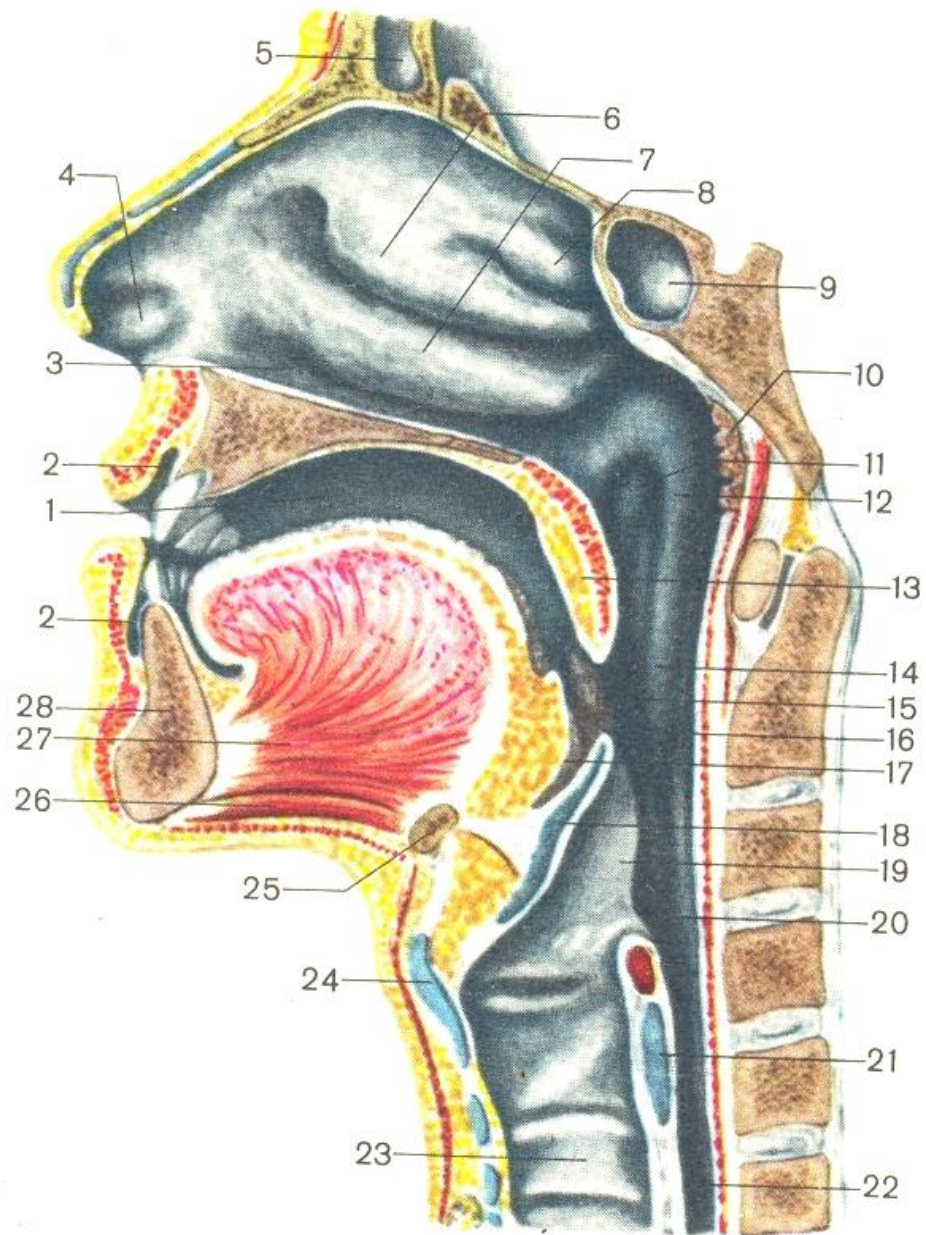
Одам нафас олганда ҳаво буринга, сўнгра
бурун ҳалқумига, ҳиқилдоққа, трахеяга,
бронхларга ва бронхиоллаларга ва нихоят
альвиолларга киради.

Бурун бўшлиғи

Унинг ички шиллиқ юзасини кўпчилик қисмида кўп ядроли
тукли цилиндрик эпителия билан қопланган бўлиб, бу қисмида
шиллик ишлаб чиқарувчи безлар жойлашган бўлади

Бурун бўшлиғида шунингдек хид билиш рецепторлари ва
туклар бўлади, туклар ҳаво билан кирган чанглари ушлаб
қолиб ташқарига чиқариб ташлайди.

Бурун бўшлиғи капилляр қон томирлари билан яхши
таъминланган бўлиб, ташқаридаги бурин бўшлиғи орқали
ўпкага ўтаётган ҳаво илиб ўтади.



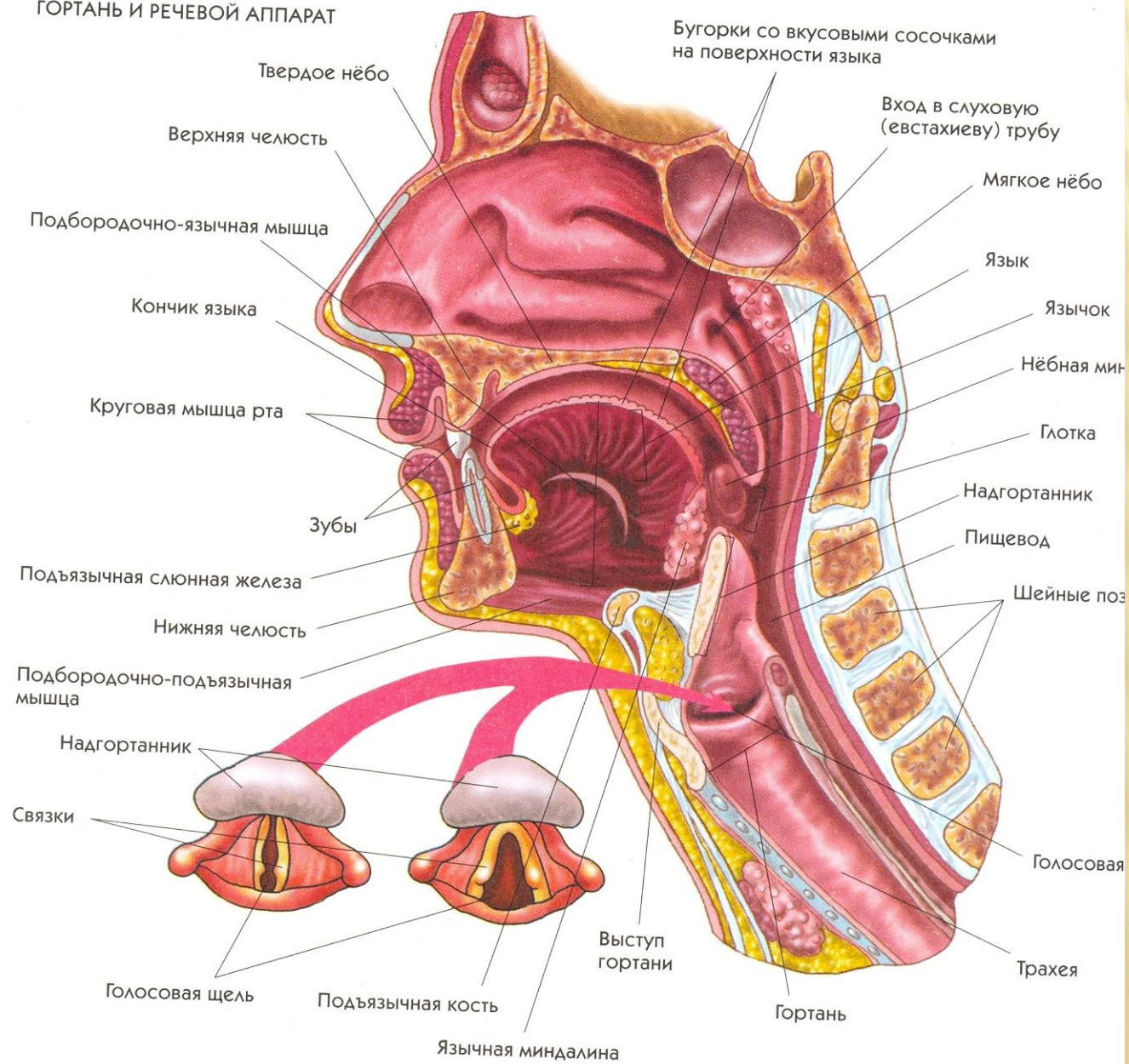
Ҳикилдоқ

Бир-бирига бириккан ҳаракатчанг тоғайлардан иборат бўлади. Болаларда ҳикилдоқ тана узунлигига нисбатан катталарга қараганда узунроқ бўлиб, беш ёшида ва жинсий балоғат даврида интенсив ривожланади.

Қизларнинг 3 ёшида ҳикилдоқ, шу ёшдаги ўғил болаларга нисбатан кичикроқ, ва торроқ бўла бошлайди. Аёллар ҳикилдоғи, эркакларникига нисбатан $\frac{1}{4}$ қисмга кичикроқдир. Ҳикилдоқнинг ўсиши одамнинг 20-30 ёшигача давом этади.

Ёш болаларда овоз ёриғи тор, ҳикилдоқ ва овоз бойламлари мустақил овоз мускуллари интенсив равишда ривожлана бошлайди. ўғил болаларнинг 12 ёшидан бошлаб қизларга нисбатан овоз бойламлар тори узунроқ, бўла бошлайди.

ГОРТАНЬ И РЕЧЕВОЙ АППАРАТ



Трахея

Трахея туташмаган тоғай халқалардан ташкил топган, уларнинг учлари орасига бириктирувчи тўқима пардаси тортилган. Кичик ёшдаги ўқувчиларда бу парда, катталардагига қараганда кенгрок бўлади.

Трахеянинг йули шу қадар торки, шиллик пардаси яллиғланганда ёки трахея ичига ёт жисмлар тушиб қолганда нафаснинг қийинлашиб қолишига сабаб бўлади.

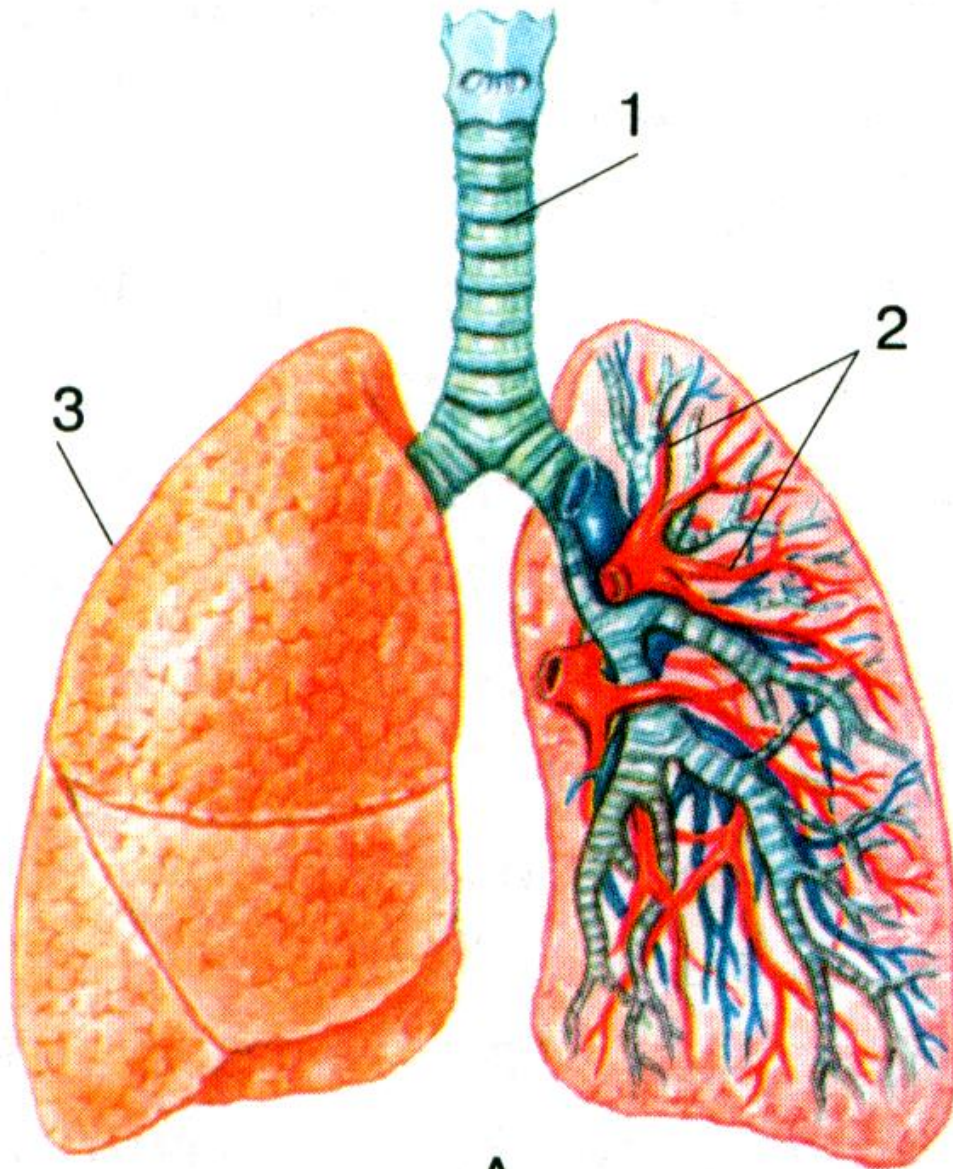
Трахеянинг узунлиги янги тўғилган болаларда 3-4 см, 5 ёшда 5-6 см, 10 ёшда 6-3см, 15ёшда 7,5 см, катталарда эса 9-12 см га туғри келади. Болаларда трахеянинг шиллик қавати нозик, қон ва лимфа томирлари билан жуда яхши таъминланган.

Бронхлар

Трахея 2 та ўнг ва чап бронхга бўлинади. Ўнг бронх ўз навбатида 3 бўлинса, чап бронх эса 2 бўлакка бўлинади. Ўнг томондагиси гўё трахеянинг давоми бўлса, чап томондагиси, ўтти бурчак остида чиқади. Ўнг бронх иккинчисидан калтароқ бўлади. Ёт жисмлар кўпинча ўнг бронхга тушиб қолади.

Кичик ёшдаги ўқувчиларнинг бронхлари тор, тоғайлари юмшоқ, мускул ва эластик толдалари анча суст ривожланган бўлади. Бронхларни қоплаб турган шиллиқ парда, қон билан мўл-кўл таъминланадию, лекин бир мунча қуруқ туради. Бронхларнинг ўсиши кичик мактаб даврида секин боради ва 13 ёшидан кейин анча тезлашади.

Бронхлар майда бронхчаларга, ундан сўнг эса бронхиолларга бўлиниб, ҳар бир бронх бронх дарахтини ҳосил қилади. Бронхиоллар тармоқланиб охирида ўпка ҳужайралари альвиоллар билан тугайди



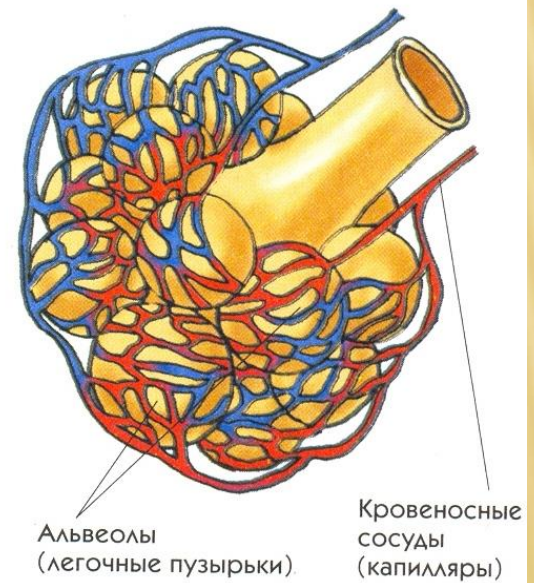
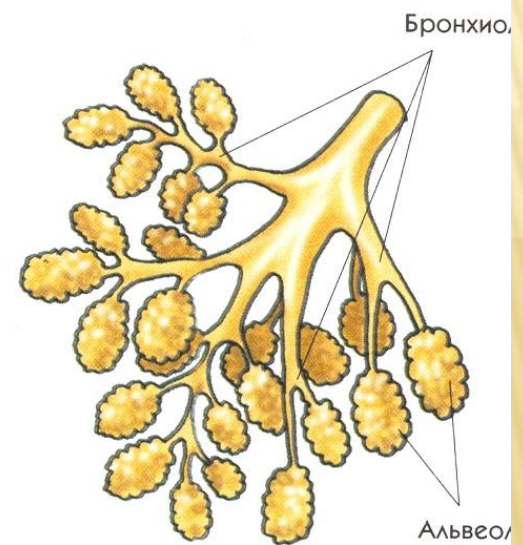
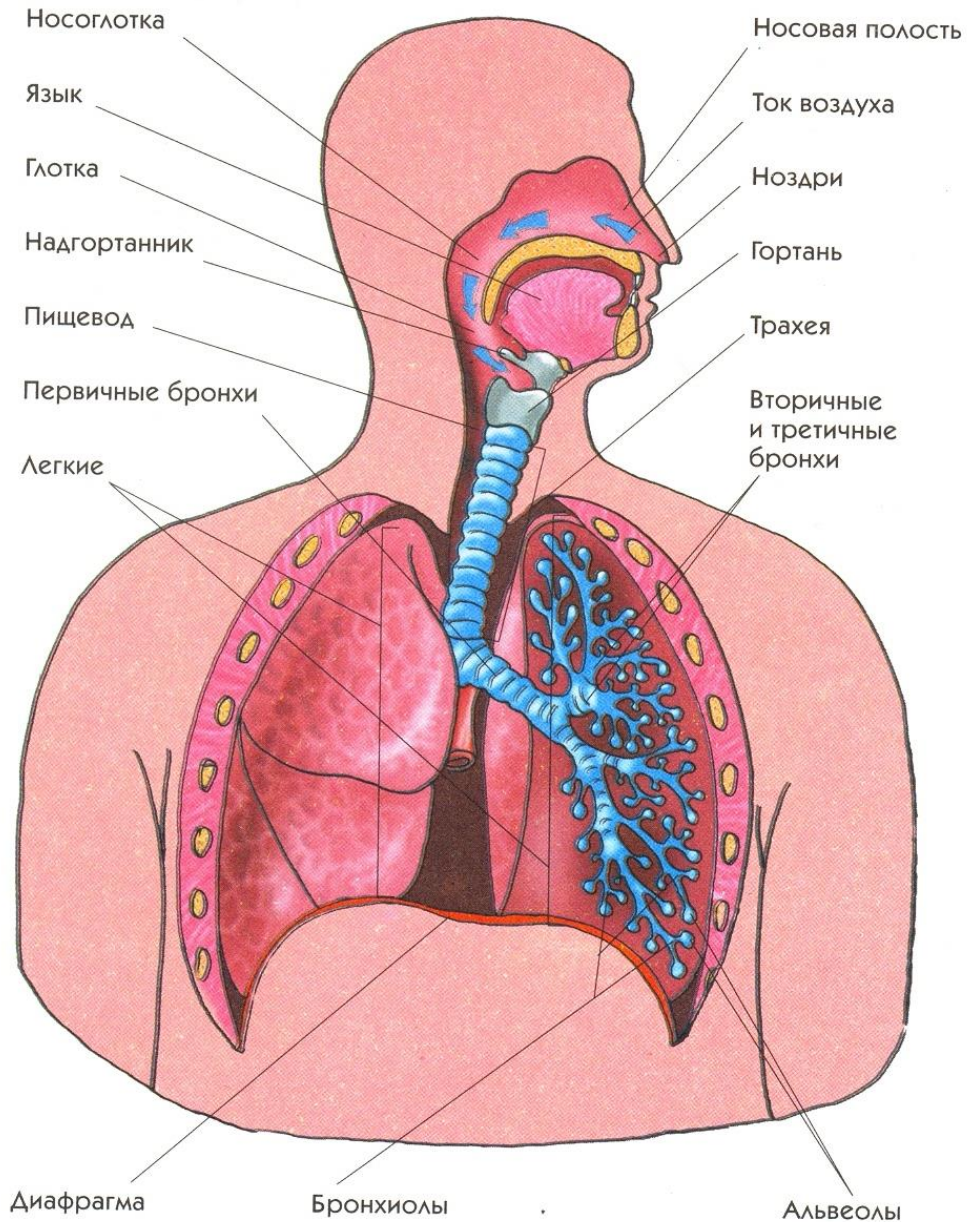
Ўпка

Кўкрак қафасида жойлашиб, ўнг ва чап ўпкадан иборат. Янги тўғилган болаларда икки ўпканинг оғирлиги 50-57 г, 1-2 ёшда 225 г, 5- 6 ёшда 350 г, 9-10 ёшда 395 г, 15-16 ёшда 690-700 г, катталарда эса 1000 г бўлади. Ўпка ҳажми альвиолла хужайраларининг ортиб бориши ҳисобига бўлиб, янги тўғилган болаларда 70 см³, 1 ёшда 270 см³, 8 ёшда 640 см³, 12 ёшда 680 см³, катта одамда эса 1400 см³.

Альвиоллалар-деворлари юпқа бўлиши ва уларнинг қон копилярлар тўри билан ўралиб туриши қон газлари билан ўпка газлари орасида алмашинув жараёнлари юзага чиқишида имкон беради

Янги тўғилган болаларда альвиоллаларнинг сони катта одамларникига қараганда 3 марта кам бўлади. Альвиоллаларнинг интенсив ўсиши айниқса боланинг 12 ёшидан бошланади. Бу эса ўпканинг юзасини анча ортишига сабаб бўлади, чунки болаларда газ алмашинуви интенсив кечиб, бола тез ўсиб ривожланади.

ДЫХАТЕЛЬНАЯ СИСТЕМА



Нафас олиш

Ёш болаларда 1 кг. бола организми кислород билан нормал таъминланиши учун, ўпкасидан 1 минутда $1400-1500 \text{ см}^3$ ҳаво ўтиши керак. Катта одамнинг 1 кг. тирик массасининг кислородга бўлган эҳтиёжини қондириш учун эса $300-400 \text{ см}^3$ ҳаво ўтиши керак.

Нафас маркази ҳужайралари узунчоқ миянинг ўнг ва чап ярмида жойлашган. Нафас марказида фақат нафас олишни ёки фақат нафас чиқаришни таъминлайдиган нейронлар бор. Аммо мия пустлоғи билан алоқа бузилса, нафас ҳам издан чиқади

Ҳақиқатда нерв учларининг нафас йулларида чанг ёки шилимшиқ билан таъсирланиши йўталга сабаб бўлади. Бурун-ҳалқумининг чанг ёки шилимшиқ билан таъсирланиши акс уришга сабаб бўлади.

Нафас олиш гигиенаси

Бурун билан нафас олиш гигиеник жихатдан мақсадга мувофиқ ҳисобланади. Оғиз билан нафас олганда калла суягининг юз қисми ва кўкрак қафаси ривожланишида камчиликлар юз беради, тез-тез шамоллаш ҳалқум ва трахеянинг шиллиқ қаватининг яллиғланишига олиб келади. Аммо гапирганда, ашула айтилганда оғиз билан нафас олишга мажбур бўлинади. Шунинг учун ашула дарслари ўтказиладиган хоналар озода, ҳавоси эса илиқ бўлиши керак.

Болаларни физкультура машқлари ўтказиш вақтида тўғри нафас олишга ўргатиш керак, ҳавонинг таркиби нормал бўлиш керак (кислород 20,94%, карбонат ангидрид гази 0,03% ва азот 79,03%).

Ўқувчиларни тоза ҳаво билан таъминлаш учун синфларда ҳар бир ўқувчига 16 м³ дан то 20 м³ гача, санитария нормаларига мувофиқ эса 4,5 м³ дан 5 м³ гача эга бўлиши керак.



Поверхность легочных
bronхов некурящего
человека



Раковые клетки
в бронхах курящего
человека

АЙРУВ ОРГАНЛАРИ

Организмдан ташқарига ажралувчи чиқинди моддаларни экскретлар, ажратувчи органларни экскретор дейилиб, унга нафас йўли, тери, ичак йўли ва буйрак киради.

Ўпка орқали

- карбонат ангидрид, қисман сув, эфир, хлороформ ва енгил учувчи газлар ажралади.

Тери орқали

- сув, тузлар, микроэлементлар, азот алмашилиш қолдиқлари ва сийдикчил моддалар ажралади.

Ҳазм йўли орқали

- қолдиқлар, оғир метал тузлари, қисман сув, баъзи дориларнинг ва органик бўёқларнинг қолдиқлари ажралади.

Буйрак орқали

- ортикча сув, тузлар, минерал моддалар, тўқима ва ҳужайраларда модда алмашилиш қолдиқлари, сийдик кислотаси, мочевино, креотинин ва дори қолдиқлари ажралади .

Қон ва бошқа ички
мухит суюқлик-ларининг
ҳажм мувозанатини
сақлашда

Қон босими,
эритроцитларнинг ҳосил
бўлиши, қоннинг ивиши
ва бошқа жараёнларда

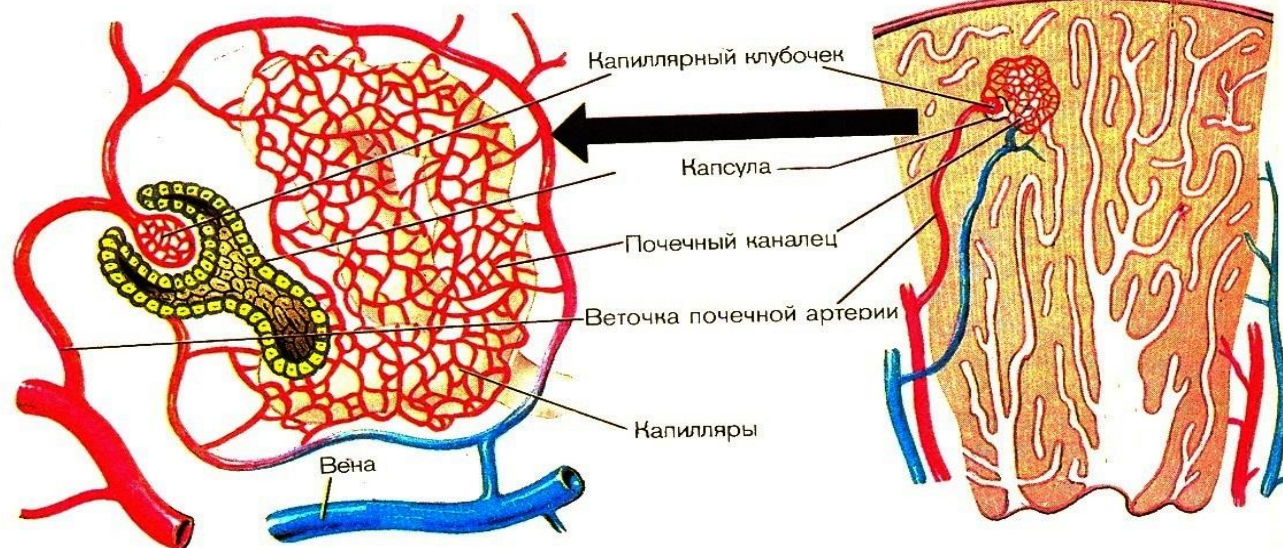
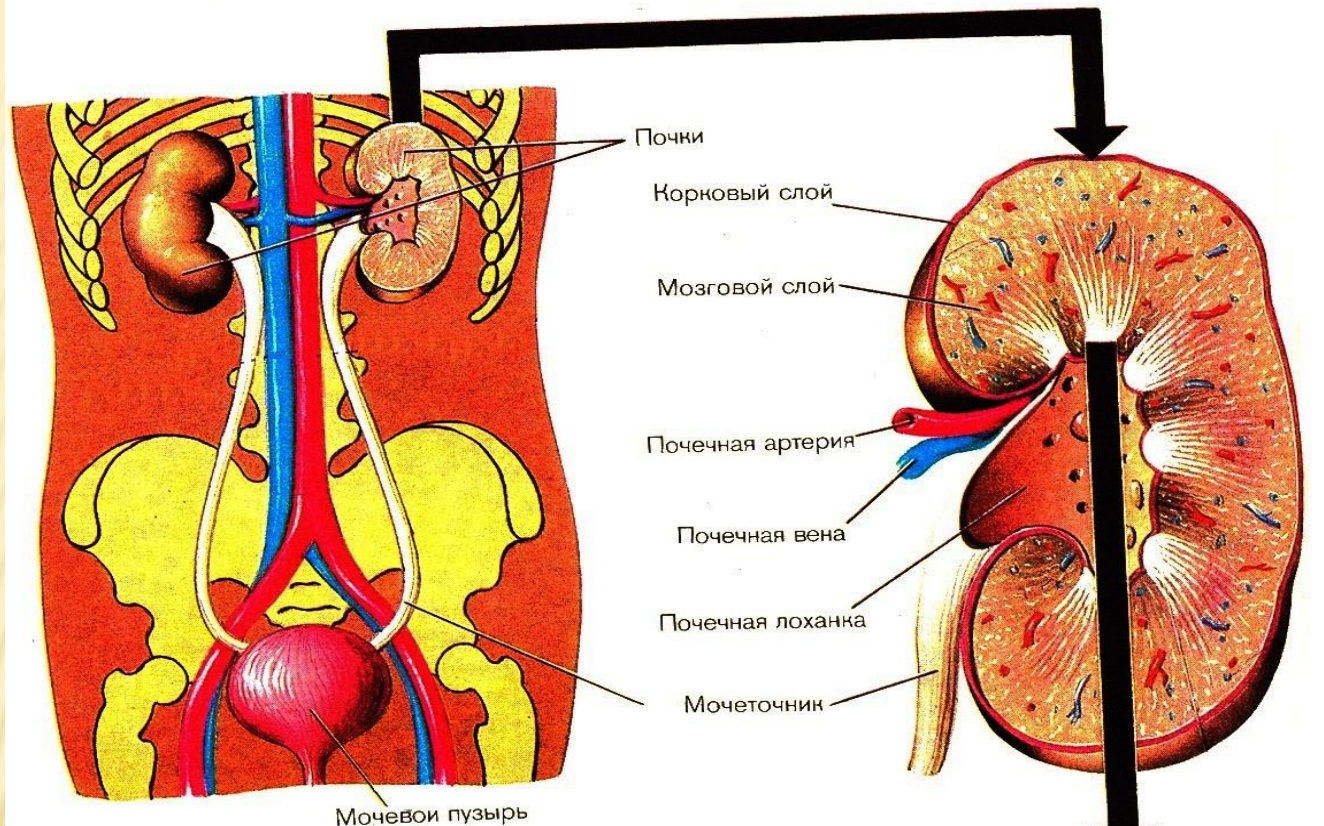
Суюқликларни осматик
мувозанатини сақлашда

Буйрак иштирок этади

Оқсил, ёғ ва углеводлар
алмашинувида

Кислота-асос
мувозанатини сақлашда

Қонда миқдори кўп
органик моддалар
ортиқчасини чиқариб
ташлашда

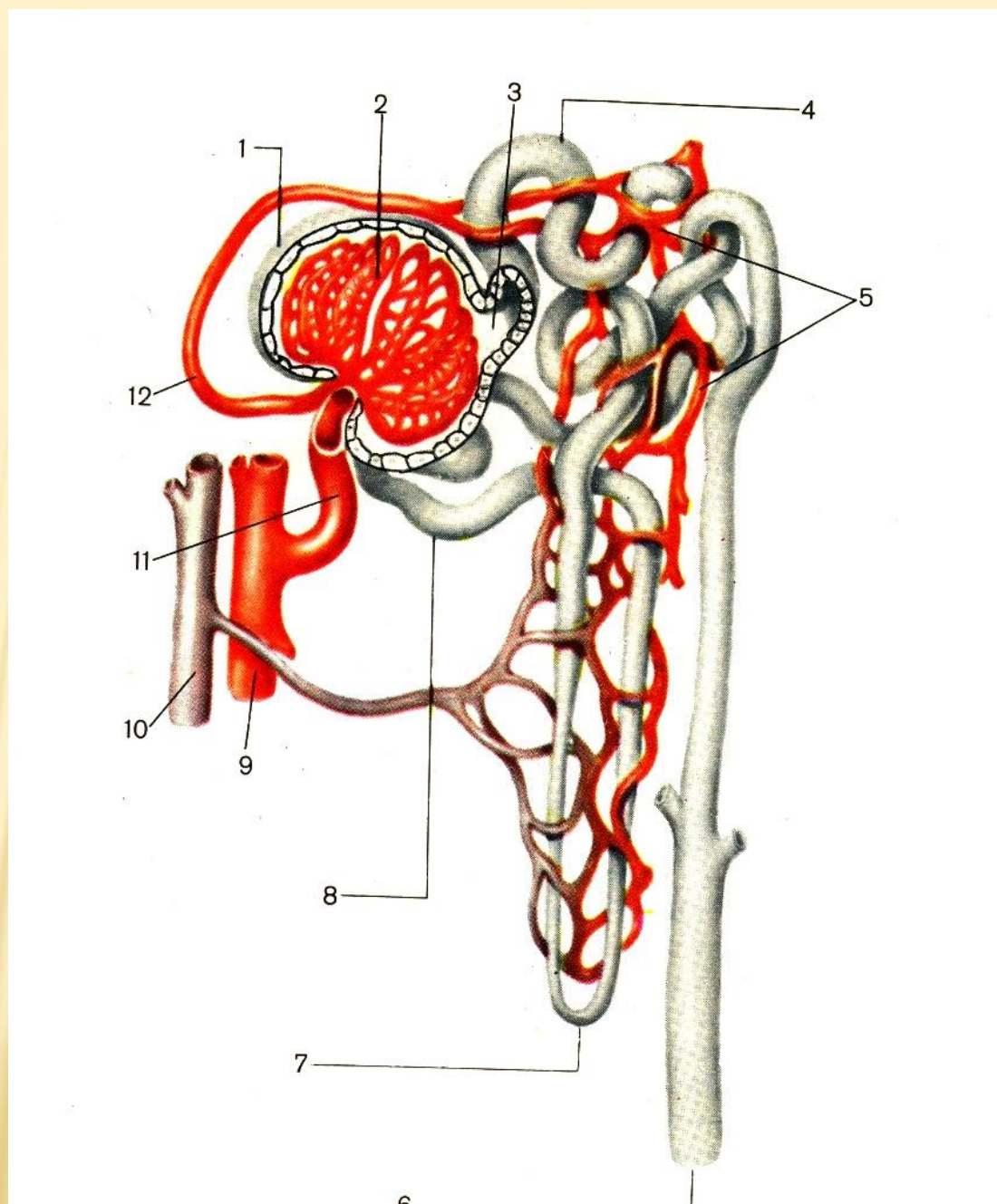
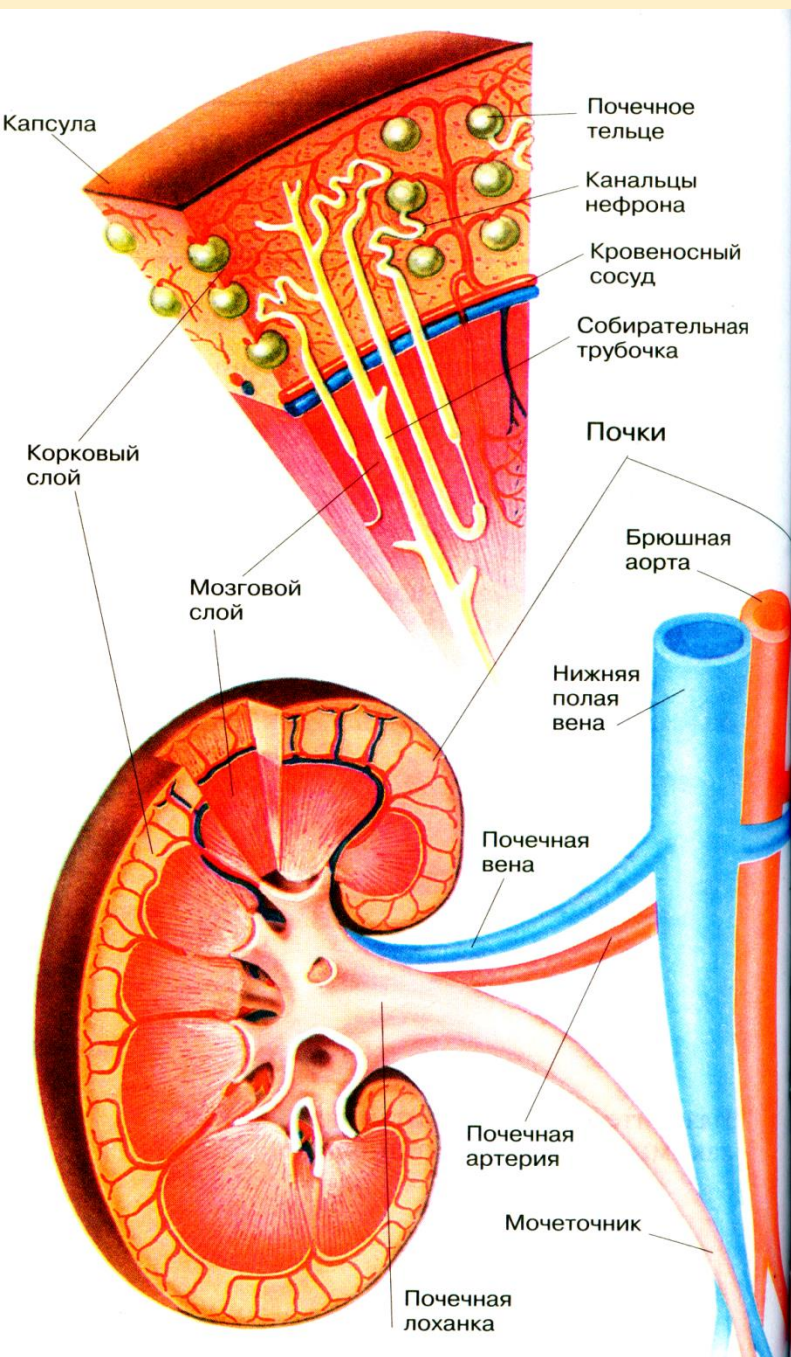


Буйракни тузилиши

Буйрак болаларда катталардагига қараганда пастроқда туради, шунда ҳам ўнг буйрак чап буйракка қараганда сал пастроқда жойлашган. Нефрон буйрак тузилишининг функционал бирлиги бўлиб, бир неча қисмдан иборат бўлади

Буйракнинг пўст қаватида Шумлянский капсуласи бўлади. Бу капсула қўшалок деворли ниҳоятда кичик (микроскопик) косачадан иборат бўлиб қонни филтirlайди. Косача деворлари бир қават ҳужайралардан тузилган.

Капсуладан каналча бошланади, бу каналча чиқариш йўлига қуйилади. Чиқариш йуллари пўст ва мағиз қаватлари орқали ўтиб, буйрак жомларига йиғилади. Буйрак жомлари эса сийдик йўлларига, сийдик йуллари эса қовуққа қуйилади.



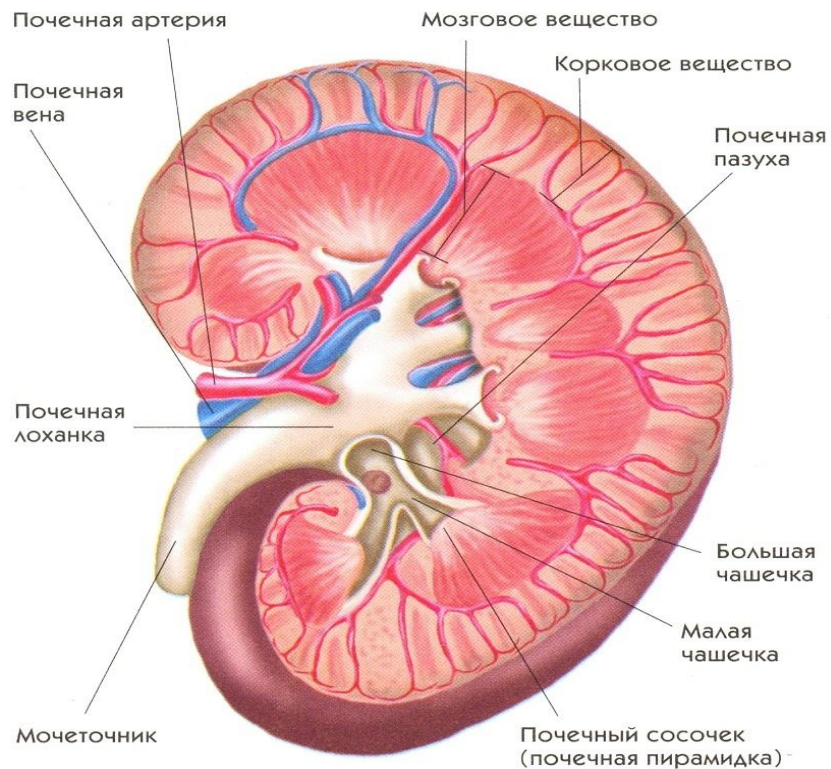
Буйракни ёш хусусиятлари

Охирги сийдик буйрак жомидан сийдик йуллари орқали ковуққа тушиб йиғилади ва маълум хажмда йиғилгандан сўнг реффлектор равишда организмдан жинсий безлар сийдик йўли орқали ташқарига ажратилади

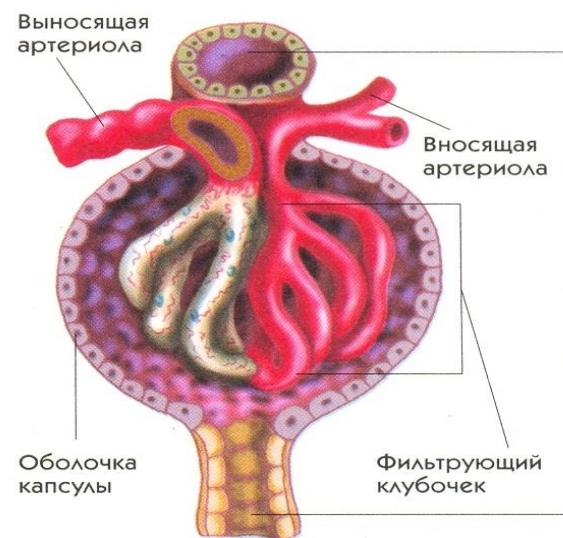
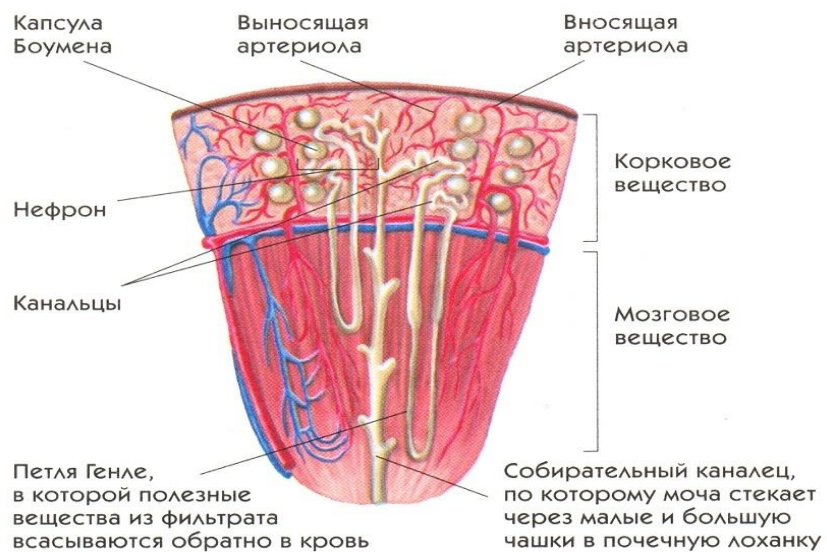
Одам бир кунда 1,5 л. сийдик ажратади. Охирги сийдик 1,5 л. бўлиши учун, филтirlанадиган бирламчи сийдик тахминан 100 л. бўлиши, шундан 98,5 литри қайтадан қонга сурилиши керак. Одам буйракларининг томирларининг 24 соатда 800-900 л. қон ўтади

Бола ўсиб ривожланган сари буйрак массаси ва физиологик хусусиятлари ўзгариб боради, лекин бу жараёнлар айниқса бола хаётининг биринчи йилида, 13-15 ёшида (балоғатга етилиш) ва 20 ёшида сезиларли даража бўлади

Ёш улғайган сари қовуқнинг хажми 200 мл.га тенг булса, 10 ёшли болаларда 600 мл.га, 12 ёшли болаларда эса 1000 мл. га тенг бўлади. Бироқ қовуқ бутунлай тўлмасдан туриб сийдик чиқарилиши мумкин



СТРОЕНИЕ ПОЧКИ



Канальцы

Терининг хусусиятлари

Танани ташқаридан қоплайдиган аъзо бўлиб, у организмни ҳимоя қилади ва турли физиологик фаолиятлари бажаради

Сатхи одамнинг ёши, жинси қараб 1,5-2,0 м² чамасида ўрта ҳисобда – 1,73 м² бўлади. У эпидермие, дерма ва тери ости, ёғ қатламларидан иборат. Тери қон, лимфа томирлари ва нерв учларига бой

Тери ҳимоя, сезувчи, нафас, сўриш, тана ҳароратини идора этиш, алмашилиш, қоннинг қайта тақсимланиши жараёнларида иштирок этади

Инфрақизил, ультрабинафша, маълум миқдорда радиактив нурлар ва кимёвий моддалар учун ишончли тўсиқ. Тери юзасидаги бактерицид моддалар микробларни 15-30 дақиқада ўлдиради

Одамнинг териси орқали бир кечаю кундузда 7,0-9,0 г. CO₂ ажратилиб, 3,0-4,0 г. O₂ ўзлаштирилади (2%)

Хона ҳароратида катта ёшли одам бир кунда 400-600 мл. тер ажратиб, таркиби: 99% сув, сийдикчил моддалар, сийдик кислотаси, амиак ва бошқа моддалар бўлади

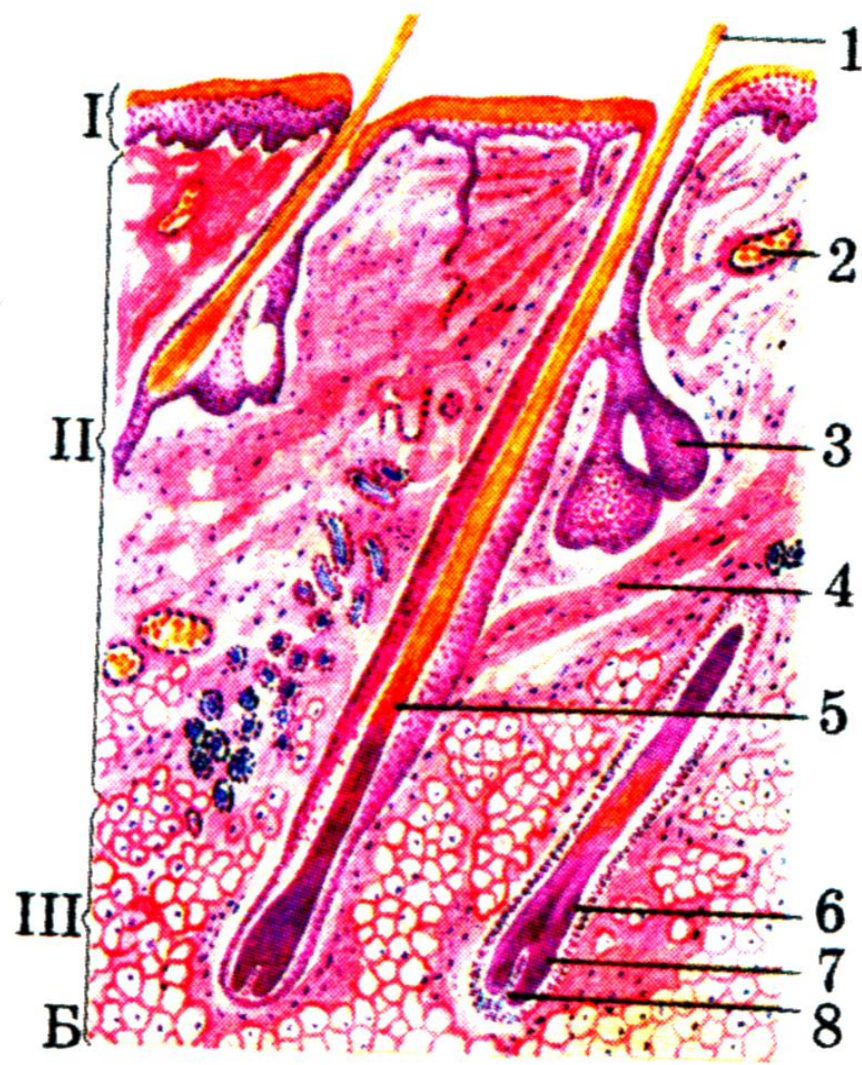
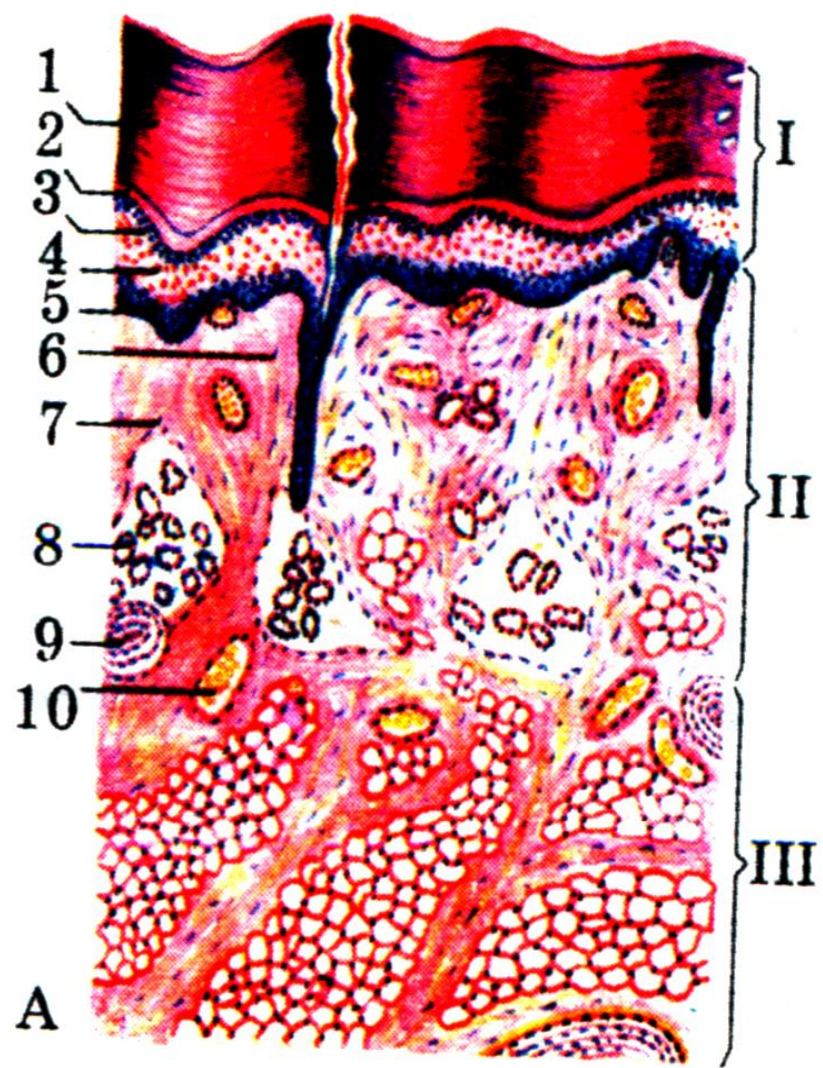
ТЕРИНИ ТУЗИЛИШИ

```
graph LR; A[ТЕРИНИ ТУЗИЛИШИ] --- B[1 – юза қавати эпидермис бўлиб, зич жойлашган, бир неча қаватни ташкил этадиган эпилейли ҳужайраларидан иборат. Унинг остида пигмент пигмент ҳужайралари қавати бўлади]; A --- C[2 – асл тери қавати бириктирувчи тўқимадан ташкил топган. Унда тери безлари, соч пиёзчалари жойлашиб, нерв ва қон томирларга бой]; A --- D[3 – тери ости ёғ клетчатка қавати ёғ ҳужайраларидан ташкил топган. Тери ости клеткаси ортиқча иссиқлик йуқотиш ва механик шикастлардан сақлаш, запас озиқа вазифасини бажаради];
```

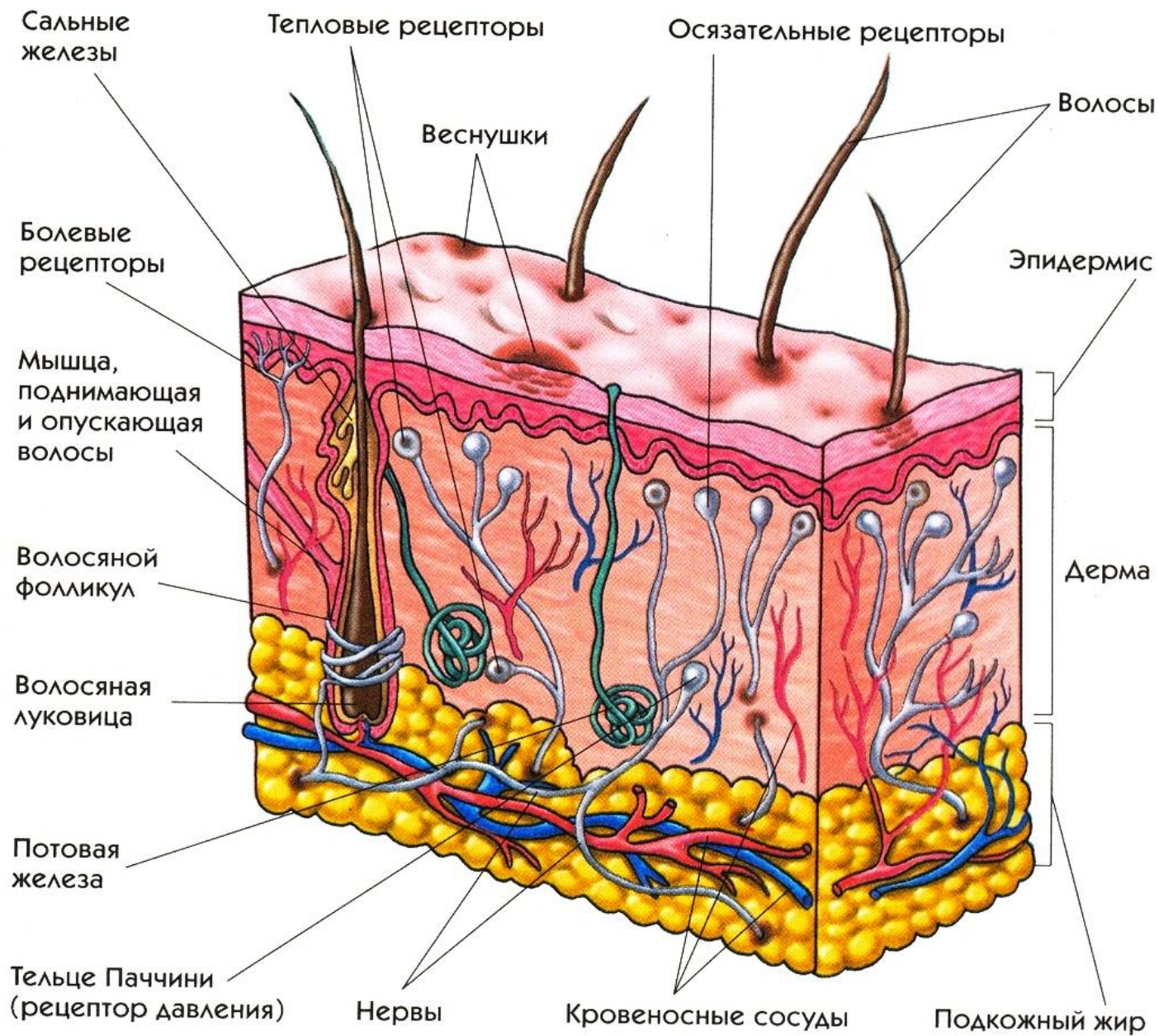
1 – юза қавати эпидермис бўлиб, зич жойлашган, бир неча қаватни ташкил этадиган эпилейли ҳужайраларидан иборат. Унинг остида пигмент пигмент ҳужайралари қавати бўлади

2 – асл тери қавати бириктирувчи тўқимадан ташкил топган. Унда тери безлари, соч пиёзчалари жойлашиб, нерв ва қон томирларга бой

3 – тери ости ёғ клетчатка қавати ёғ ҳужайраларидан ташкил топган. Тери ости клеткаси ортиқча иссиқлик йуқотиш ва механик шикастлардан сақлаш, запас озиқа вазифасини бажаради



СТРУКТУРА КОЖИ



ТЕРИ КАСАЛЛИКЛАРИ

Қўтир- қўтир каналлари пайдо қилади, бадан хаддан ташқари қаттиқ қичиштиради, қишиниш жараёнида тирналиб, ўша жойларида баъзан экзема, йирингли тошмалар, чинқонлар пайдо бўлади. Бу касаллик ҳайвонлардан, касал одамнинг буюмларидан юқади

Кал ва темуратки - замбуруғлар қўзғатиб, тери ва сочларни, гоҳида тирноқларни шикастлантиради. Бу касаллик уй ҳайвонлари жуни орқали юқади

Эпидермофития - замбуруғлар келтириб чиқариб, оёғ гумбозлари, бармоқаро бурмалар, чов бурмалари териси ва бошқа жойлар териси шикастланади. Баданнинг қичишиб турадиган жойларида сув билан тўлиб, бир-бирига қўшилиб кетишига мойил бўладиган ялтироқ пуфакчалар юзага келади. Улар ёрилиб, безиллаб турадиган катта-катта эрозия қолдиради

ОРГАНИЗМНИ ЧИНИҚТИРИШ

Ҳаво билан чиниқтириш - ҳавода сайр қилиб юриш, ҳаво, ҳаво-қуёш ванналари қабул қилиш усулидир. Ҳаво ванналарини температура соя жойда $20-22^{\circ}\text{C}$ бўладиган ёз пайтларида бошлаш тавсия этилади

Қуёш нурида чиниқтириш - Ўзбекистон шароитида қуёш ванналарини эрталаб соат 9-10 гача соя жойда ҳаво температураси камида $20-22^{\circ}\text{C}$ ва кўпи билан 32°C , нисбий намлиги 55-60 % бўлиши керак

Сув билан чиниқтириш - ювиниш илиқроқ сув билан бошланади, кейин эса сув температураси уй температурасигача пасайтирилади, сув ваннасида дастлаб сув температураси $34-36^{\circ}\text{C}$ бўлиши, икки кун ўтгандан кейин температура $24-20^{\circ}\text{C}$ тушгунича ҳар куни 1° га пасайтириб борилади. Сув билан чиниқтиришнинг энг кучли усули дарё, денгиз ёки кўлларда чўмилишдир