

- **Талдағыштар
ҚҰРЫЛЫСЫ, ҚЫЗМЕТІ,
МАҢЫЗЫ.**



СЕЗІМ МҮШЕЛЕРІ

ЕСТУ

КӨРУ

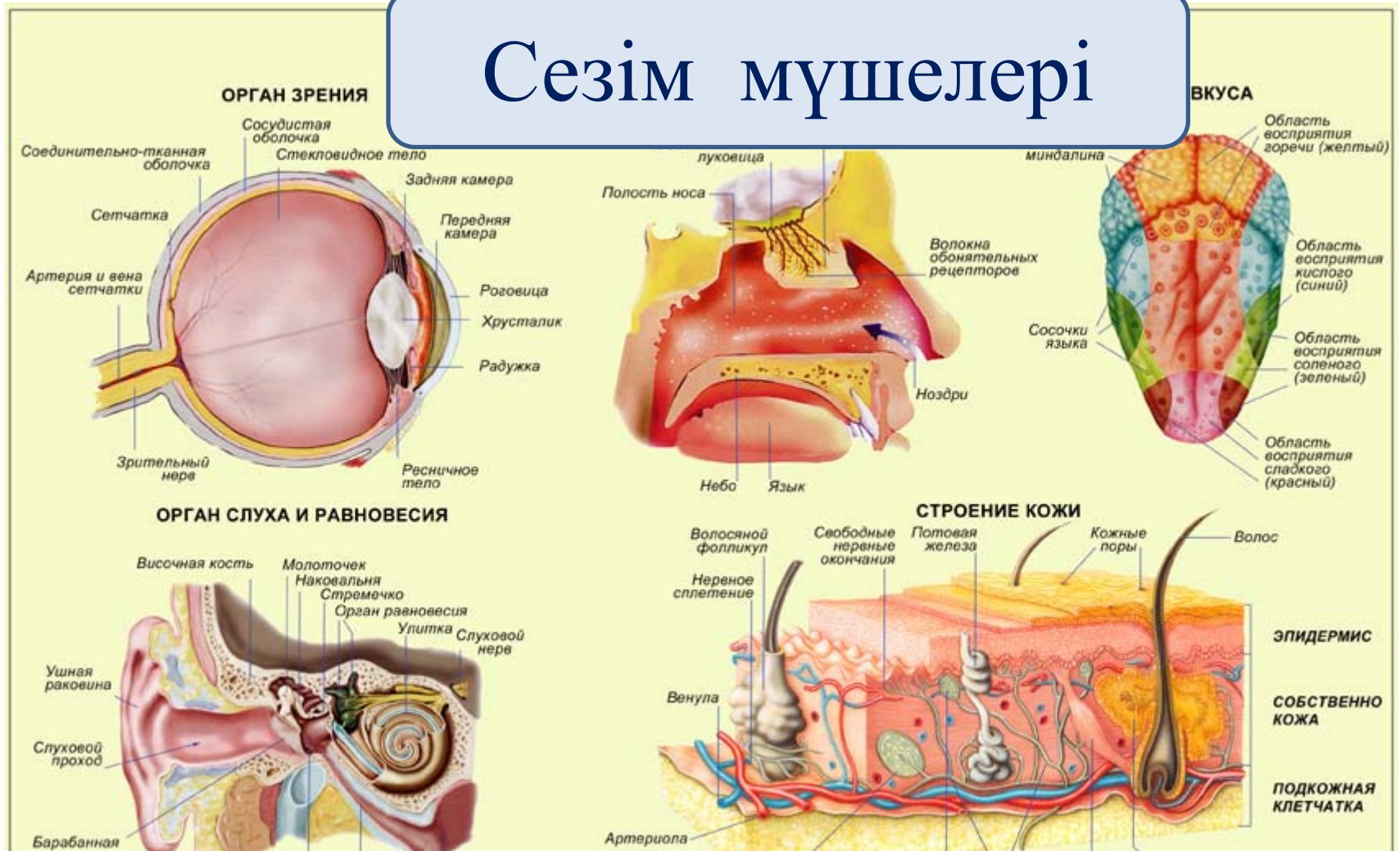
ИІС СЕЗУ

ДӘМ СЕЗУ

СИПАП СЕЗУ

ТЕПЕ-ТЕНДІК

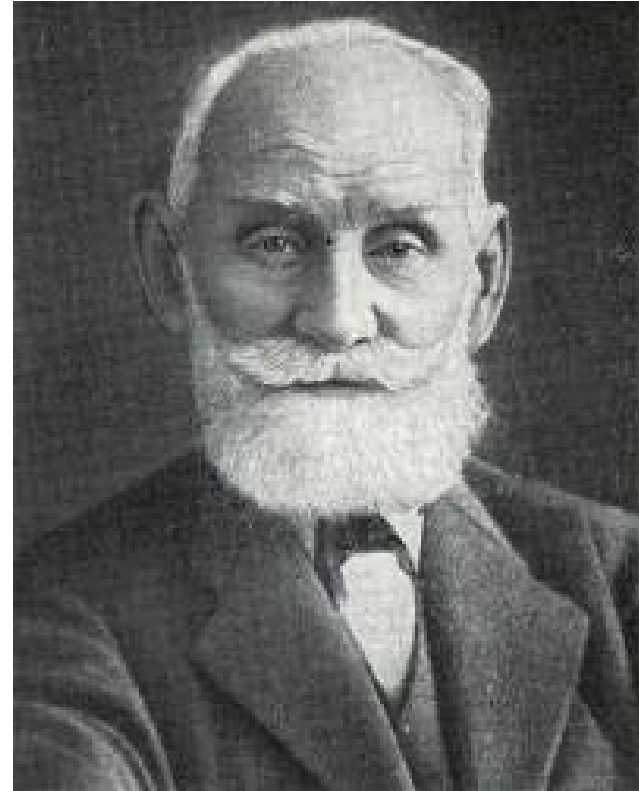
Сезім мүшелері



Ішкі және сыртқы ортаның алуан түрлі тітіркендіргіштері әсерін қабылдауды қамтамасыз ететін жоғары маманданған құрылымдарды сезім мүшелері дейді

И.П.Павлов сезім мүшесі деген сөзді талдағыш (**анализатор**) деген атаумен алмастыруды ұсынған. И.П. Павловтың пікіріне сәйкес сезім мүшесі тек қабылдаушы аппарат. Ал сезімдік талдау мидың арнаулы құрылымдарының қатысуымен атқарылады.

- Сонымен, анализатор деп сыртқы және ішкі орта тітіркендіргіштерін қабылдап, талдау жүргізетін жүйкелік құрылымдардың күрделі жүйесін айтады.



Павлов Иван Петрович.

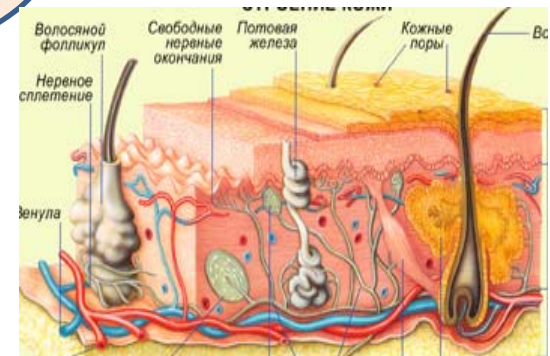
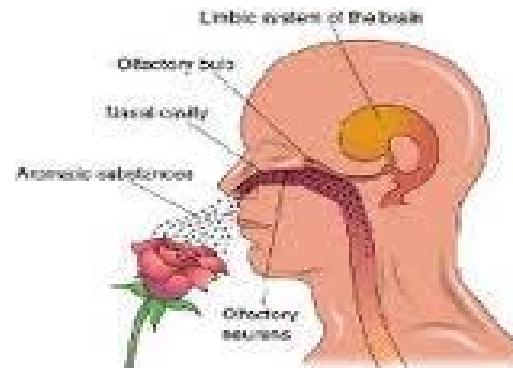
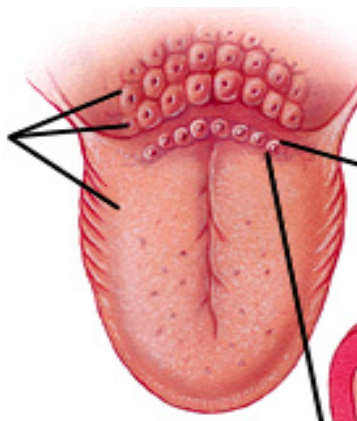
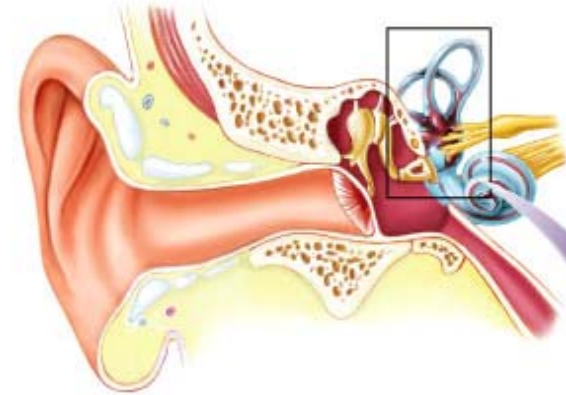
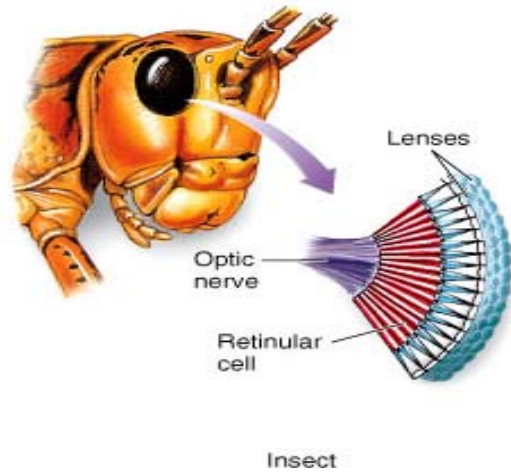
Анализаторлар

Талдағыштар сезім мүшелерінің орналасқан орнына қарай сырқы және ішкі болып бөлінеді.

Ішкі талдағыштардың қабылдаушы аппараттарын интеро (ішкі)-және проприорецепторлар (бұлшық ет, буын байламы, сіңір рецепторлары) құрайды. Ішкі талдағыштар организмнің ішкі ортасы мен ішкі ағзаларынан түскен сигналдарды қабылдап, талдауға арналған. Олар тек түйісу рецепциясына негізделген

Сыртқы талдағыштардың қабылдаушы аппараттары дистанциялық (алшақтық) экстерорецепторлардан құралады. Контакттылық рецепторлар тітіркендіргішпен тікелей түйіскенде ғана қозады. Оларға тері рецепторлары (ауырсыну, температуралық, жанасу) және дәм сезу рецепторлары жатады

Анализаторлар түрлері



ЭСТЕЗИОЛОГИЯ - сезім мүшелерін зерттейтін ҒЫЛЫМ.

ОТОРИНАЛАРИНГОЛОГИЯ (ЛОР) – құлақ, тамақ, мұрын ауруларын зерттейтін ҒЫЛЫМ.

ОТОЛОГИЯ - есту мүшесі құлақты зерттейтін ҒЫЛЫМ.

АУДИОЛОГИЯ - құлақтың есту деңгейін зерттейтін ҒЫЛЫМ.

СУРДОЛОГИЯ - есту кемістіктерін зерттейтін ҒЫЛЫМ.

ТРЕХОЛОГИЯ - шашты зерттейтін ҒЫЛЫМ.

Рецепторлардың түрі

1

- **фоторецепторлар**
- **Көру анализаторы**

2

- **Хеморецепторлар**
- **Дәмсезу**

3

- **Механорецепторлар**
- **Есту анализаторлары**

4

- **Терморецепторлар**
- **Температураның өзгерісін сезу**

5

- **Электрорецепторлар**
- **Электр сигналдарын қабылдау**

ҚЫЗМЕТІ

ТІТІРКЕНУ

ТАЛДАУ

ҚАБЫЛДАУ

ЖЕТКІЗУ

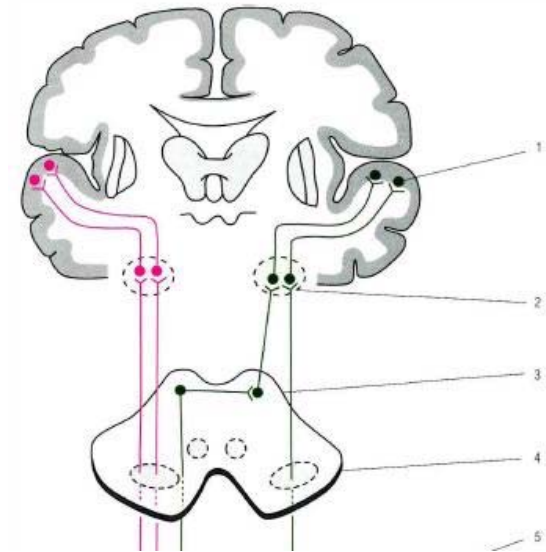
ӨЗГЕРТУ

Анализатор бөлімдері

Тітіркендіргіш

Рецептор

Нейрондар



ҚҰРЫЛЫСЫ

ШЕТКІ БӨЛІМ

- РЕЦЕПТОРЛАР

ӨТКІЗГІШТІК

- СЕЗІМТАЛДЫҚ ЖҮЙЕ

ҚҰРЫЛЫСЫ

ОРТАЛЫҚ БӨЛІМ

- МИ ҚЫРТЫСЫНЫҢ ТИІСТІ АЙМАҒЫ

КӨРУ МҮШЕСІ-КӨЗ

КӨЗ АЛМАСЫ

АҚ ҚАБЫҚ

ҚАСАҢ
ҚАБЫҚ

ТАМЫРЛЫ
ҚАБЫҚ

НҰРЛЫ
ҚАБЫҚ

ҚАРАШЫҚ

ТОРЛЫ ҚАБЫҚ

ТАЯҚША

ҚҰТЫША

ҚОСЫМША АППАРАТ



КӨРУ ЖҮЙКЕСІ

- **ӨТКІЗГІШТІК БӨЛІМ**

ШҮЙДЕ БӨЛІМІ

- **ОРТАЛЫҚ БӨЛІМ**

ОПТИКАЛЫҚ ЖҮЙЕСІ

ҚАСАҢ ҚАБЫҚ



НҰРЛЫ ҚАБЫҚ



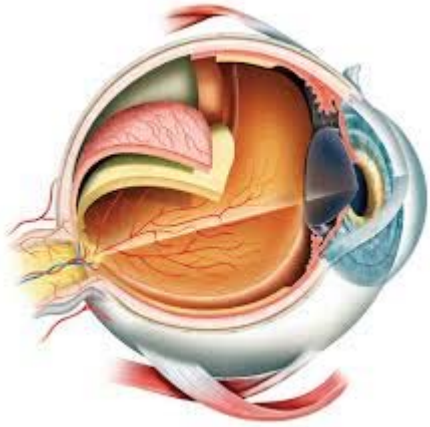
ҚАРАШЫҚ



КӨЗ БҰРШАҒЫ



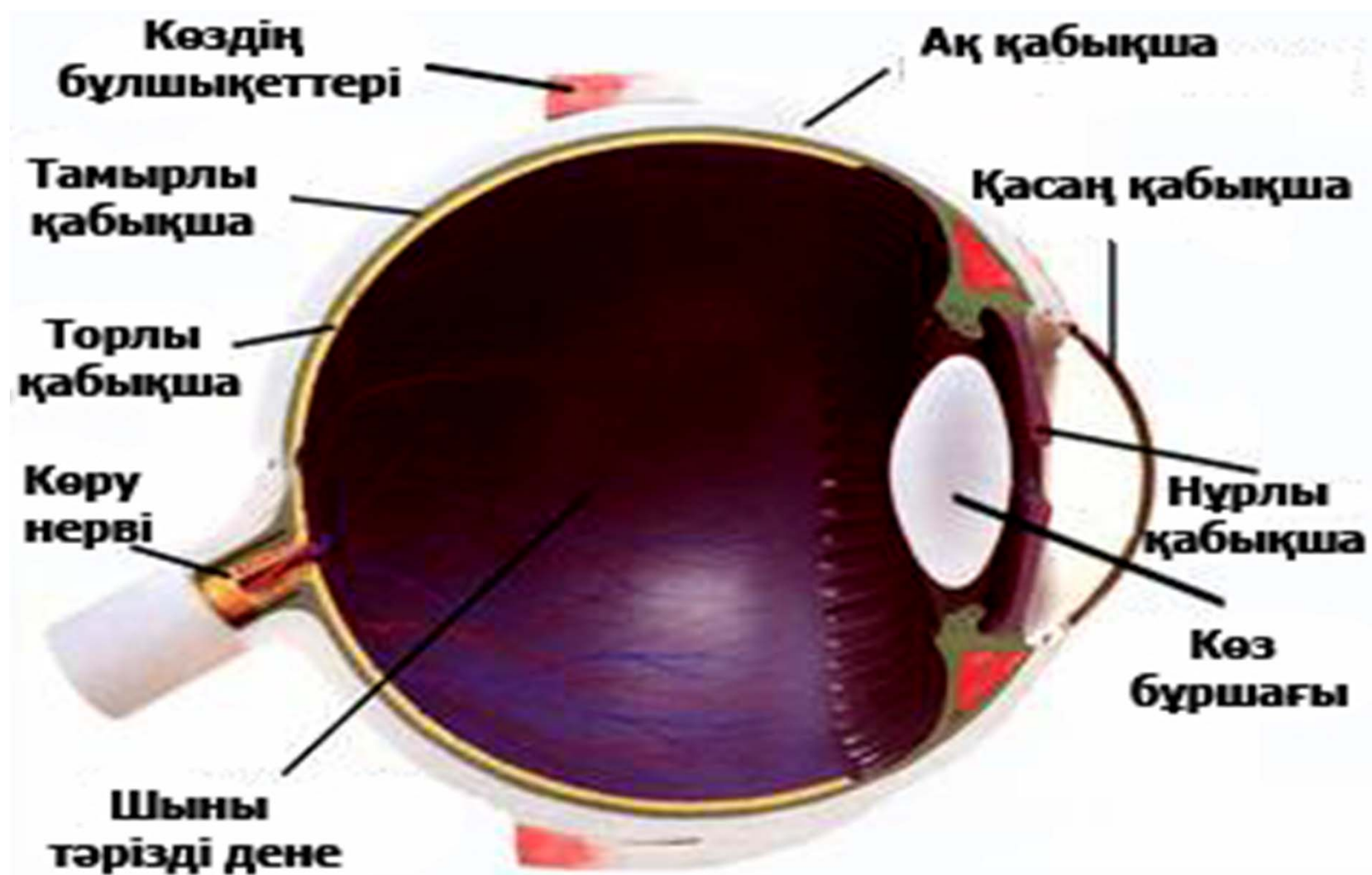
ШЫНЫ ДЕНЕ



Көру талдағышының негізгі мүшесі – көз алмасы. Ол бас сүйектің алдыңғы жағындағы екі ойықта – көз шарасында, орналасқан. Көру мүшесі оптикалық, фоторецепциялық жүйелерден және қосымша қорғағыш аппараттан құралады.

Көз алмасы шар пішінді құрылым. Онын алдына қарай шығыңқы келген бөлігін көздің алдыңғы полюсі, ал артқы жағын – артқы полюсі деп атайды. Сырт жағынан көз алмасы үш қабықпен қапталған. Ең сыртқы **фибриозды қабық – ақ қабық, ортаңғы - тамырлы қабық, және ішкі – торлы қабық.**

Сыртқы қабықтың алдыңғы бөлігін қасаң қабық деп атайды. Ол түссіз, мелдір, дөңгелек, дөңес, **сағат әйнегіне** ұқсас келеді. Қасаң қабық арқылы көздің ішіне жарық сәулесі сындырылып өткізіледі. Осы фиброзды қабықтың артқы бөлігін ақ қабық деп атайды. Ақ қабық көз алмасының артқы жағынан шыққан көру жүйкесінің сыртын қаптап, нерв қабын түзеді.

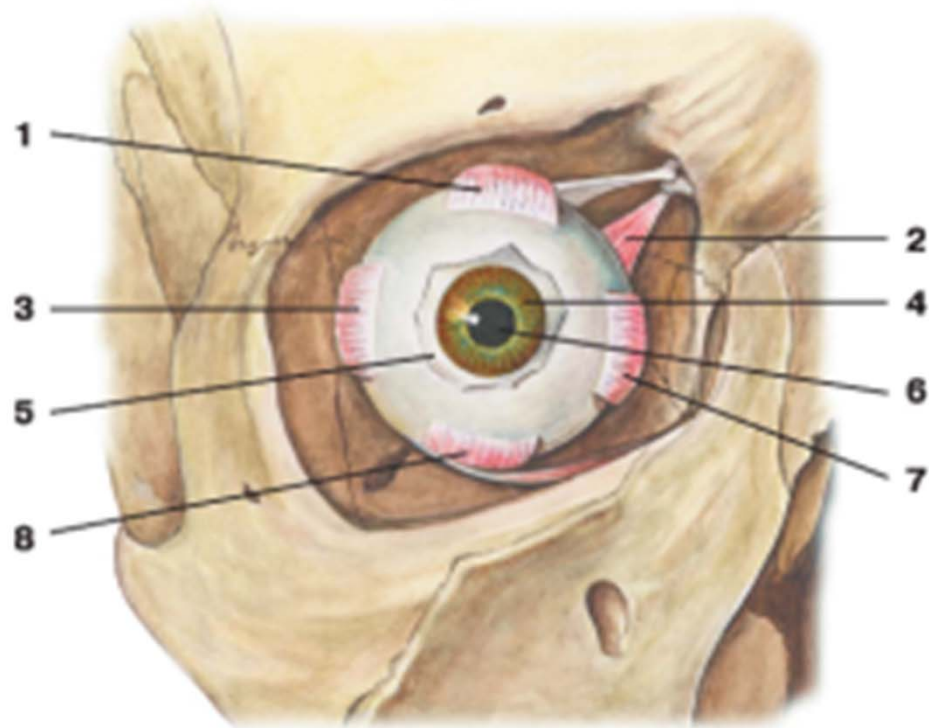


- Ақ қабықты астарлай **тамырлы қабық** орналасады. Бұл қабатта көзді қоректендіретін кан тамырлары орын тебеді. Тамырлы қабықтың қасаң қабықты астарлай орналасқан алдыңғы бөлігін нұрлы қабық деп атайды. **Көздің түсі осы нұрлы қабықтағы бояғыштарға (пигменттерге) байланысты болады.**

Нұрлы қабықтың ортасында **қарашық** деп аталатын тесік болады. Ол арқылы жарық сәулесі көздің ішіне өтіп, торлы қабыққа жетеді. Нұрлы қабықта **сақиналы және сәулелі** бағытта орналасқан ет талшықтары болады. Сақиналы еттер жиырылғанда көз қарашығы тарылады, сәулелі еттер жиырылғанда – ол кеңейеді. Осының нәтижесінде көз алмасының ішіне өтетін жарық сәулесінің шоғыры кебейіп, не азайып отырады да, көз жарық күшіне бейімделеді – көз адаптациясы жүреді.

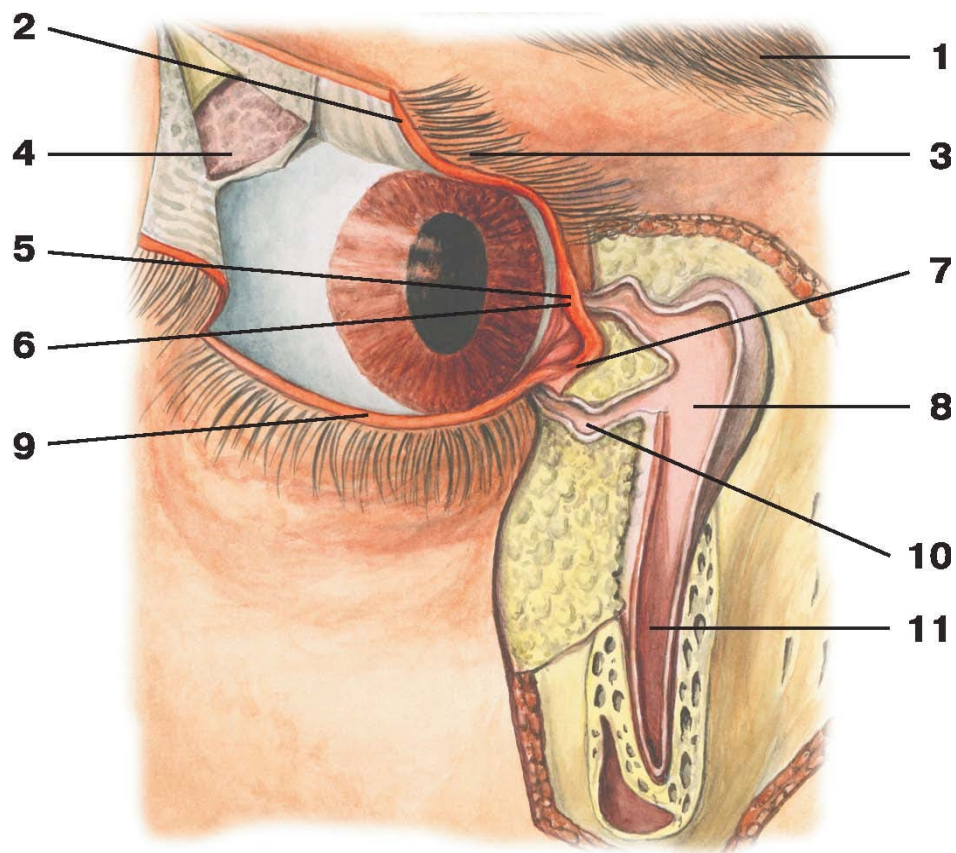


Көз бұлшықеттері



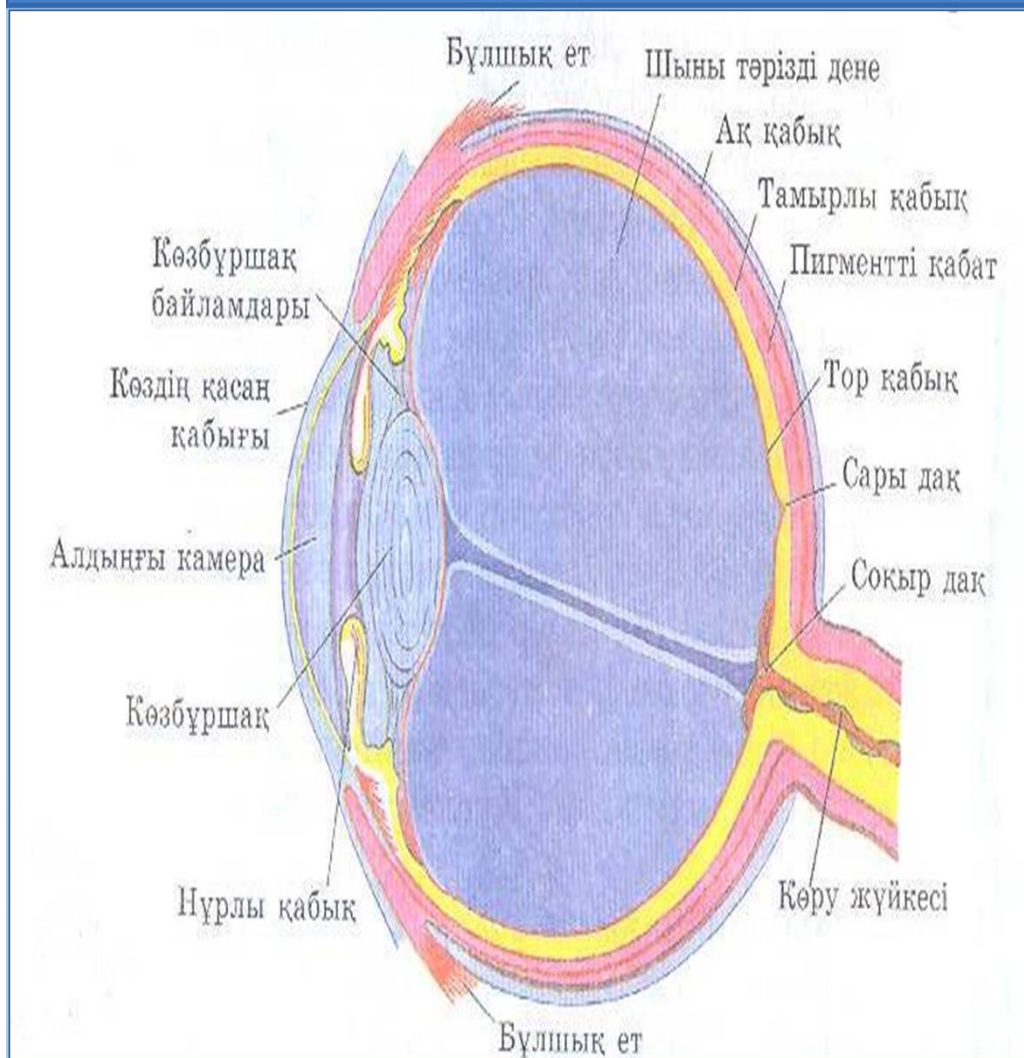
- 1 — жоғарғы тік б/е;
- 2 — жоғарғы қиғаш б/е;
- 3 — шеткі тік б/е;
- 4 — қасаң қабық;
- 5 — конъюнктива;
- 6 — қарашық;
- 7 — медиалды тік б/е;
- 8 — төменгі тік б/е

Көз жас аппараты



- 1 — қас;
- 2 — үстіңгі қабақ;
- 3 --- кірпіктер;
- 4 — көз-жас безі;
- 5 — жас емізікшесі;
- 6 — жас нүктесі;
- 7 — көз жас көлі;
- 8 — көз жас қоймасы;
- 9 — төменгі қабақ;
- 10 көз жас өзегі;
- 11 — мұрынның жас ағатын өзегі

- Көз алмасының ең негізгі қабығы *торлы қабық* деп аталады. Торлы қабығында жарыққа сезімтал рецепторлар құтышалар (жарық пен түсті қабылдайтын рецепторлар) және таяқшалар (қас қарайғандағы жарық рецепторлары) орналасады. Көздің тор қабығында қарашыққа қарсы жиналған құтышалар сары дақ деп атайды. Ал көздің тор қабығындағы көру жүйкесі шығатын жерді соқыр дақ деп аталады.



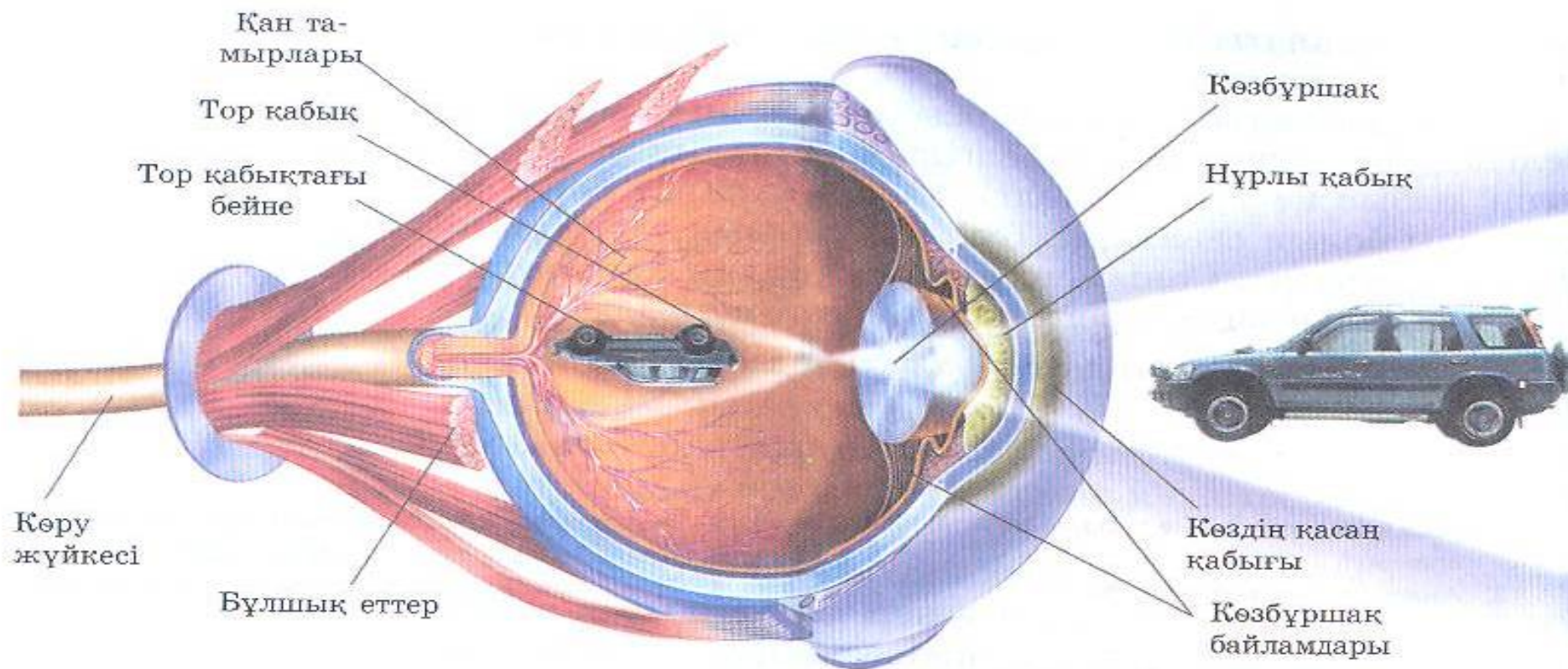
Аккомодация

- Әртүрлі қашықтықта орналасқан заттың бейнесін торлы қабыққа түсіру үшін көз бұршағы **аккомодациялық қызмет** атқарады. **Аккомодация** деп көзден әртүрлі қашықтықта орналасқан заттардың бейнесін қабылдау қабілетін айтады. Алыста немесе жақында орналасқан заттарды қарағанда көз бұршағының әлпеті өзгеріп, жарық сәулелерін торлы қабыққа фокустық нүктеде жинап, заттың бейнесін дұрыс көрсетеді. Жақындағы затты қарағанда көз бұршағы дөңестеледі, ал алыста орналасқан затты қарағанда-жақындатады. Бұл көз бұршағының Цинн тарамыстарының аккомодациялық еттерін босатып немесе тартуы арқылы жүзеге асады.

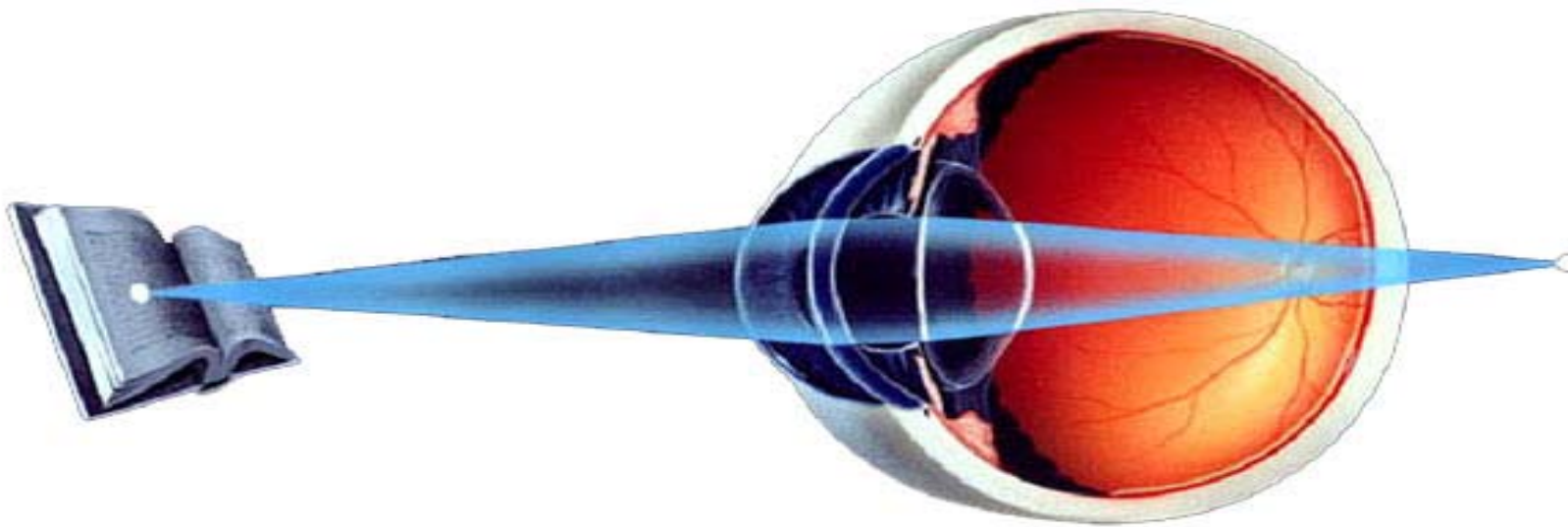
Көру өткірлігі

- Көз және көру анализаторы заттың пішінін, түсін, мөлшерін, орналасу қашықтығын және бағытын анықтайды. Затты айқын көру үшін оның бөлшектерін жақсы көру керек. Заттың ұсақ бөлшектерін көру қабілетін **көздің өткірлігі** дейді. Заттың бейнесі сары даққа түскенде ол өте анық көрінеді, ал сары дақтан торлы қабықтың шетіне қарай жылжыған сайын бұл қабілет азаяды. Көздің өткірлігі сауытша клеткаларының қызметіне байланысты.

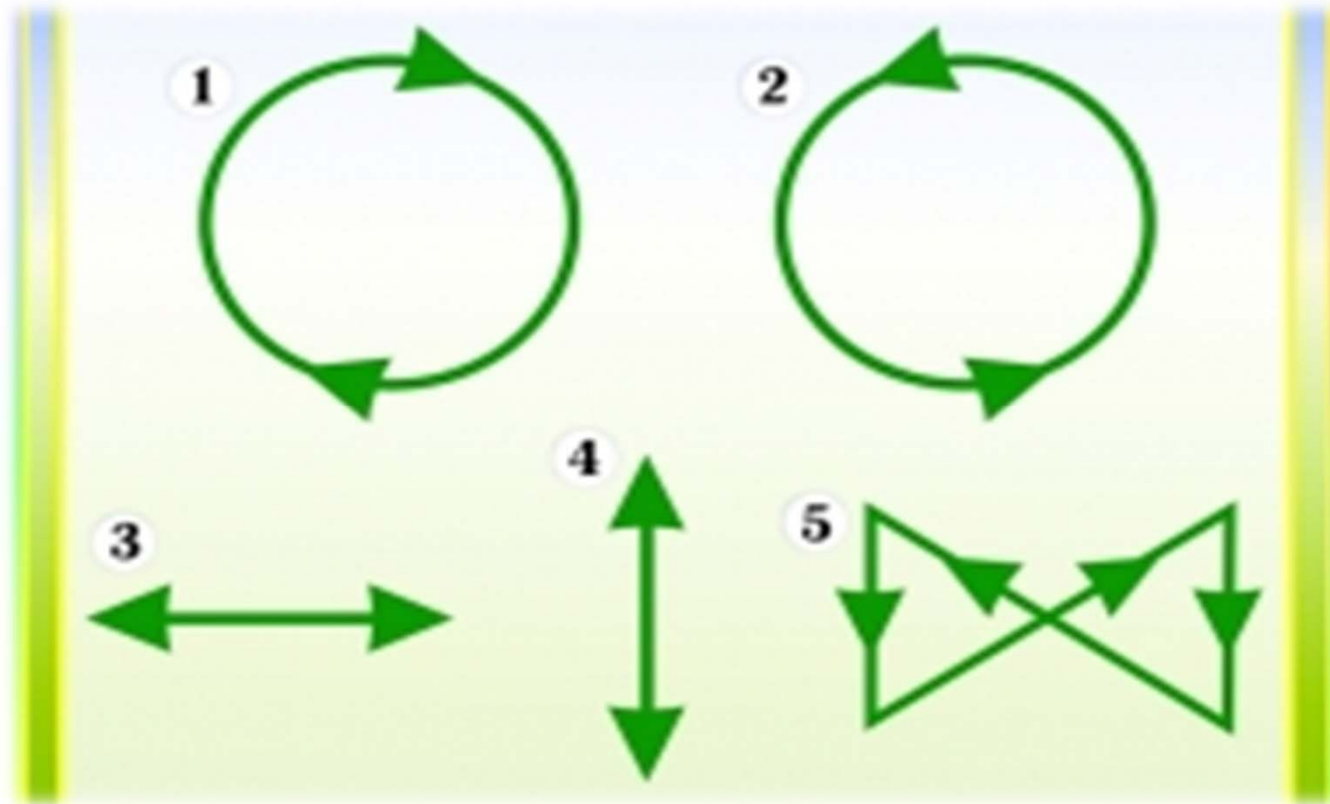
- *Торлы қабықта жарық сезгіш рецепторлар – таяқшалар мен сауытшалар орналасады, сондықтан оны жарық сезгіш, немесе фоторецепциялық, бөлім деп атайды. Таяқшалардың жалпы саны 130 млн., Сауытшалар саны 9 млн. Үй құстарында (тауық, үйрек) сауытшалар көп болады. Торлы қабықтың ортаңғы бөлімінде сауытшалар, ал шет жағында таяқшалар көбірек шоғырланады.*



Көрудің бұзылуы. Жас өскен сайын адамның көру қабілеті өзгереді. Көзбұршақ өзінің пішінін өзгерту қабілетін жоғалтады. Шыны тәрізді денедегі су азаяды да, көз алмасының қысқарады. Жарық сәулесінің сынуы көздің тор қабығының шегінен шығады. Мұндай жағдайда алысты көргіштік (дальнозоркость) дамиды.



Көздің бұзылмауын болдырмау үшін жаттығулар жасау керек



Көз гигиенасы

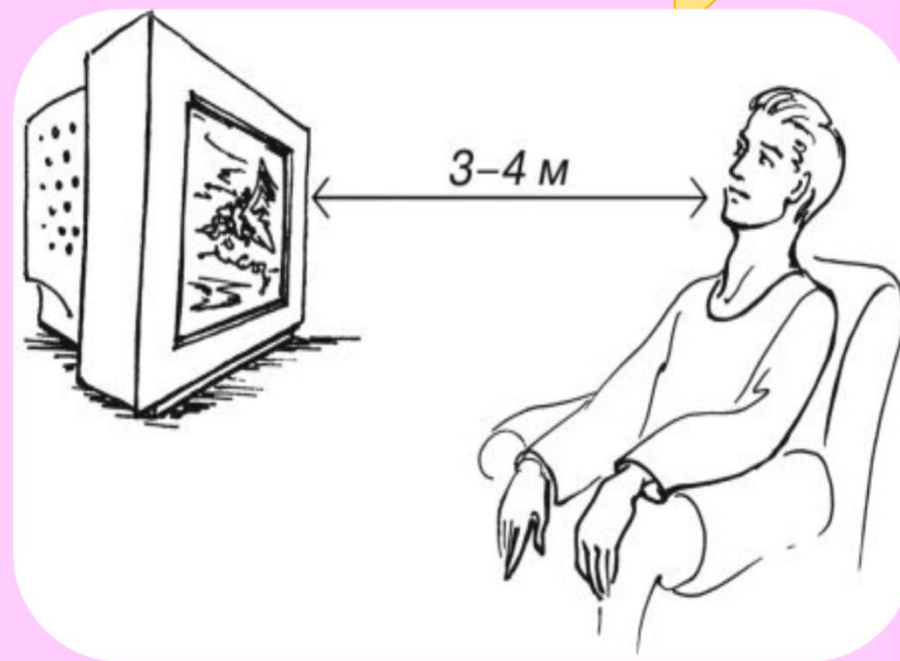
Көзді бөгде заттардың түсуінен қорғай білу.



Жұмыс орнындағы жарықты реттеп отыру; ол тым шаңқиған жарық немесе тым көмескі, әлсіз болмауы керек.

Үстелге қоятын шамның жарығын сол жақтан түсіру.

Теледидарды ұзақ қарамау, 2,5-3 м қашықтықтан көру



Қосымша мәлімет



Компьютерлік көру синдромы

CVS белгілері:

Егер сіз күні бойы компьютер алдында отыратын болсаңыз, онда біле жүріңіз: сіз компьютерлік көру синдромымен (CVS) зақымданған болуыңыз мүмкін



Бас ауруы

Көру қабілеті

Көру қабілетінің нашарлауы



Желке тұсының ауыруы



Құрғау



Қызару



Шаршау



Жасаурау

- Компьютер экраны алдында ұзақ отыру көздің алыстан көру қабілетін төмендетеді



Көзді жыпылықтату

Компьютер қолданушылардың көпшілігі компьютер алдында көздерін сирек ашып-жұмады. Бұл көздің қызаруы мен қатты ауыруын тудырады.



Көз ашып-жұмылған сайын ылғалданып, тазарып отырады.

Сіз білесіз бе?



Әйелдер еркектерге қарағанда көздерін екі есе жиі жыпылықтатады



Ұшқыштар ұшу кезінде көздерін сирек ашып-жұмады



Адам көзін минутына орташа есеппен 12-15 рет, ал экран алдында 4-5 рет ашып-жұмады

Глаукома

Көз қуыстарындағы сұйықтық қысымының көтерілуі. Суқараңғы немесе «глаукома» грек сөзі .Ол қазақша «көк түсті су» деген мағнаны білдіреді. Себебі кенеттен ұстама дамығанда қарашық көкшіл сары түсті суға толы сияқты. Халық арасында бұл ауруды «көксу», «сарысу», «суқарңғы»

Катаракта

Көз бұршағының бұлдырап, қарауытып, ағаруымен сипатталатын көз ауруы. Катаракта кезінде сәуленің көз бұршағына өтуі қиындайды, көздің көру қабілеті кемиді. Катарактаның пайда болуы әр түрлі жағдайларға (қарттық, жарақаттану әсерінен, әр түрлі аурулардың асқынуы салдарынан, тағы басқа) байланысты. Бұл аурудың туа және жүре пайда болатын түрлері бар.

Конъюктивит

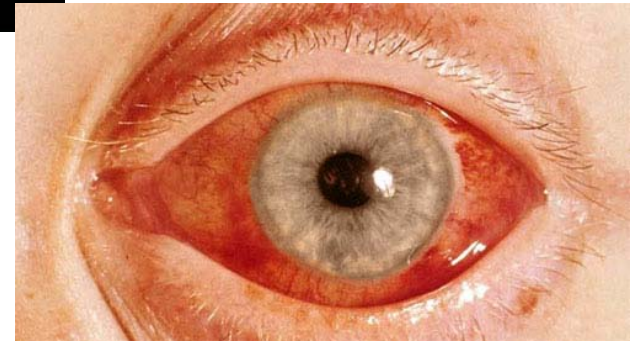
Көздің сілемейлі қабығы қабынады. қабақтың ішкі үстіңгі жағын және көз қарашығының алдыңғы бөлігін жауып тұратын шырышты қабықтың қабынуы. Конъюктивит көз қарашығының қызаруы, шырышты немесе шырышты-ірінді заттардың бөлінуі, жас ағуы, жарықты ұнатпау, көздің түйіліп ауыруы сияқты белгілерден білінеді.



Конъюнктивит



Глаукома



Катаракта

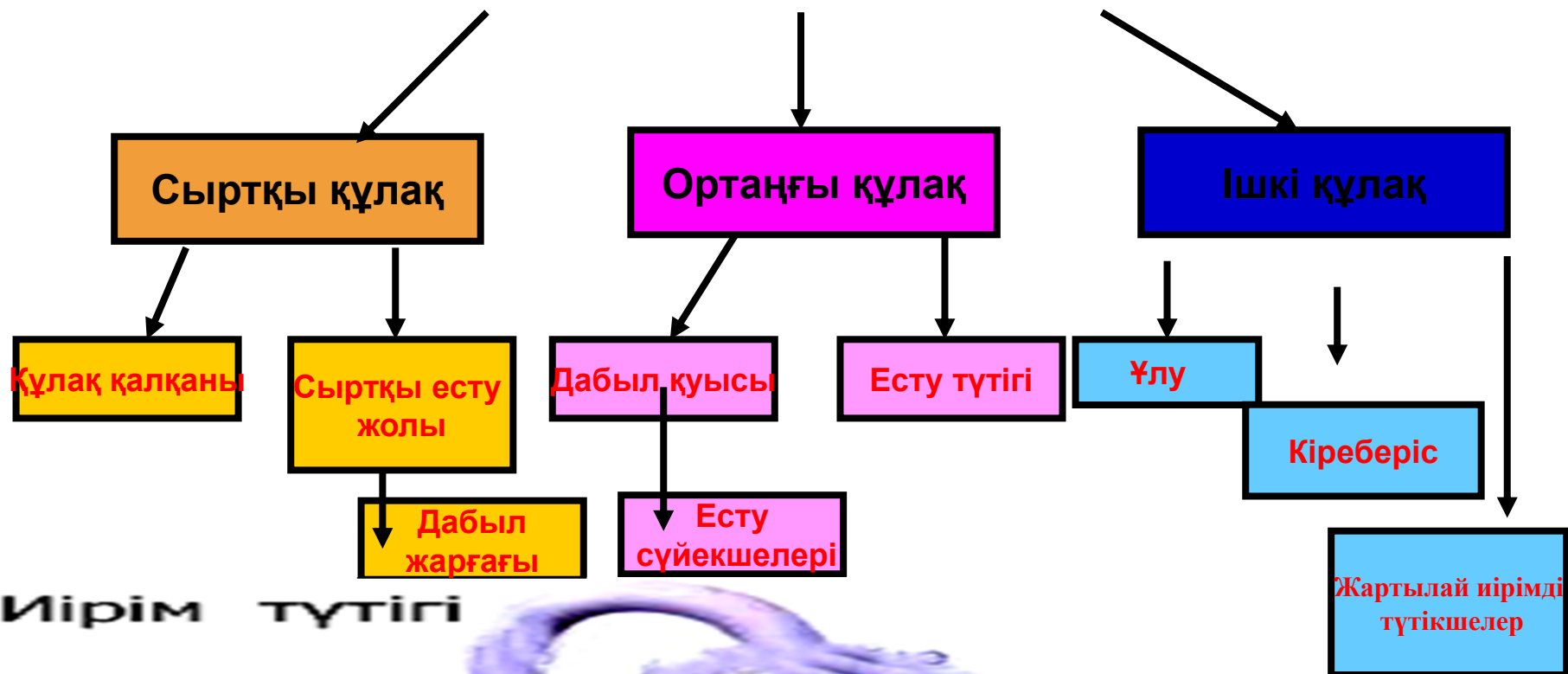


- Кейбір адамдар заттың түсін мүлде анықтай алмайды. Мұндай кемшілікті осы аурумен ауырған ағылшын ғалымы химик Дальтонның атымен дальтонизм деп атайды. **Дальтониктер** барлық түсті заттарды сұр немесе қоңыр түсте қабылдайды. Бұл кемшілік әрбір 100 азаматтардың 4-5 ер адамында байқалады. Әйелдерде бұл кемшілік өте аз кездеседі, не бары 0,5 % ғана.

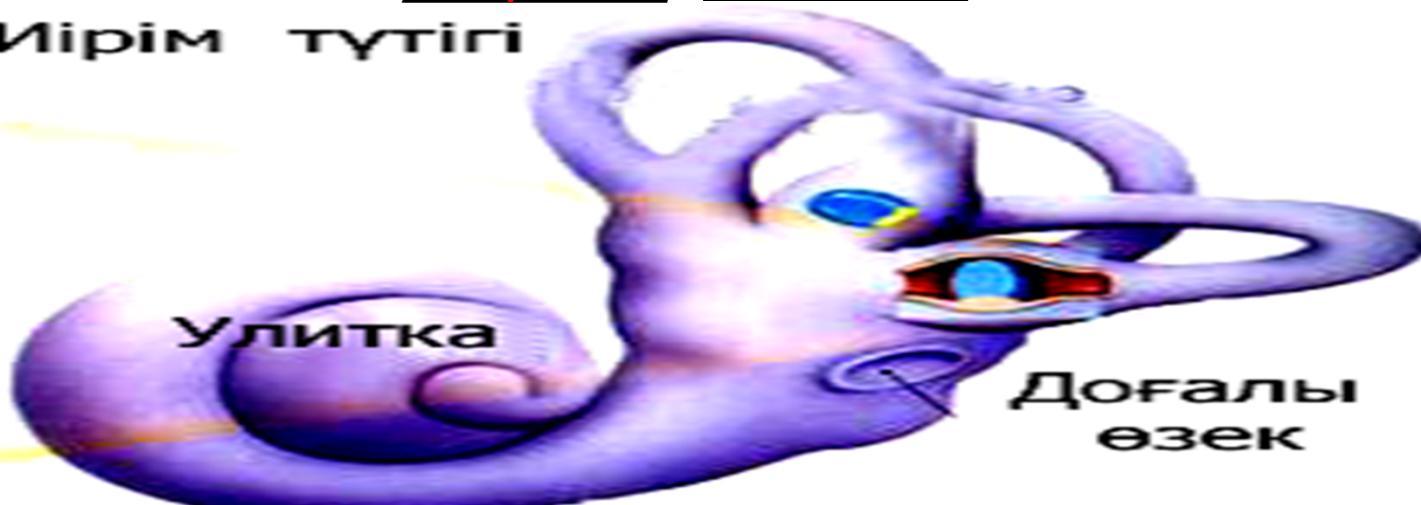
- Көрудің басқа кемістігі **жақын жітілік**. Бұл кезде көз алмасының ұзындау пішіні болып, сынған сәуле көздің тор қабығына жетпейді. Сығырлық ұзақ уақыт күш түсуден, дұрыс жарықтандырылмаудан дамиды. Көрудің мұндай кемістігі көз алмасының туа пайда болған ақауынан да туындауы мүмкін. Диоптриясы әр түрлі көзәйнек көмегімен сәуле сынуын көздің тор қабығында бағыттауға болады. Сонымен қатар окулистің кеңесімен бұл кемістікті емдеуге болады.

- **Алыстан көргіштік** — көз жанарының нашарлауы, заттардың түрсіпатының бұлдырап көрінуі (әсіресе жақыннан). Алыстан көргіштік туа бітеді және жүре келе пайда болады. Балалардың барлығы дерлік алыстан көргіш болып туады, алайда өсіп-жетілу процесінде алыстан көргіштіктің дәрежесі біртіндеп төмендеп, шамамен 10 жасқа келгенде көпшілігінің көруі қалыпқа түседі.

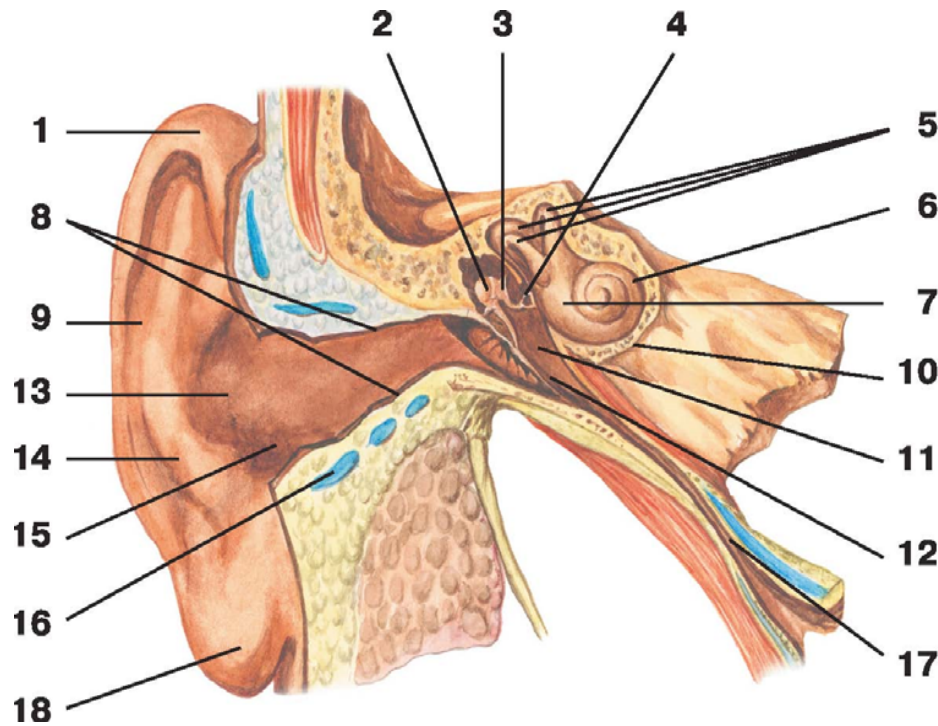
ЕСТУ ТЕПЕ-ТЕНДІК МҮШЕСІ



Иірім түтігі



Сыртқы, ортаңғы және ішкі құлақ



- 1 — завиток;
- 2 — балғашық;
- 3 — төс сүйекшесі;
- 4 — үзеңгіше;
- 5 — жарты шеңберлі өзектер;
- 6 — ұлу;
- 7 — кіреберіс;
- 8 — сыртқы есту жолы ;
- 9 — қалқанның шиыршығы;
- 10 — ішкі құлақ;
- 11 — ортаңғы құлақ;
- 12 — дабыл жарғағы;
- 13 — сыртқы есту жолы;
- 14 — қалқан бүртігі;
- 15 — құлақ шеміршегі;
- 16 — есту түтігі;
- 17 — есту түтігі;
- 18 — сыртқы құлақ

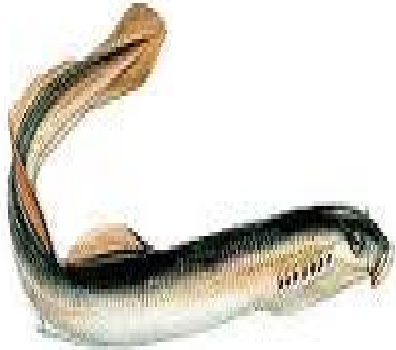
Кім? Қалай? естиді.



Тимпальді мүше қарапайым құрылысты; тимпальды жарғақ пен жалғасқан қапшық және бірнеше сезімтал талшықтардан тұрады.

Көптеген жәндіктерде жетілген есту мүшелері жоқ. Олар ауа, жер, су, қатты денелер арқылы берілетін вибрацияларды мұртшалары арқылы, кейбірі мысалы; түнгі көбелек, шегірге, цикадалар, тимпальды мүшелері арқылы қабылдайды. Ал кейбірі бүкіл денесінде шашырап жататын түк тәрізді сенсиллалары арқылы қабылдайды.

Ішкі құлақ ең алғаш қай жануарда пайда болды?



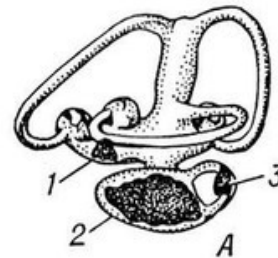
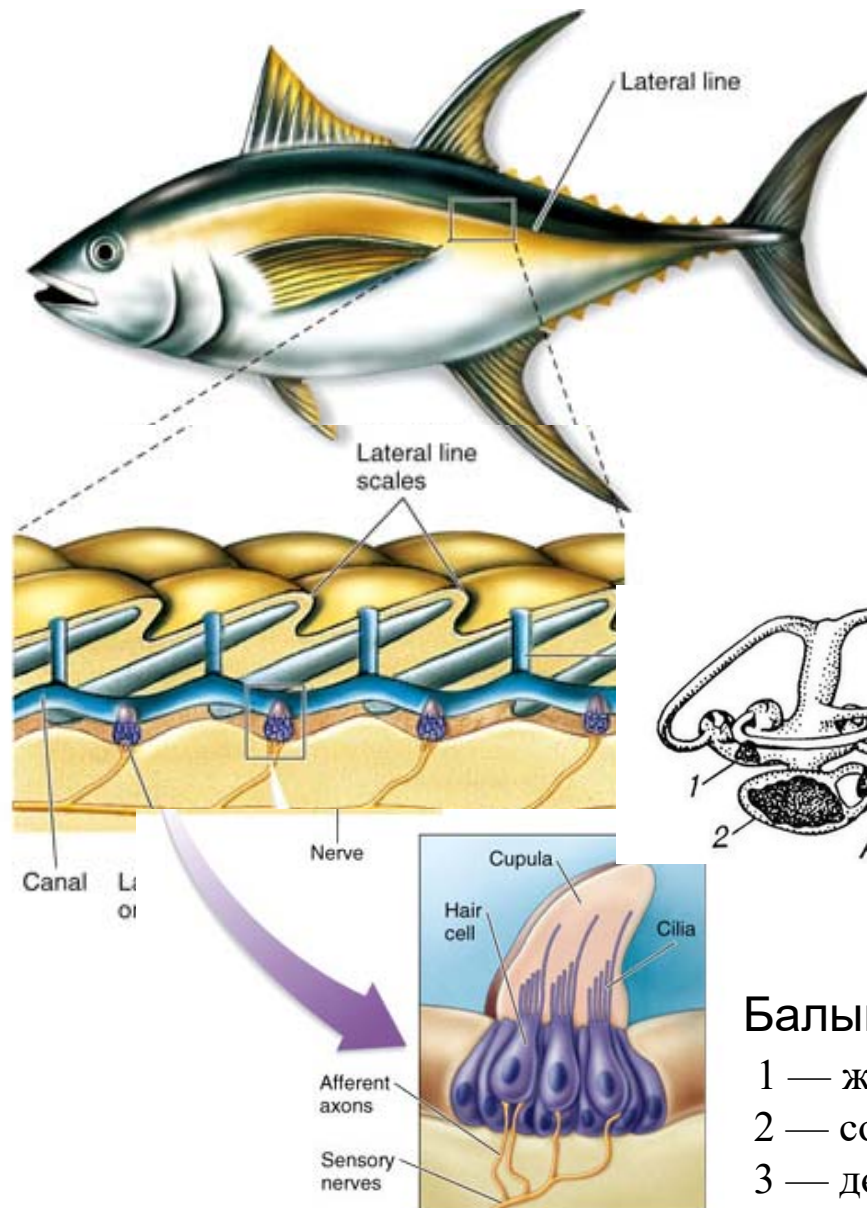
Есту мүшесі ішкі құлақ ретінде ең алғаш ордовик дәуірінде дөңгелек ауздылар миного мен миксинде пайда болды.

Ішкі құлақтары өзара бір бірімен байланысқан жоғарғы және төменгі қалташалардан тұрды.

Дөңгелек ауыздыларға есту мүшесі, олар еркін қозғалатын болғандықтан тепе-теңдік сақтау үшін де қажет.



Балық ести ме?



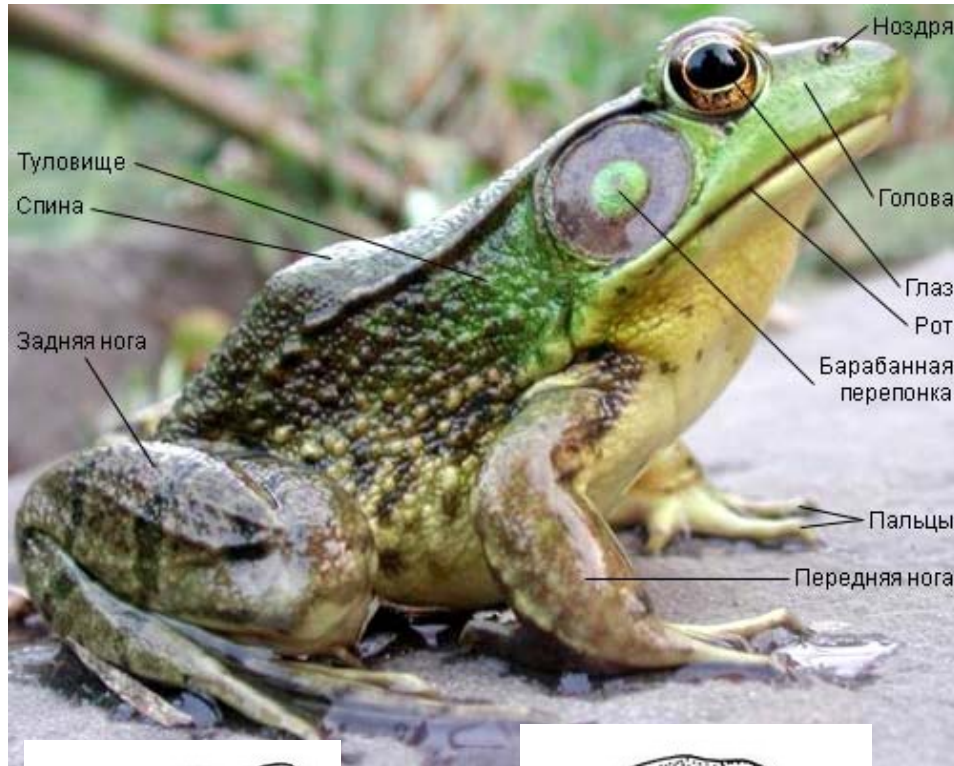
Дөңгелек ауыздылардан айырмашылығы балықтарда 3 жартылай иілімелі, сезімтал кірпікшелі жасушалары бар өзектер пайда болды, ішкі құлақ. Түкті жасушалар түрі өзгеген 50 шақты рецепторлары бар нейрондар.

Балықта құлақ жоқ, бірақ олар дыбысты өте жақсы қабылдайды. Балықтың ішкі құлағы бас бөлігінде орналасып жіңішке сүйекше арқылы жүзу торсылдағымен байланысқан. Дыбыс толқыны су арқылы өтіп дабыл жарғағы ретіндегі торсылдағын тербелтеді, тербеліс ішкі құлаққа беріледі. Сөйтіп балықтың естуіне жүзу торсылдағы қатысады.

Балықтың есту мүшесі:

- 1 — жартылай иірімді каналдар
- 2 — сопақша қапшық,
- 3 — дөңгелек қапшық;

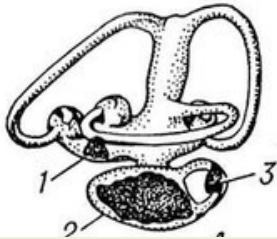
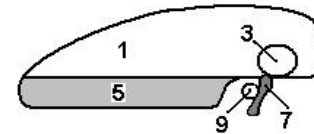
Судан - құрлыққа



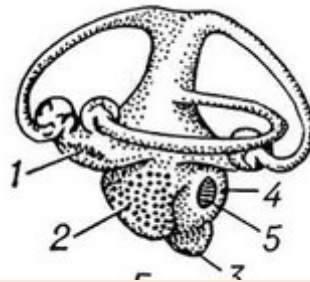
Сулы орта ауадан қарағанда дыбысты ондаған есе жақсы өткізеді.

Құлақтың ішіндегі сұйықтық түкті рецепторлар үшін қажет.

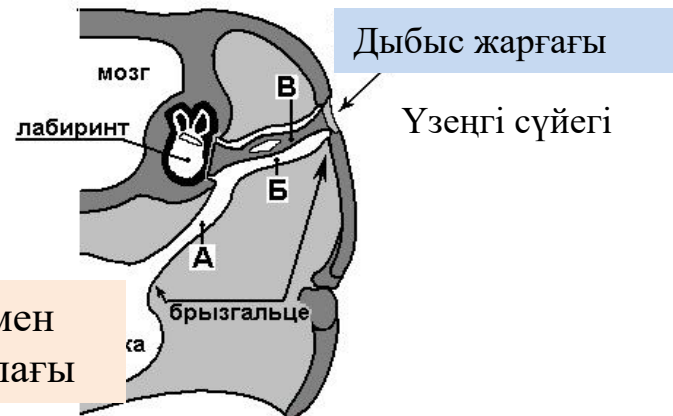
Сондықтан ең алғаш қос мекенділерде үзеңгі сүйегімен байланысқан дабыл жарғағы, ортаңғы құлақ пайда болды.



Балықтардың ішкі құлағы



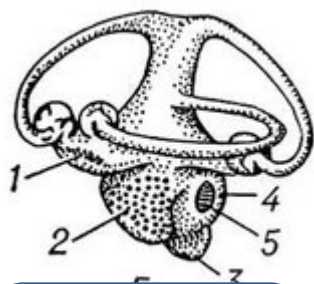
Қос мекенділер мен бауырымен жорғалаушылардың ішкі құлағы



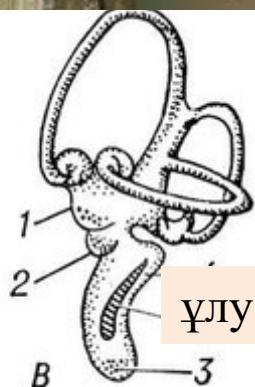
Құстардың есту мүшесі



Құстардың құлағы ортаңғы, ішкі құлақ. Көзінің арт жағында орналасқан саңылаудан және ортаңғы құлаққа жалғасып жатқан дыбыс жолынан тұрады. Саңылау қауырсындармен жабылған. Бұл қауырсындары денесіндегі қауырсындардан өзгеше, қорғаныш қызметінен басқа дыбысты қабылдауға қатысады. Ортаңғы құлақ құрылысы сүтқоректілердің ортаңғы құлағына ұқсас. Ортаңғы құлақ бөлімдері: дабыл жарғағы, дабыл қуысы, жалғыз сүйек – үзеңгі, евстахиев түтігі. Бауырымен жорғалаушыларға қарағанда ортаңғы құлақ мөлшері, үзеңгі сүйегі үлкейген. Құстардың ішкі құлағы бауырымен жорғалаушылардың ішкі құлағынан айырмашылығы жақсы жетілген ұлудың болуы, сезімтал жасушалардың көптігі..

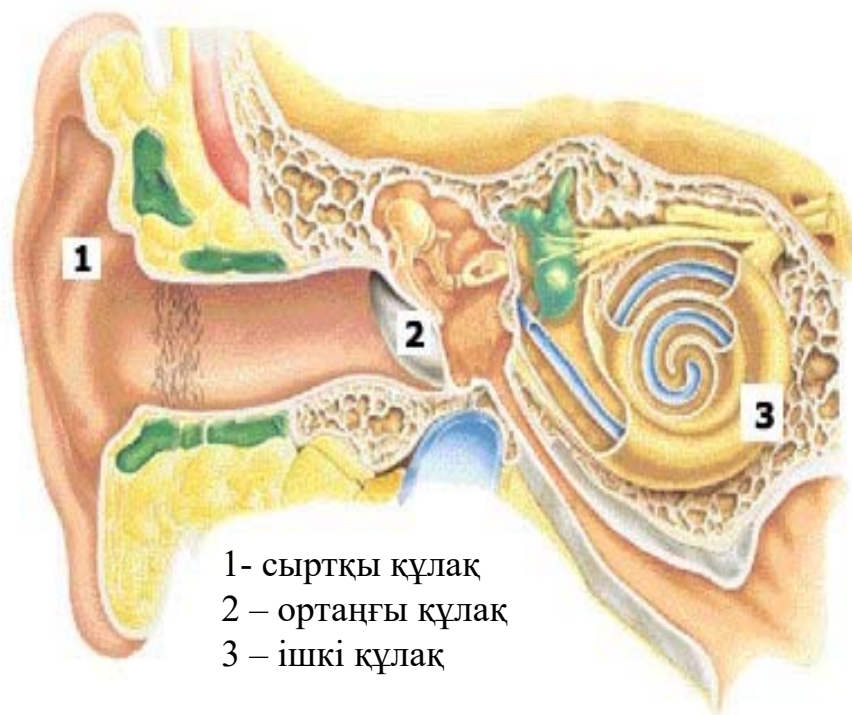


Қос-мекенділердің ішкі құлағы



Құстардың ішкі құлағы

Эволюцияның шыңы - сүтқоректілер



1 - сыртқы құлақ
2 – ортаңғы құлақ
3 – ішкі құлақ

Анатомиялық құрылымына қарай сүтқоректі жануарлар мен адамның құлағының құрылысы ұқсас болып келеді. Құлақ құрылысы: сыртқы, ортаңғы және ішкі бөлімдерден тұрады. Ортаңғы құлақта екі сүйек балға мен төс пайда болды..

Туылған кезден ішкі және ортаңғы құлақтың өсуі толық дерлік тоқтайды. Нәрестенің сыртқы дыбыс жолы қоймалжың массамен толған (оны құлақ тығыны деп те атайды). Ортаңғы құлақ қуысы бала туылар алдында сұйықтықпен толған болады, туылғаннан кейін ауамен алмасады. Нәрестеде есту түтігі келте өте кең, сондықтан да ортаңғы құлақ қуысы ауамен оңай толады. Баланың алғашқы жылдарында түтік саңлауының диаметрі біртіндеп тарылады да 6 жасқа келгенде ересектердікіндей қалыпқа келеді.

Есту түтігінің ұзындығына өсуі **15-18 жасқа** дейін жүреді. Баланың есту талдамасының сезімталдығы ересектерге қарағанда төмен. Жасына қарай сезімталдығы күшейеді де оның максималды кезі **12-14 жасқа** тура келеді.

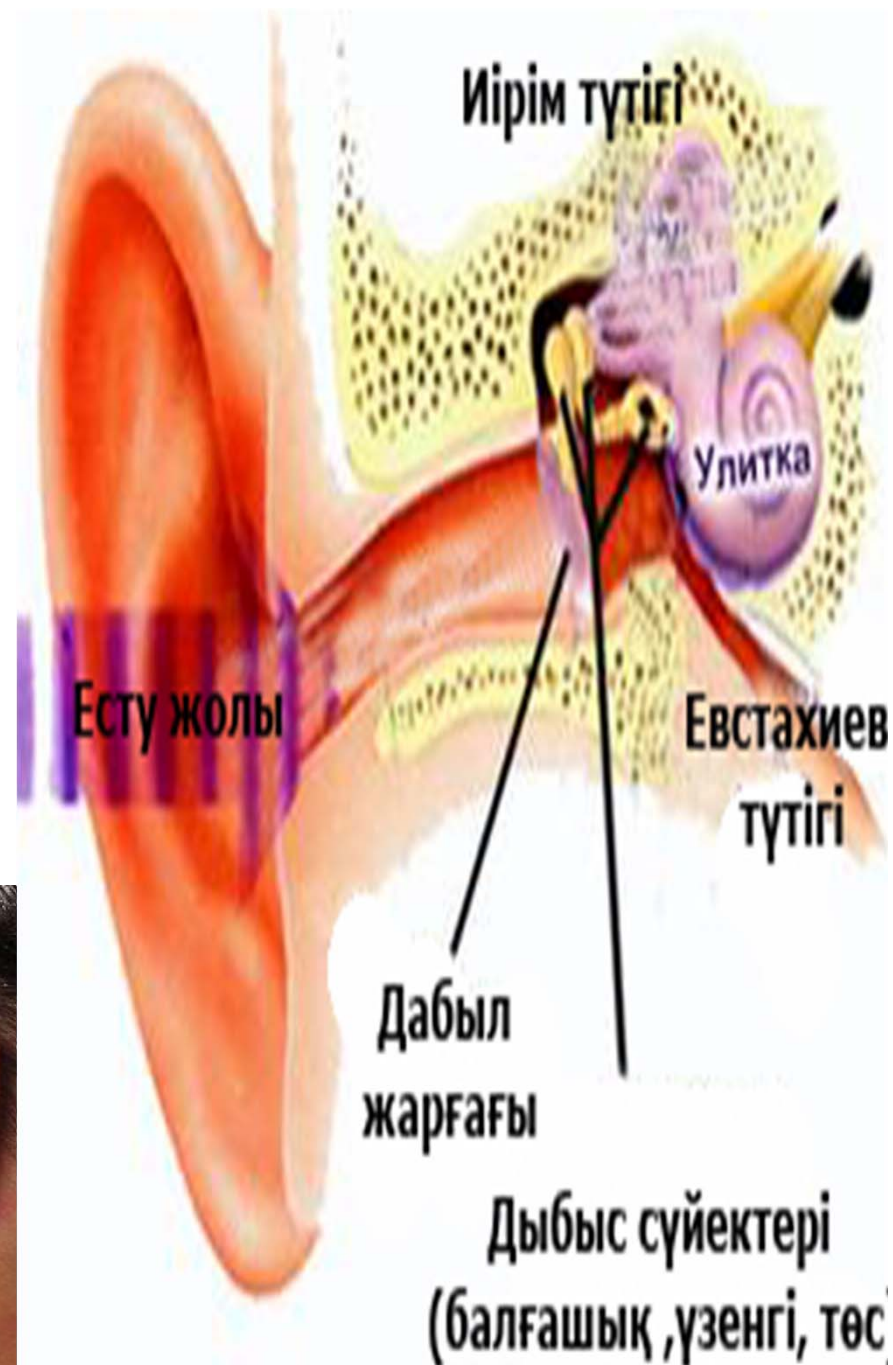
Эхолокация (эхо және лат. locatio — «жағдай») — шағылған ультрадыбысты пайдаланып, нысанның орнан анықтау тәсілі.



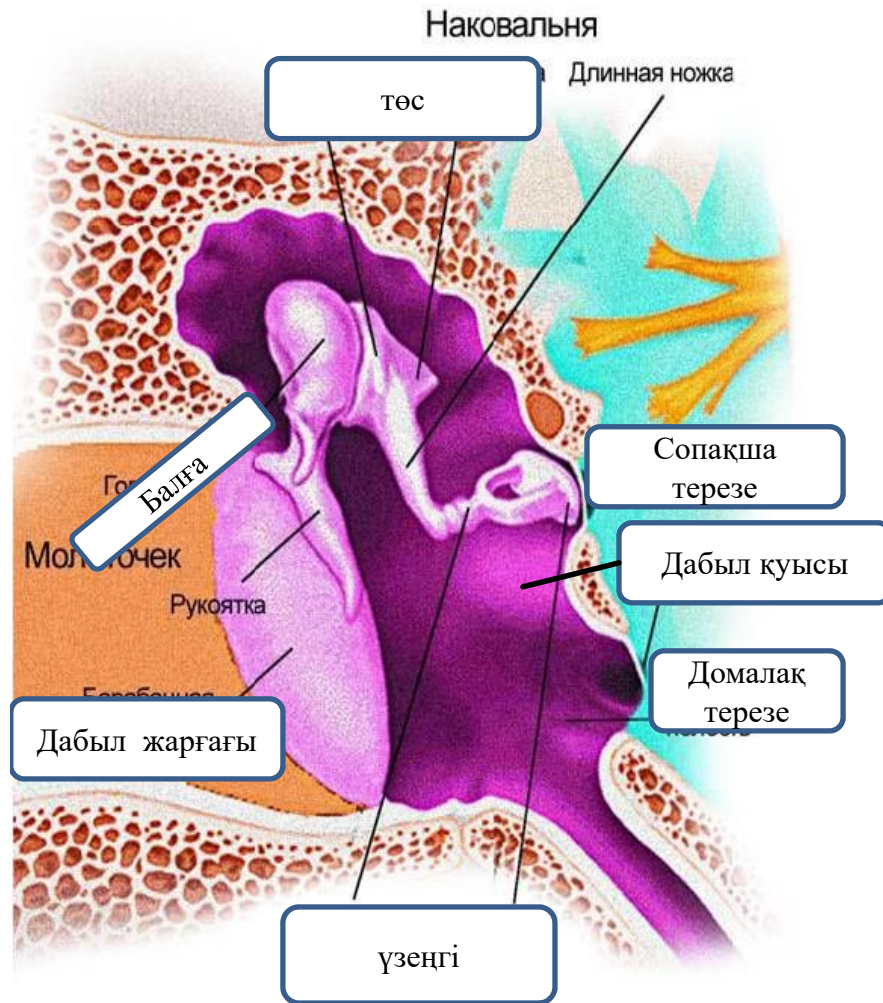
Ашылу тарихы Ладзаро Спалланцани мен Ж. Жюрин есімімен байланысты. Олар жарқанаттар ешбір кедергісіз қараңғы бөлмеде ұша алатынына көңіл аударған. Олар бірнеше тәжірибе жасау арқылы жарқанаттардың кеңістікте бағытталуы көру мүшесіне емес есту мүшесіне байланысты екенін анықтады

Сыртқы құлақ

Сыртқы құлаққа құлақ қалқаны мен сыртқы есту жолы жатады. Сыртқы есту жолы иірім жасай орналасқан шеміршекті және сүйекті бөліктерге бөлінеді. Оның шеміршекті бөлігінде май бездері мен сарғыш түсті секрет – құлық көп бөлінеді. Ал сыртқы есту жолындағы түктер қорғаныш қызметін атқарады: шаң, тозаңды, ұсақ жәндіктерді, микробтарды тұтып қалады. Құлақ қалқаны дыбыс тербелістерін қабылдайды да оны дабыл жарғағына жібереді

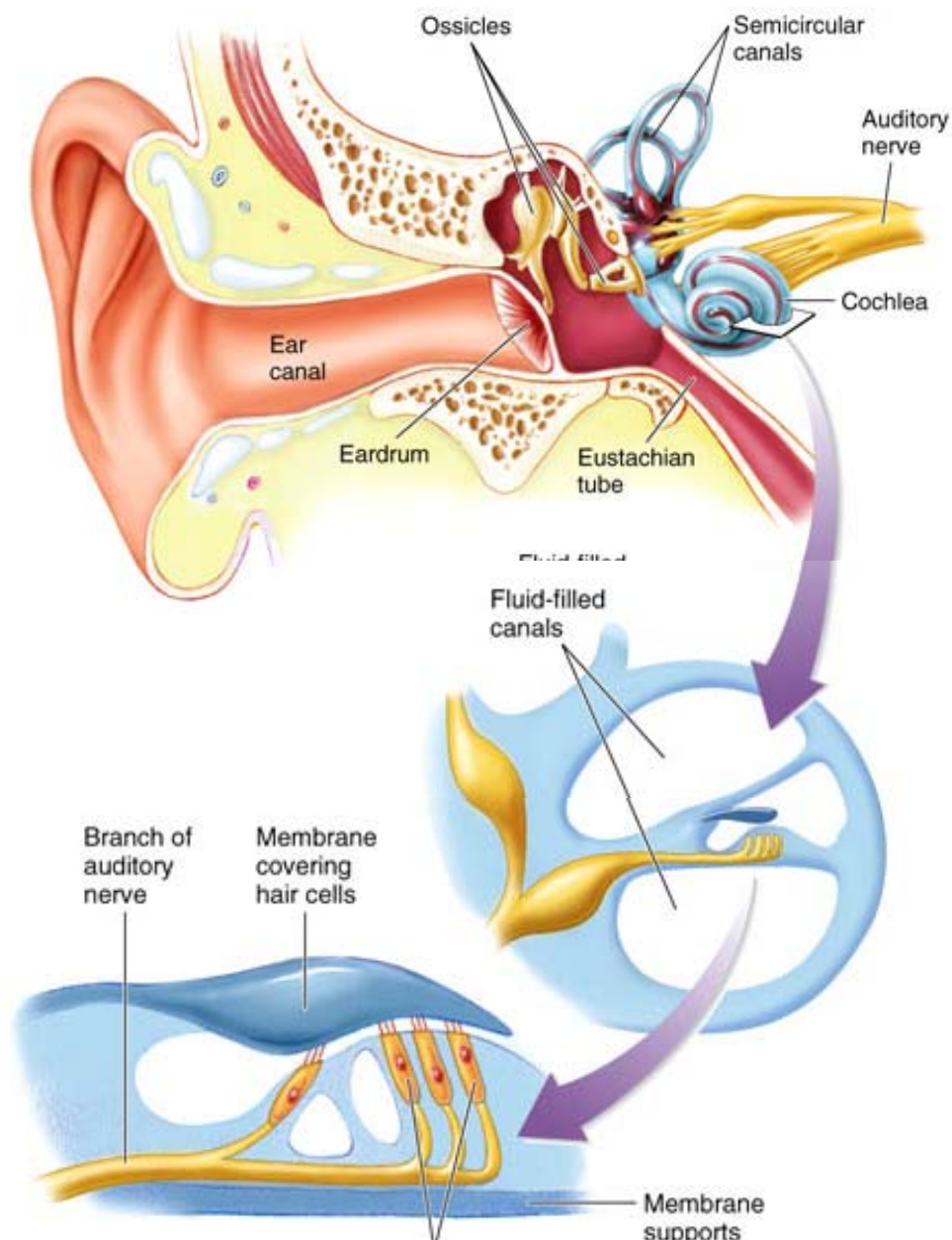


Ортаңғы құлақ



Ортаңғы құлақ бір-бірімен жалғасып жатқан дабыл қуысы, есту түтікшесі мен емізік тәрізді өсіндіден тұрады. Есту түтікшесі тамақтың, мұрын-жұтқыншақ бөлігін дабыл қуысымен байланыстырып тұрады, Дабыл қуысында дыбыс тербелістерін дабыл жарғағынан лабиринтке жеткізетін балғашық, төсше және үзеңгі деп аталатын үш кішкене сүйекше бар. Сүйекшелер тізбегі дыбысты лабиринттің сопақша терезесіне жібереді. Ортаңғы құлақтың бұлшық еттері дабыл жарғағы мен дыбыс сүйекшелері тізбегін қалыпты тонусын сақтау, ішкі құлақты тыңды дыбыстық шамадан тітіркендірулерден қорғау; дыбыс өткізгіш аппараты толқынындағы дыбыстарға бейімдеу қызметтерін атқарады.

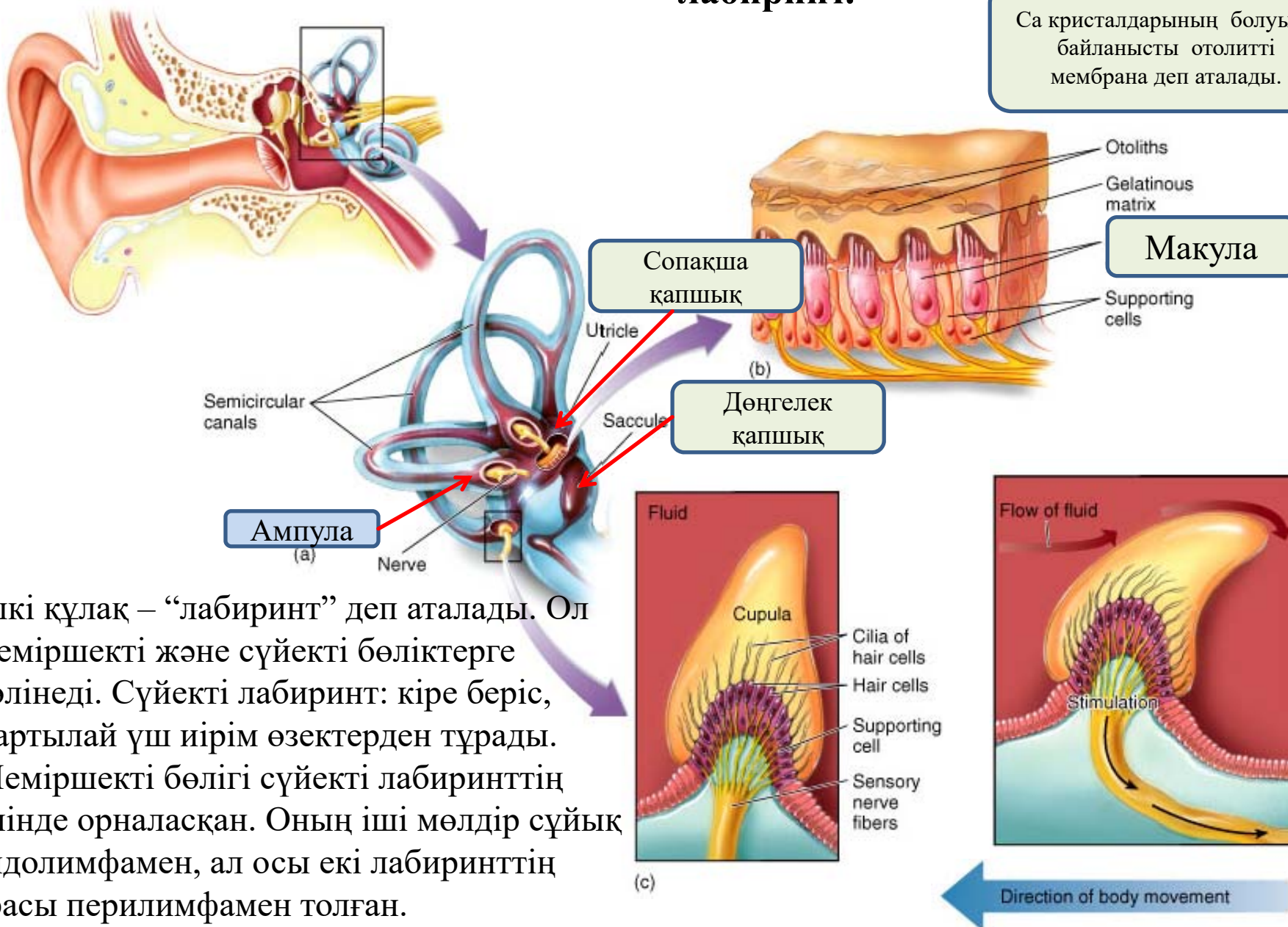
Ішкі құлақ



Ішкі құлақ ортаңғы құлақпен сопақша терезе арқылы байланысқан, сопақша терезеге үзеңгі сүйегі бекиді. Ішкі құлақта тепе-теңдік және есту аппараты бар. Есту аппараты-ұлу. Ұлу ұзындығы 35 мм. Ол 2,5 иірімді құрайды. Ұлуда екі түрлі мембрана бар екі шеткі-іші перилимфаға толы, ортаңғы мембрана-эндолимфаға толы. Осы ортаңғы негізгі мембранада дыбыс қабылдайтын рецепторлар – кірпікшелі жасушалар бір қатарға тізілген (адамда 3500) *кортиев мүшесі* орналасқан

Тепе теңдік сақтау мүшесі лабиринт.

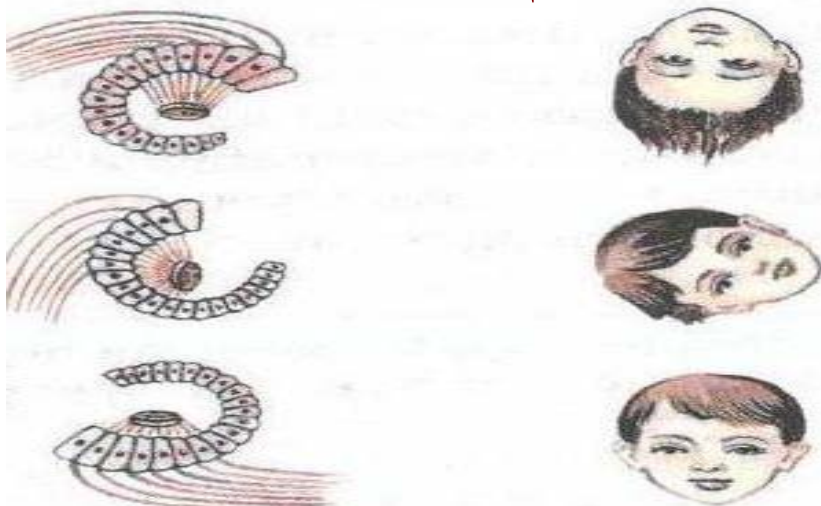
Са кристалдарының болуына байланысты отолитті мембрана деп аталады.



Ішкі құлақ – “лабиринт” деп аталады. Ол шеміршекті және сүйекті бөліктерге бөлінеді. Сүйекті лабиринт: кіре беріс, жартылай үш иірім өзектерден тұрады. Шеміршекті бөлігі сүйекті лабиринттің ішінде орналасқан. Оның іші мөлдір сұйық эндолимфамен, ал осы екі лабиринттің арасы перилимфамен толған.

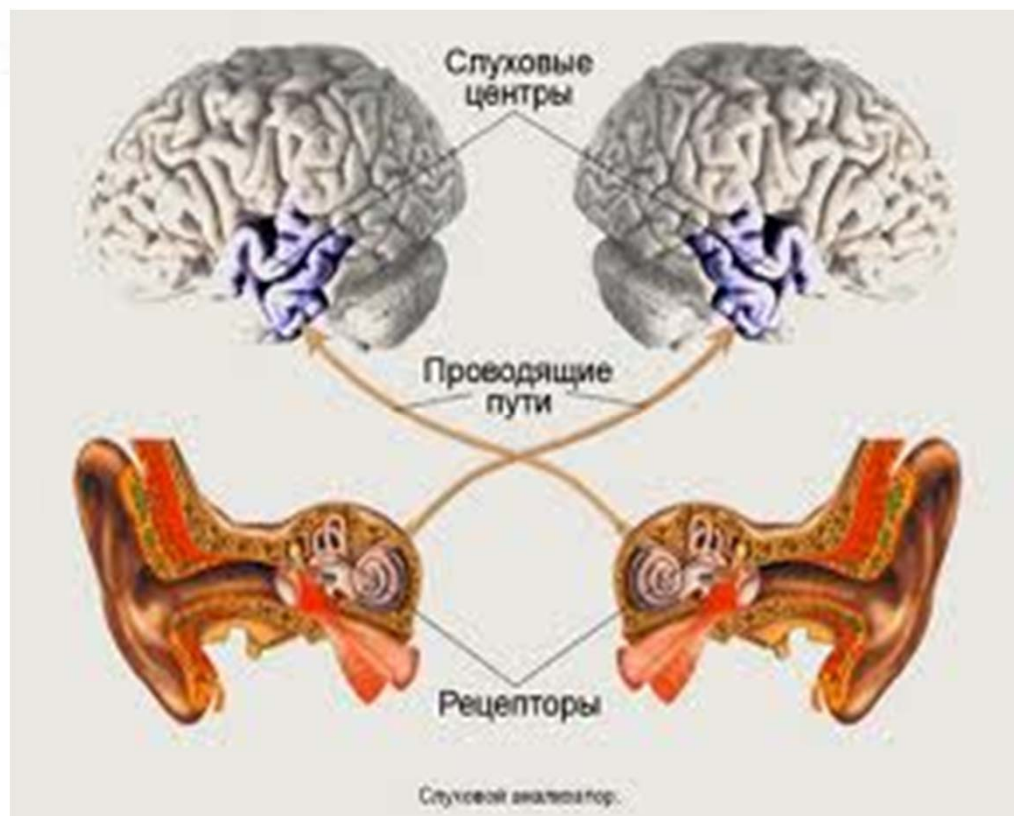
Вестибулярлық аппараттың

қызметі

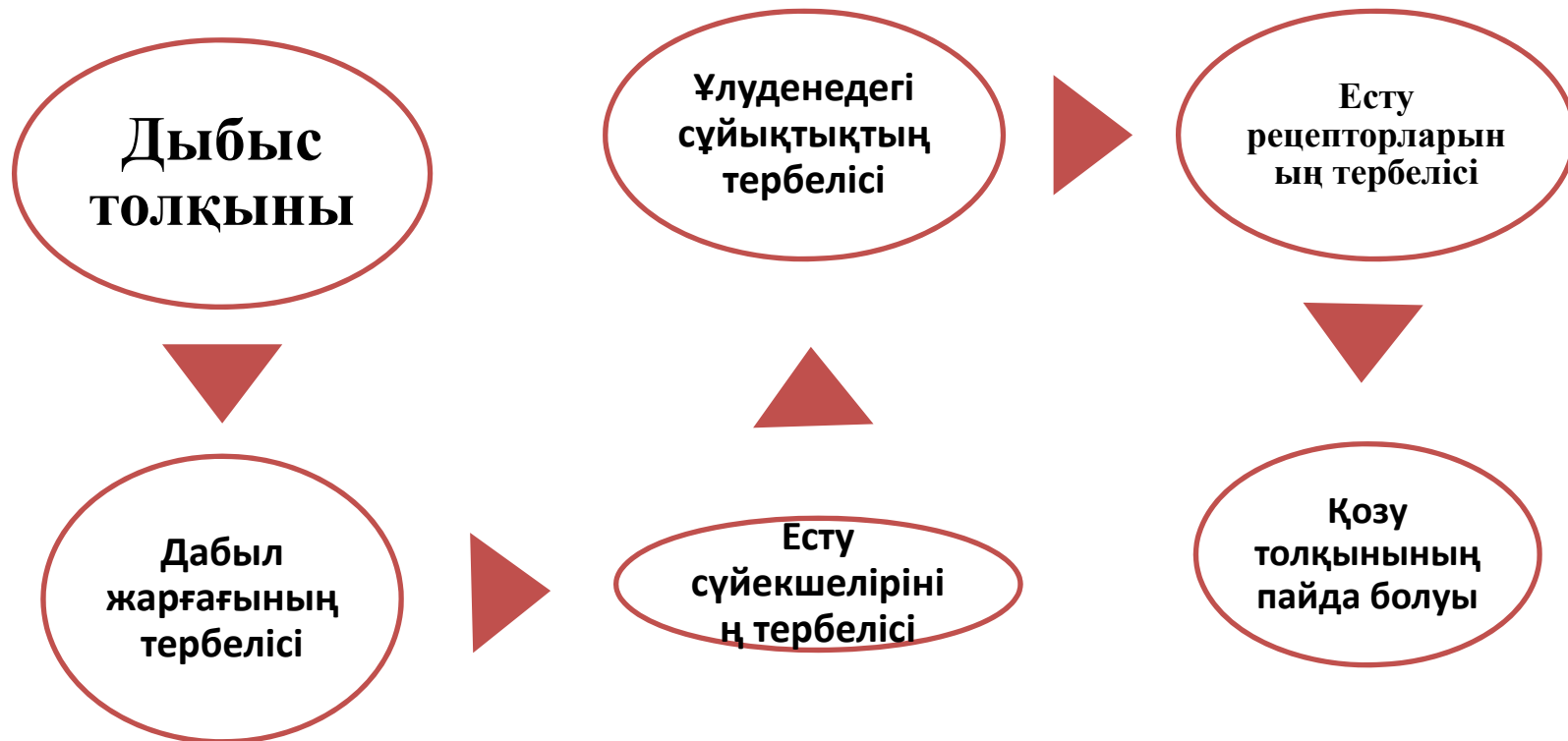


Құлақта пайда болған импульстар нейрондар арқылы орталықта, яғни үлкен ми қыртысының самай бөлігінде талданады.

Ішкі құлақ – “лабиринт” деп аталады. Ол шеміршекті және сүйекті бөліктерге бөлінеді. Сүйекті лабиринт: кіре беріс, жартылай үш иірім өзектерден тұрады. Шеміршекті бөлігі сүйекті лабиринттің ішінде орналасқан. Оның іші мөлдір сұйық эндолимфамен, ал осы екі лабиринттің арасы перилимфамен толған.



Дыбыс толқынының жүру жолы



ЭСТЕЗИОЛОГИЯ - сезім мүшелерін зерттейтін ғылым.

ОТОРИНАЛАРИНГОЛОГИЯ (ЛОР) – құлақ, тамақ, мұрын ауруларын зерттейтін ғылым.

ОТОЛОГИЯ - есту мүшесі құлақты зерттейтін ғылым.

АУДИОЛОГИЯ - құлақтың есту деңгейін зерттейтін ғылым.

СУРДОЛОГИЯ - есту кемістіктерін зерттейтін ғылым.

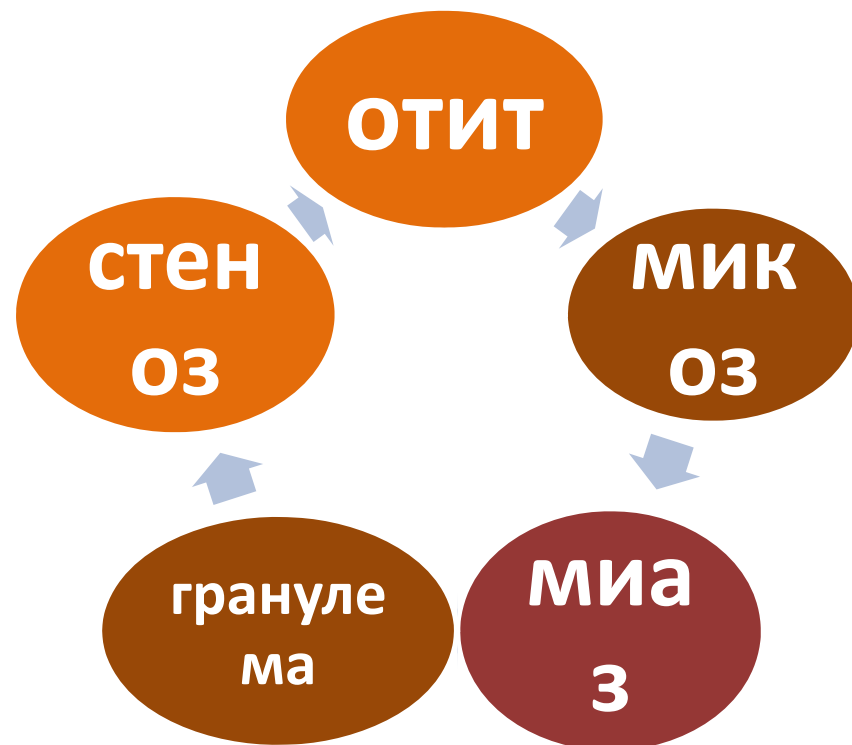
Құлақ күтімі



- Ай сайын орташа есеппен адамда 20 мг құлақтағы құлық бөлінеді.
- Қоршаған орта шуынан сақтану

Құлақ аурулары

Отоларинголог



Сыртқы отит — сыртқы дыбыс жолының бактериялар әсерінен қабынуы
Дерматит -сыртқы құлақ ауруы
Құлақ микозы
Құлақ миазы
Стеноз-сыртқы құлақ



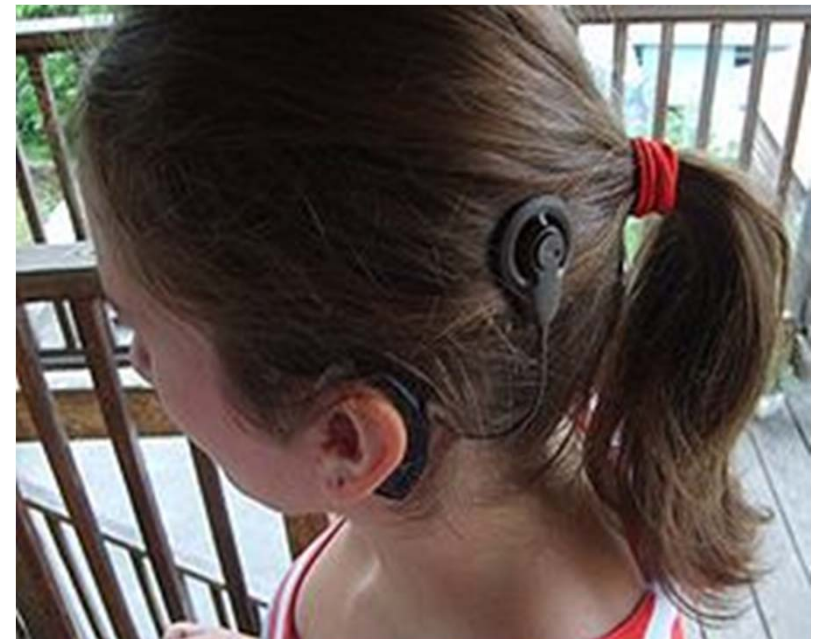
Варденбург синдрома — тұқымқуалаушы ауру. Туа біткен естімеушілік пен көздің ішкі бұрышының қисаюы оның бір клиникалық белгісі болып табылады.



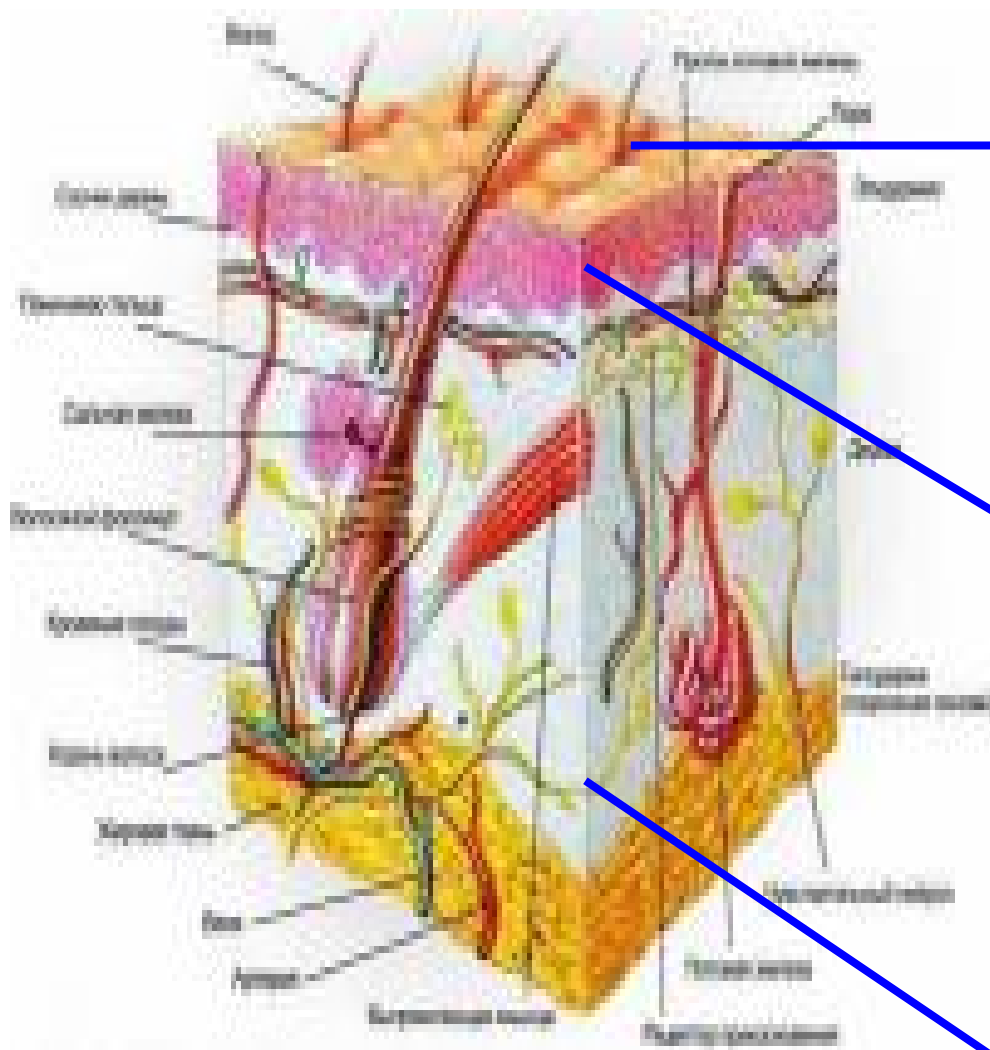
Құлақта ағзаның ішкі мүшелерінің жұмысын бақылайтын орталықтар орналасқан. Кейінгі кезде қалыптасқан құлақты бейберекет тестіру ішкі ағза жұмысын да зақымдайды.



Кохлеарлы имплантат — туа немесе әртүрлі құлақтың дертінен жартылай және мүлдем керең болып қалған адамдарға, есту қабілетін қалыптастыратын медициналық құрал. Кохлеарлы имплантат құлақ құрылысына сай екі сыртқы және ішкі бөліктерден тұрады. Сыртқы бөлігіне дыбысты қабылдайтын микрофон , ішкі бөлігіне дыбыс толқынын электрлік импульстерге айналдыратын микропроцессор жатады .



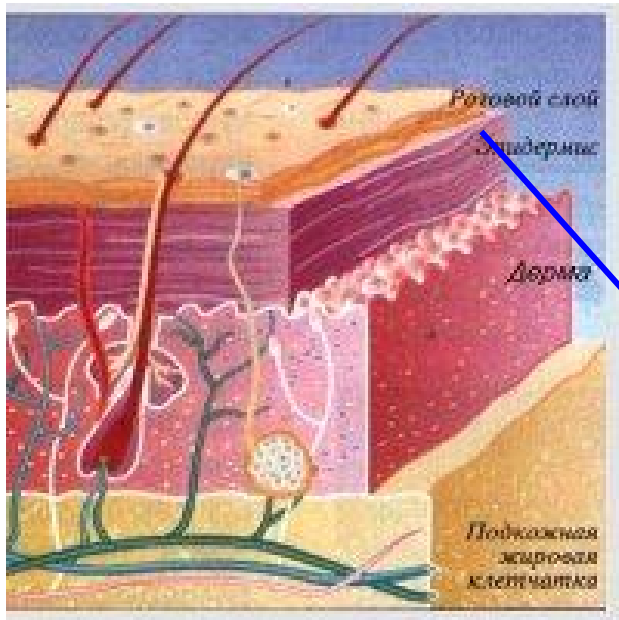




**Сыртқы қабат –
эпидермис**

**Нағыз тері –
дерма қабаты**

Шел қабаты



Тері – дененің сыртқы жабыны. Терінің негізгі үш қабаттан тұрады. Сыртқы қабат, нағыз тері қабаты және шел қабаты.

1. Сыртқы қабат – эпидермис көпқабатты эпителий ұлпасынан түзіледі. Оның терең қабатында пигмент болады, терінің түсі осыған байланысты. Эпидермистің қалыңдығы барлық жерде бірдей болмайды. Ол қысым көп түсетін және көп үйкелетін жерлерде (алақанда, табанда) қалыңдау болады. Ол үнемі түлеп, тереңірек орналасқан жасушалардың есебінен жаңарып отырады. Эпидермис өлі, мүйізденген жасушалардан тұрады. Балалардың тері эпидермисі өте жұқа болады.

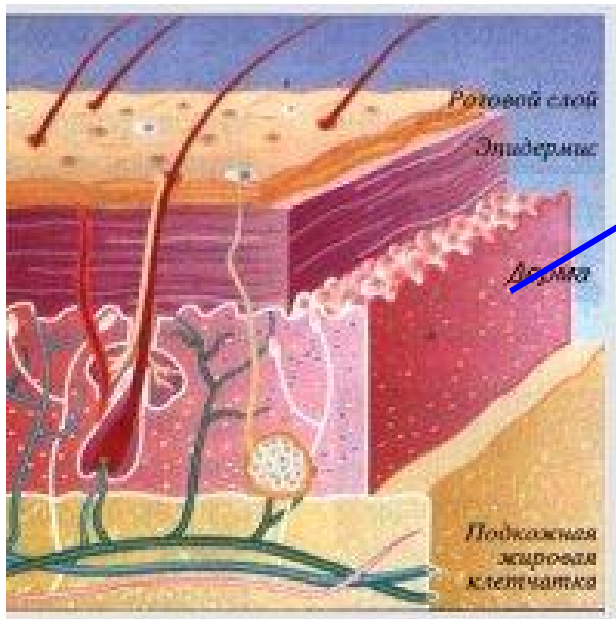


Незіске строение кожи



Грубее строение кожи





2. Ортаңғы қабаты – дерма немесе нағыз тері орналасқан.

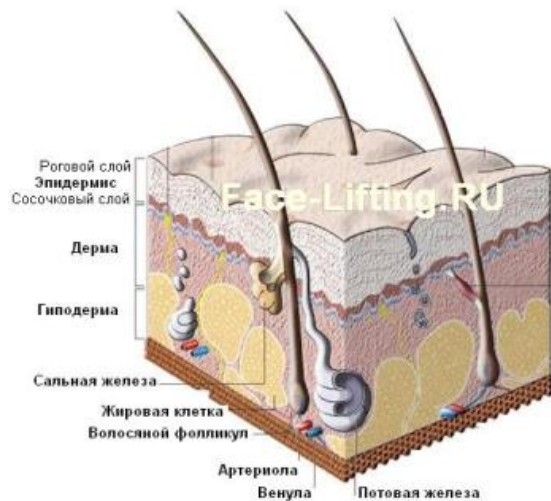
Онда жүйке талшықтарының ұштары мен қан тамырларының жиі торы орналасқан. Балалар мен жасөспірімдерде нағыз тері қабаты 16 жасқа дейін өседі. Бұнда көптеген рецепторлар, май және тер бездері, түк түбірі орналасады.



3. Шел қабаты – терінің ең терең қабаты.

Ол жұмсақ дәнекер ұлпасынан және жасушалардың шоғырынан тұрады. Ол “төсеніш” қызметін атқарады. Қоректік заттардың және энергияның “қоймасы” болып есептеледі.





Шаш-түктер – бұл тері түзінділері. Олар алақанда табанда және кілегейлі қабықшадан басқа адамның бүкіл терісін жауып жатады. Олар терінің бетінде көлбеу орналасқан. Әрбір шаш-түктің түбірі мен өзегі болады. Түбір түк қалтасында орналасқан. Кез-келген шаш-түкте бірыңғай салалы бұлшықет талшығы, эфференттік жүйке ұштары және қан тамырлары болады.



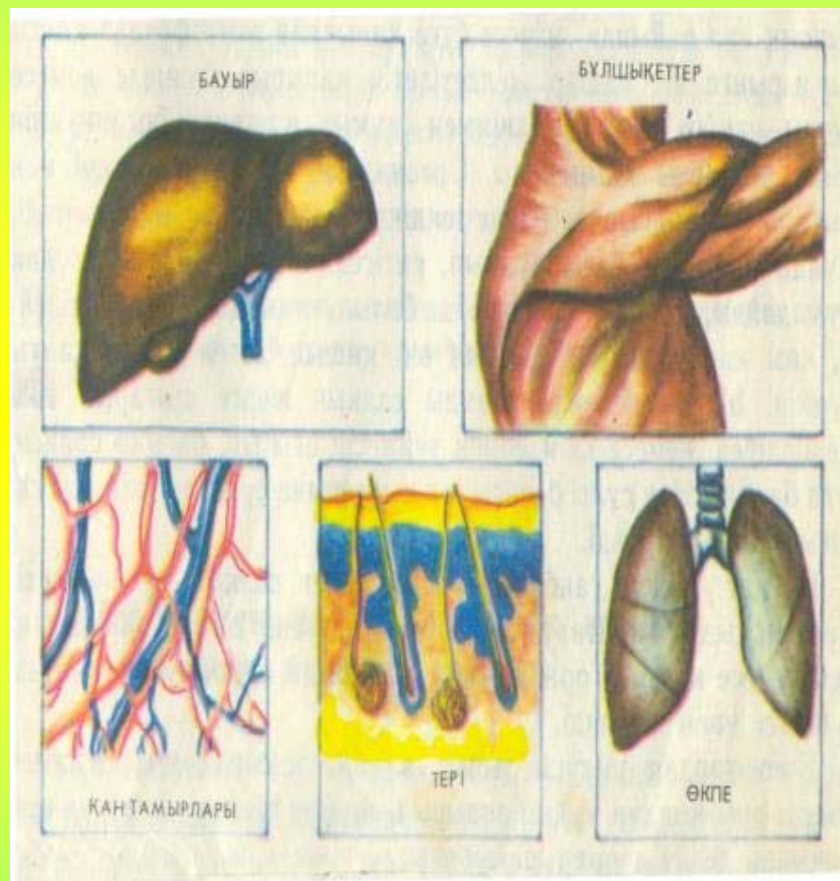
Тырнақ тері түзінділері. Ол жұқа мүйізденген пластинка болып табылады. Ол тырнақ ернеуінде орналасқан және дәнекер ұлпаны талшықтар арқылы саусақтың тырнақ буынымен тығыз байланысқан. Тырнақ саусақ басын зақымданудан сақтайды.



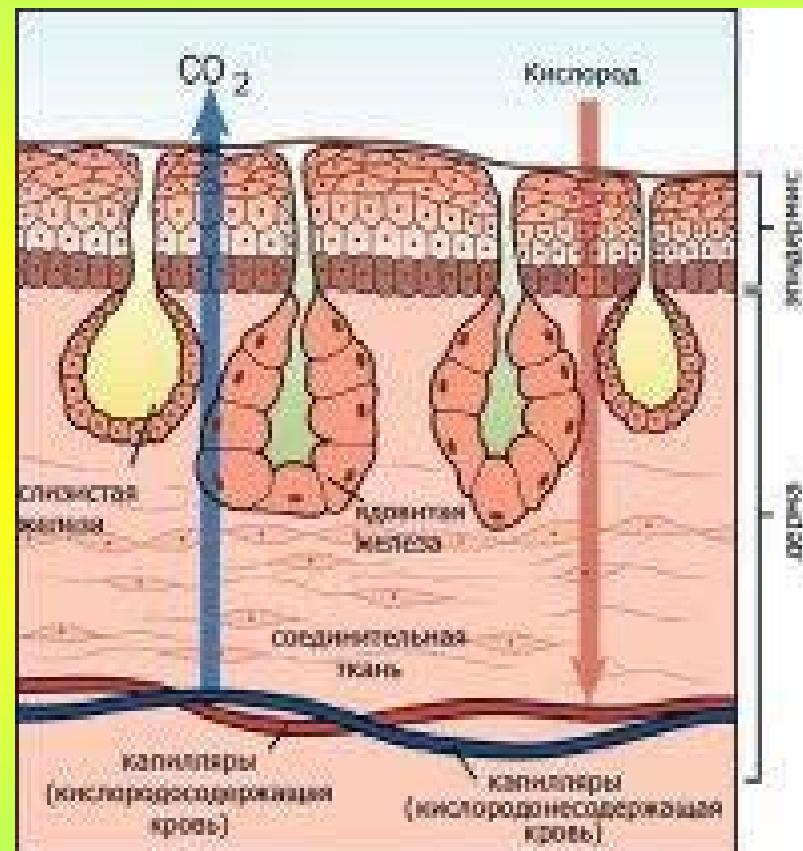


- **Қорғаныштық** Тері барлық ұлпалар мен мүшелерді механикалық зақымданудан сақтандырып, ағзаға бөгде заттардың, ауру тудыратын микроағзалардың енуіне жол бермейді. Тірі ағзаны өтпе сәулелердің артық мөлшерінің зиянды әсерінен қорғайтын қоңыр пигмент жасап шығарады. Теріде балалардың мешел ауруының дамуына кедергі жасайтын Д дәрумені түзіледі.
- Теріде қысымды, ауырғанды, суық пен жылуды қабылдайтын әртүрлі рецепторлар болады. Олар адамды жарاقاتтанудан, күйоден, үсуден сақтайды. Тері сезімталдығы ағзаның қоршаған ортамен өзара байланысында маңызды роль атқарады. Тері сезімталдығынан айырылса, адам көп жаракаттанады, себебі ешнәрсені сезбейді. Сонымен қатар терінің бактерияны жою қабілеті бар. Таза тері микроағзаларды жоятын зат – *лизоцим* жасап шығарады.

Жылу реттеу



Тыныс алу





генитальді герпес



аллергия



Белдеулі герпес



экзема

Тері аурулары



Жазық терінің теміреткісі



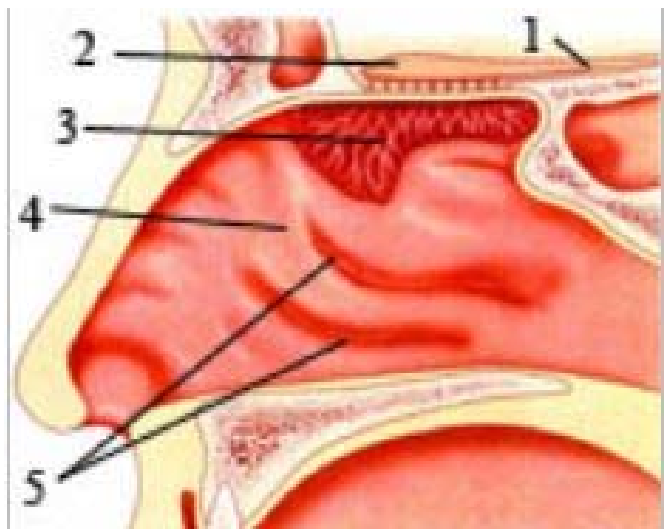
фотодерматит



Қабыршақты теміреткі



Терінің саңырауқұлақ ауруы



Мұрынның құрылысы.

1 – миға баратын иіс сезу жүйкесі; 2 – иіс сезу баданасы; 3 – жүйке талшықтары; 4 – мұрын қуысы (кеңсірік); 5 – мұрын қалқандары (раковины)

- **Иіс сезу** – заттың иісін қабылдау. Иісті қабылдайтын иіс сезу жасушалары мен рецепторлар мұрын қуысының кілегейлі қабықшасының жоғарғы жағында орналасады. Рецептор жасушалары шеткі қысқа (15–20 мкм) өсінділер мен ұзын орталық өсінділерден тұрады. Жасушаның денесі кілегейлі қабықшаға тереңірек еніп жатады. Иіс сезу жасушаларының шеткі өсінділерінің ұшы кеңейіп, жуандап, онда 10–12 үшкір түктер орналасады. Бұл түктер иісті заттардың молекулаларымен өзара әрекеттеседі. Иісті заттардың молекулалары мұрын қуысының кілегейлі қабығының беткі жағында болады. Бұл молекулалар мұрынның кілегейлі қабығындағы бездерден бөлінетін сұйықтықта ериді. Еріген заттар иіс сезу түктері мен оның жуан ұшын тітіркендіреді. Қозу иіс сезу жүйкесі арқылы ми қыртысында болатын мидың иіс сезу орталығына өтеді. Осы орталықта заттың иісін сезу талданады. Иіс сезу мүшесінің рецепторлары тек газ тәрізді заттарға ғана тітіркенеді.

- Адамда иіс сезу жасушалары 60 млн., иттерде 125 млн. Иіс сезу жасушаларының пішіні ұршық тәрізді. Олардың бір ұшы кілегей қабат беттеріне жетіп, түйрегіш басы тәрізді қалыңдаған иіс көпіршігінде бітеді, олардан тарқалған кірпікшелердің есебінен ауадағы иісті сезу жалпы көлемі 100-150 есеге жетеді.



Иіс түйсігі болу үшін иісті заттың шамалы бөлігінің иісі сезу жасушасына әсер ету керек. Бұл жағдай мұрын арқылы дем алғанда мүмкін болады, ал ауызбен кәдімгідей дем алғанда ауа мұрынның төменгі жолымен өтеді де иісі бар заттардың иіс сезу жасушаларына жетпейді, нәтижесінде иіс түйсігі болмайды. Иіс түйсігі болу үшін әдетте бірінен соң бірін жиілетіп дем алу қажет.

Иіс тітіркендіргіші ұзақ әсер еткен кезде оған бейімделу бастала-ды. Сондықтан иісті заттардың арасында ұзақ жүрген адам әлгі иіске үйреніп, иіс түйсігі жоғалады. Шамалы таза ауада жүргеннен кейін ол түйсік қайтадан орнына келеді. Адамның осындай бейімделу заңдылықтарына байланысты адам-ның өз денесінің иісі, киімі, тұрған бөлмесінің иістері сезілмей қалады.

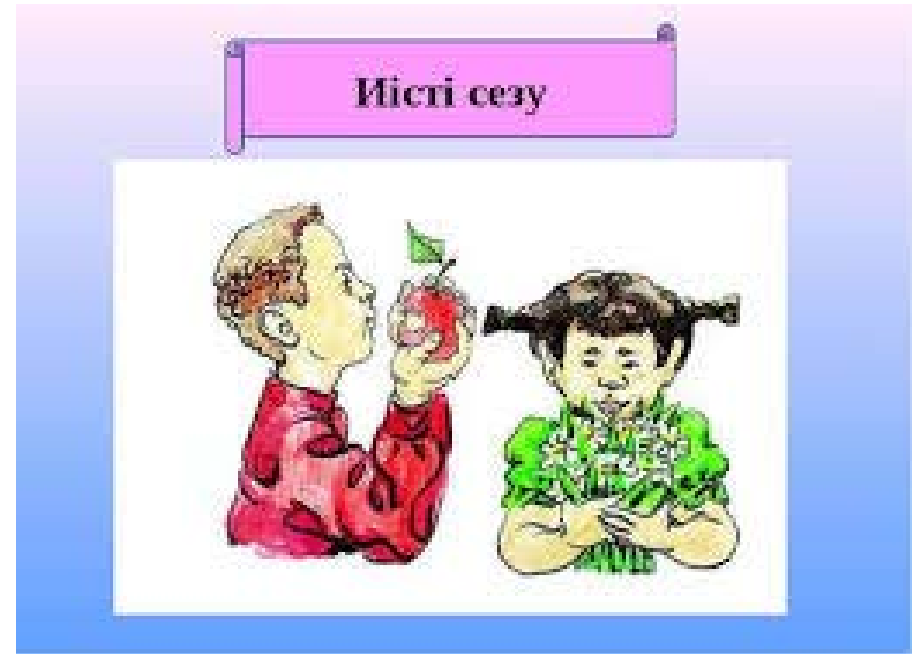
- Табиғатта 400 мыңға дейін түрлі көлемдегі иістер бар екені белгілі, бірақ олардың жіктелуі (классификациясы) жасалмаған. Кейбір автор-лардың айыруы бойынша 7 иіс белгіленген: камфора сияқты, жұпар (мускус), гүл, жалбыз, өткір, шірік иістер.
- Жағымды иіс – қысымды төмендетеді, асқорытуды бездерінің іс-әрекетін белсенді етеді, жүйке жүйесінің құрысуын күшейтеді. Сондықтан да науқас адамдарға жағымды иіс атмосферасының болуы ауырғанын жеңілдетеді
- Жағымсыз иіс қан қысымын көтереді, жүйке жүйесінің сезімталдығын бұзады.

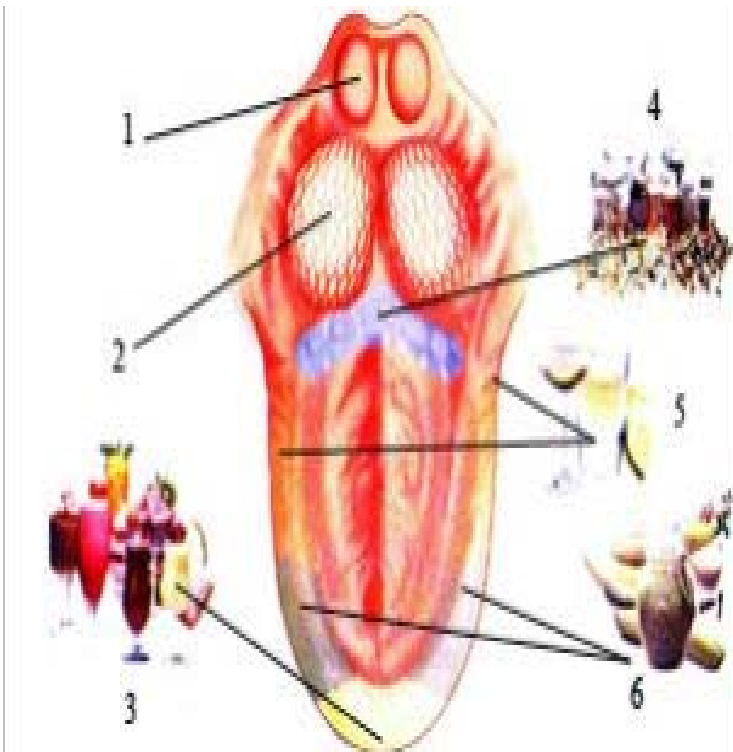


- Ағза даму жолында иіс сезу талдамаларының іс-әрекеті жетіледі. Ана құрсақ дамуының 8 айында бастың функционалды іс-әрекеті басталуына орай иіс сезу талдамаларының шеткі бөлімдері жетіледі.

Нәрестенің туылған кезінен бастап иіс тітіркендіргіштер, ымдау өзгерісі, қозғалыс реакциясы, тыныстың ырғақты өзгеруі және жүрек ырғағының өзгеруін тудырады. Баланың 2 айлығында иіс тітіркендіргіштеріне шартты рефлекс қалыптаса бастайды. Нәрестенің иіске жауап беруі иісті заттардың концентрациясына байланысты болады. Баланың жасы өскен сайын шартты рефлекснің қалыптасуы тездеп оңайлайды.

Баланың тітіркендіргіштердің түрін ажыратуы 2 айдың ақырында және 3 айында басталады.





Тілдің құрылысы

1. Көмекей қақпақшасы (бөбешігі) 2. Тіл бадамша без (миндалина) 3. Тәтті 4. Ащы 5. Қышқыл 6. Тұзды

- Дәм сезу ауыз қуысына түскен заттың дәмін қабылдайды. Дәм сезу рецепторлары тілдің ұшында, артқы бөлігінде, жиегінде, жұмсақ таңдайда, жұтқыншақтың артқы жағында орналасады. Дәм сезу рецепторлары тағамның химиялық құрамын жақсы сезеді. Әсіресе тәтті, ащы, тұзды, қышқылдың әсерін сезеді. Тілдің кілегейлі қабықшасында дәм сезу емізікшелері мен бүртіктері болады. Бүртік жасушаларының ұшында 40–50-дей жіңішке түтікшелер орналасқан. Тамақ заттары дәм сезу жасушаларының түтікшелерін тітіркендіреді. Қозу дәм сезу рецепторларынан тілге келетін жүйке талшығы арқылы сопақша миға, ортаңғы мидағы көру төмпешіктері мен ми қыртысына беріледі.



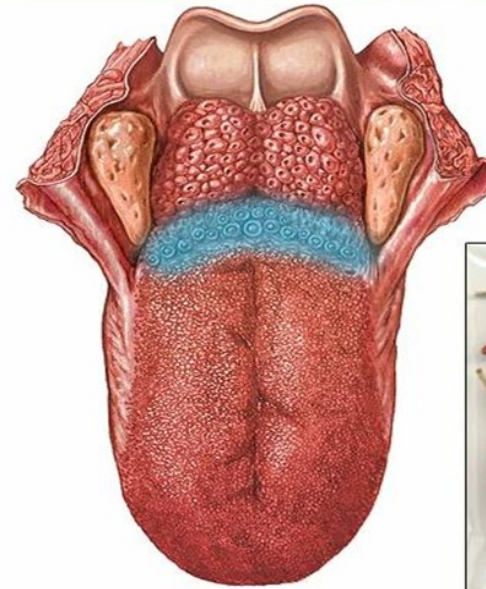
Тілдің құрылысы



ТӘТТІ



Тілдің құрылысы

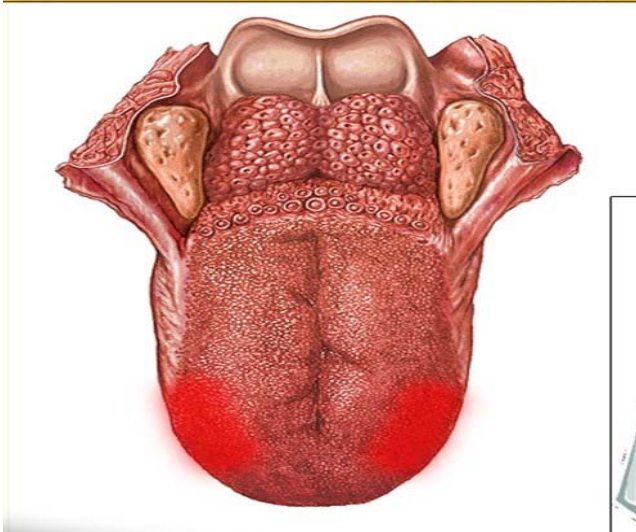


Ащы



Дәм сезу рецепторлары

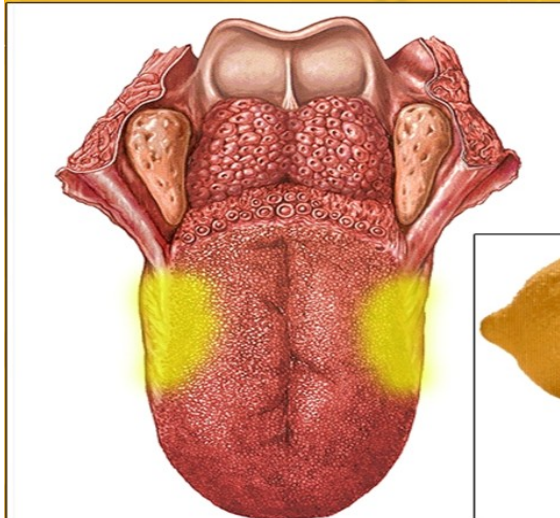
Тілдің құрылысы



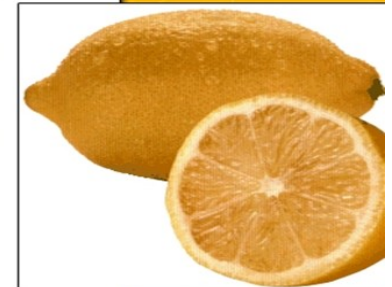
ТҰЗДЫ

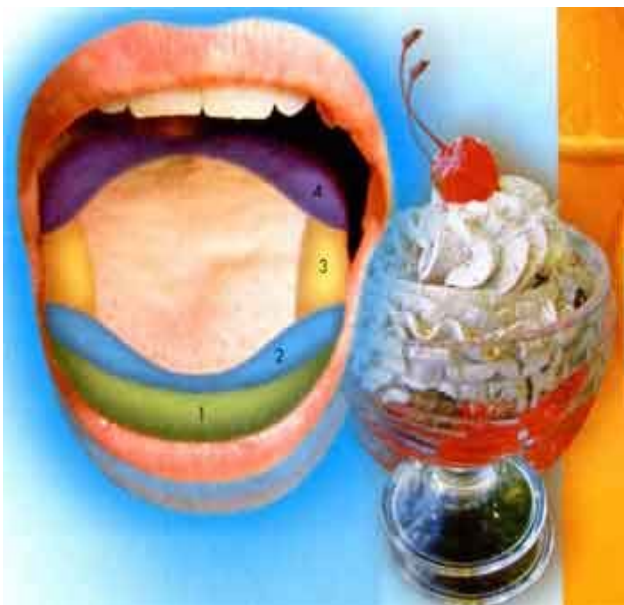


Тілдің құрылысы



ҚЫШҚЫЛ



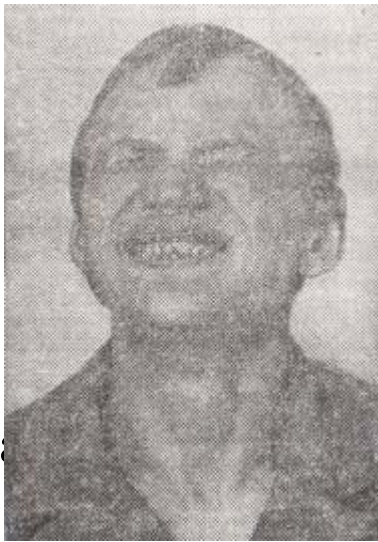


- Адамда 2 мыңға жуық дәм сезу буылтығы, ал әрқайсысын-да 10-15 қабылдағыш жасушалары болады. Буылтықтың сыртқы тар бөлігінде майда тесігі – дәм торы арқылы түскен заттар сұйықтықпен (су немесе сілекей) ериді де ішіне еніп, дәм сезу қабылдағышына әсер етеді. Дәм тітіркендіргіші жарты шардың ми қыртысында талданып анықталады. Суда ерімейтін заттар дәмсіз.

- Ыстық және суық тағам дәм сезу түйсігін төмендетеді. Ыстық тәтті шай дәмсіз болғанымен суыған сайын тәтті болады. Егер қантты ауызға салып, мұздай су ішсе тәтті дәмі білінбейді. Дәмнің ең өткір кезі тамақтың жылылығы 24° болады. Уақытша иіс сезімі күшті тұмау кезінде жоғалуынан дәм сезу түйсігі де бұзылады. Сондықтан да көп астың дәмі өзгеріп кетеді немесе дәмсіз болып қалады. Дәм сезу қабылдағышының ұзақ бірқалыпты тітіркендіруден жейтін затқа бейімделіп қалады. Бұл жағдайда дәм сезу түйсігі нашарлайды немесе жоғалып кетеді.



- Баланың түрлі аурулы кезінде (дәм қабылдағыштарының бұзылуы, жүйке жүйесінің қызметі бұзылуы т.б.) дәм сезу бұзылып (**агевзия**), дәм сезімталдығы төмендейді (**гипогевзия**) немесе дәмге жеркенишпен қарау (**парагевзия**) пайда болады. Мидың самай бөлігі ауырған галлюцинация кезде дәм сезу елесі (**галлюцинация**) дамуы мүмкін .



дәм сезу елесі
Галлюцинация.



Парагевзия



Агевзия

- Назарларыңызға рахмет!!!!

