

Қарағанды Мемлекеттік Медицина Университеті
Гистология кафедрасы

СӨЖ

Тақырыбы: Анализаторлар туралы ғылым аясында сезім мүшелерінің жалпы сипаттамасы. Адамның жасына байланысты гистологиясы және қалпына келуі.

Орындаған: Совет Р.

2027 топ ЖМФ

Тексерген: Кушербаев С.А.

Қарағанды 2016

Жоспары :

- Кіріспе
- Негізгі бөлім
 1. Анализаторлар туралы түсінік
 2. Анализаторлардың құрылымы мен қызметі
 3. Анализаторлардың жіктелуі
- Қорытынды
- Пайдаланылған әдебиеттер

Анализаторлар туралы ілімді И.П.Павлов ашты. Ол, ең бірінші болып, талдағыштың 3 бөліктен тұратынын айтты:

- 1) қабылдағыштық (шеткі бөлім)
- 2) сезімдік нейрондар және өткізгіш жолдар (аралық бөлім)
- 3) сезімдік сигналды қабылдайтын үлкен ми сыңарларының қыртысы (орталық бөлім).

Бұл 3 бөліктің біреуі зақымданса белгілі бір тітіркендірісті ажырату қабілеті жойылады. Анализаторлардың әлем тануда өте зор мәні бар. И.М.Сеченовтың айтуы бойынша, анализатор дегеніміз- мидың сезіну ағзалары. Өйткені әрбір психикалық әрекет санада сезім арқылы қабылдау негізінде туады.

Анализаторлар немесе талдағыштар - (көне грекше : *ἀνάλυσις* - жіктелу, талдау) — шеткі қабылдағыш бөлімдерден басталып, ми орталықтарында аяқталатын күрделі жүйке механизмі, яғни ол дененің сыртқы және ішкі ортасын жүйке жүйесінің орталық бөлігімен байланыстырып тұрған рефлекторлық доганың сезімтал бөлігі. Анализаторлардың көмегімен адам мен жануарлар организмдері мен қоршаған орта арасында байланыс қалыптасады. Сонымен қатар, олар организмдегі зат алмасу процесінің қалыпты өтуі, ұлпалар мен мүшелердің қанмен жабдықталуы, әртүрлі жүйелер қызметінің үйлесімді реттелуі туралы ақпараттармен орталық жүйке жүйесін хабардар етіп отырады.

Анализаторлар 3 бөлікке бөлінеді.

Шеткі

Оларға құрамында арнайы рецепторлы жасушалары бар мүшелер жатады.

Бұлар:
механорецепторлар (есту, тепе-теңдік сақтау, тері-сипап сезу)
хеморецепторлар (дәм сезу, иіс сезу)
терморецепторлар (тері мен ішкі мүшелердегілер)

Аралық

Орталыққа тебетін сезімтал өткізгіш жолдар мен олармен байланысатын орталық ядролар жатады.

Мысалы, жұлынның өткізгіш жолдары, таламустың ядролары мен ми қыртысының белгілі аймақтары. Сонымен қатар торлы құрылым, лимбиялық жүйе және мишық қатысады.

Орталық

Сенсорлы жүйенің үлкен ми қыртысында орналасқан бөлігі жатады. Мұнда берілген ақпарат өңделіп, оған жауап беріледі.

Сезу мүшелерінің жіктелуі:

Құрылысы мен қызметіне қарай сезу мүшелерінің рецепторлы бөлігінің 3 түрін ажыратады.

1) көз-көру, мұрын-иіс сезу мүшелері. Олардың құрамында сыртқы энергияны нерв импульсіне айналдыратын арнайы нейросенсорлы жасушалары болады

2) есту мүшесі, тепе-теңдік сақтау және дәс сезу мүшелері жатады. Бұлардың эпителиалды немесе сенсоэпителиалды жасушалары бар.

3) нақты мүше емес проприоцептивті терідегі рецепторлар мен сезімтал висцеральды жүйе жатады. Бұлардың шеткі бөлімдері инкапсулалы және капсуласыз рецепторлардан тұрады.

Көру анализаторы



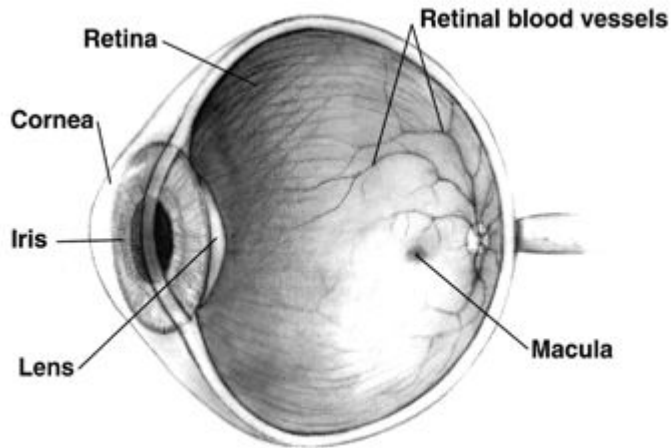
- Көру талдағышы ең жақсы дамыған құрылым. Оның қызметі нәтижесінде организм қоршаған ортаны бағдарлап, айналасындағы заттардың түсін, пішінін, көлемін және оларға дейінгі ара қашықтықты ажыратады.

Эволюциялық даму барысында көру мүшесі жарық пен түсті ажыратуға бейімделген. Адам мен сүт қоректі жануарларда ол дамудың ең жоғары деңгейіне жеткен.

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.

Дамуы. Көз ұрықтың әртүрлі жапырақшаларынан бастау алады. Корлы қабық пен көру нерві нерв түтігінен дамыса, көз бұршағы эктодермадан дамиды. Мезенхимадан қан тамырлы қабық пен склера дамиды. Склераның алдыңғы бөлігі біртіндеп көп қабатты эпителийге ауысқан қасаң қабығына бокалы ішіндегі эмбриональды көздің шыны төңірегінде нұрлы қабығы дарақараңғын қысқарту бұлшықеттері нейральды түрде дамып жетіледі.





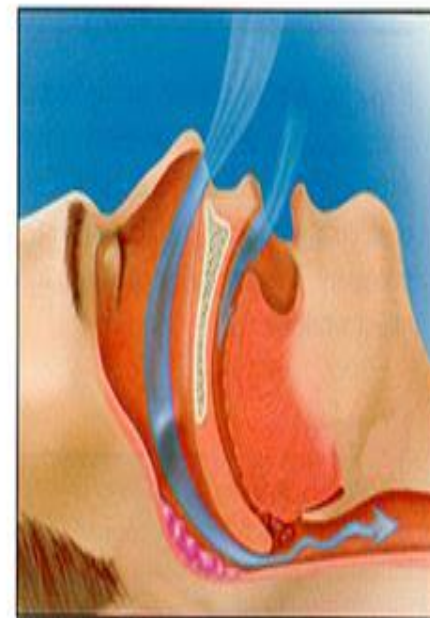
Адам мен жануарларда иіс талдағышының қызметі дистанциялық хеморецепциямен байланысты. Иіс талдағышы ең ерте дамыған талдағыштың бірі, ол қоршаған ортадағы биологиялық маңызды химиялық сигналдарды қабылдауды қамтамасыз етеді. Иіс талдағышының шеткі бөлімі мұрын қуысында, кеңсіріктің жоғарғы жолында орналасқан иістік төсемік болып табылады.

Иісті қабылдауды шашақты рецепциялық торшалар қамтамасыз етеді. Бастапқы хеморецепция - химиялық заттардың әсерін қабылдау, - осы торшалар шашақтарының мембранасында жүреді деген болжам бар. Иіс торшалары қос өрісті торша болып табылады. Оларда пайда болған тітіркеніс иіс нервімен иіс жуашығына беріледі.

Иіс жуашығы іші қуыс қарыншалы құрылым. Онда топтасқан торшалар алты қабатта орналасады. Бірінші фиброзды қабат иіс нейрондарының өсінділерінен құралады. Осы талшықтар ұштары түрлі торшалар өсінділерімен синапс түзеді. Олардың ішінде негізгісі - митральды торшалар болып табылады. Бірінші реттік иіс нейрондарының терминалдары мен иіс жуашығы торшаларының дендриттері шумақ, немесе гломерула, - деп аталатын екінші қабат құрайды. Осы шумақта қозу процесі жинақталады деген болжам бар. Митральды торшалар төртінші қабат түзеді. Оның бір жағында сыртқы - үшінші, екінші жағында сыртқы - бесінші торлы қабаттар орналасады. Бұл қабаттар нерв торшалары өсінділерінің ұйысқан жері болып табылады. Алтыншы қабат дәнді торшалардың шоғырлануынан түзіледі.

Иіс жуашығынан басталған талшықтар алдыңғы мидың бірнеше құрылымдарына бағытталады (иіс төмпешігіне, алдыңғы иіс ядроларына, препириформды және преамигдалярлық қыртысқа, бадамша кешенінің медиальдық және қыртыстық ядроларына). Мидың аталған құрылымдары мен гиппокамп иістік түйсіктің қалыптасуын қамтамасыз етеді.

Қазіргі кезге дейін иістің түрлері толық жіктелмеген, сол себепті иісті көбінесе иісті шығаратын заттардың атымен атайды. Мысалы, жуа, раушан, сірке иістері. Х.Хенинг иісті иіс шығаратын заттардың химиялық құрамына қарай жіктеген. Д.Эймур жіктеуіне сәйкес жеті түрлі иіс болады. Олар камфора, жупар, гүл, жалбыз, эфир, өткір және шірік иістер.



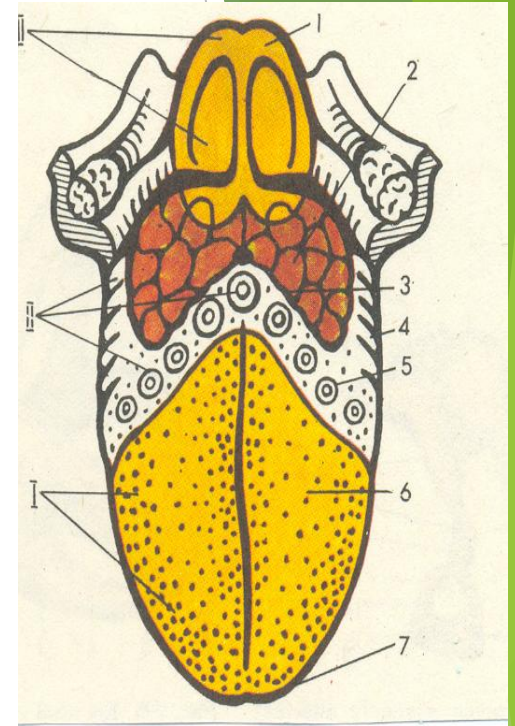
During snoring,
air flow is partially blocked.

Жасқа байланысты өзгерістері

Бұл көбінесе адамның тіршілігінде болатын қабыну процестеріне байланысты, ол рецепторлық жасушалардың атрофиясына әкеліп соғады.

Дәм сезу анализаторы

- Дәм сезу талдағышының қызметі арқылы ауыз қуысына түскен қоректің сапасы, сипаты анықталады. Бұл талдағыштың қабылдаушы бөлігі тіл бүртіктерінде, жұмсақ таңдайда, жұтқыншақтың артқы бетінде, бадамшада және көмекей қақпашығында орналасады. Тіл бүртіктері шатырша, жапырақша және орлы болып болінеді. Осы бүртіктер ішінде эпителиальды құрылым - дәм жуашығы, орналасады. Дәм жуашығы сопақша пішінді, жуа төрізді болып келеді. Ол бүйірлі, үршық пішіндес дәм жасушаларынан және цилиндр пішінді сүйеніш жасушалардан тұрады да, тілдің көп қабатты эпителийі бойында орналасады. Дәм жасушаларының ұшында майда түктер (кірпікшелер) болады. Дәм жуашығы кілегей қабық беткейінде дәм саңлауы деп аталатын кішкентай тесікпен ашылады.



Есту анализаторы

Есту деп организмнің дыбысты қабылдау қабілетін айтады. Ол есту мүшесінің күрделі қызметі арқылы іске асырылады. Сүт қоректілерде есту мүшесі сыртқы, ортаңғы және ішкі құлақтан тұрауы. Сыртқы және ортаңғы құлақ есту талдағышының өткізгіш, ал ішкі құлақ - қабылдаушы бөлімі.

Сыртқы қулақ құлақ қалқанынан және сыртқы дыбыс жолынан тұрады. Құлақ қалқаны дыбыс тербелістерін қабылдап, оны дыбыс жолына бағыттайды. Дыбыс жолы ДЫБЫС толқынын ортаңғы құлаққа өткізеді. Сыртқы құлақ пен ортаңғы құлақ арасын дабыл жарғағы бөліп тұрады. Ол өзіне жеткен дыбыс толқынын ортаңғы құлаққа өткізеді.

Дабыл жарғағының арғы жағындағы дабыл қуысында бір-бірімен буындана байланысқан есту сүйекшелері - балғашық, төс және, үзеңгі орналасады. Балғашық дабыл жарғағына, ал үзеңгі - ішкі құлаққа баратын солақша тесікті жауып тұратын жарғаққа бекиді. Аталған сүйекшелер арқылы дыбыс толқыны дабыл жарғағынан сопақша тесікті жауып тұратын жарғаққа беріледі. Сүйектің ерекше байланысының және үзеңгі ауданының дабыл жарғағы беткейінен көп кіші болуының салдарынан дыбыс толқынының күші 40-60 есе артады.

Ортаңғы құлақты ішкі құлақтан бөліп тұратын сүйекгі қалқанда екі тесік болады. Олар жұқа дәнекер ұлпалы жарғақпен жабылған дөңгелек және сопақша тесіктер. Дөңгелек тесікті иірім тутіктер (улу) терезесі дейді. Одан сәл төменірек орналасқан сопақша тесікгі -саға (кіреберіс) терезесідт атайды.

Ішкі құлақ, немесе шытырмақ (лабиринт), самайдың қайыршық сүйегінің ішінде жатады. Ол бірінің ішінде бірі орналасқан сүйекті және жарғақты шытырмақтан түзілген. Бұл екі құрылымның арасында периаимфа, ал жарғақты лабиринтгің ішінде эндолимфа (ішкі сұйық) болады.

Сүйекті лабиринт үш құрылымнан - сағадан (кіреберіс), иірімді түтіктен (ұлудан) және жартылай дөңгелек түтіктерден, - тұрады. Саға мен иірімді түтік есту мүшесін құрайды. Ал сағада орналасқан қапшықтар мен жартылай дөңгелек түтіктер тепе-тендік (вестибулалық) аппараты болып табылады. Демек, ішкі құлақта есту және тепе-тендік мүшелері орналасқан. Саға - кішкентай қуыс. Ол сопақша және дөңгелек қапшықтарға бөлінеді. Сопақша қапшық жартылай дөңгелектүтіктермен, ал дөңге-лек қапшық - иірімді түтікпен жалғасады.

Корти мушесі - күрделі құрылым. Ол негізгі мембрананың ішкі беткейін бойлай орналасқан есту жасушалары мен сүйеніш жасушалардан құралады. Есту жасушаларының ұшында жіңішке кірпікшелер болады. Олар дыбыс толқынының әсерін қабылдайды. Осы жасушалардың үстінде бір ұшы сүйекті тұлғаға жалғасқан, екінші ұшы бос жататын жабынды табақша орналасады.

Құлақ қалқаны қабылдаған дыбыс толқыны есту жолы арқылы дабыл жарғағын тербелтеді. Бұл тербеліс есту сүйектерінің тізбегімен сопақша тесікке беріліп, саға өзегіндегі перилимфаны толқытады. Одан өрі толқын геликотрема арқылы дабыл өзегіндегі сұйыққа тарайды. Осы толқын әсерімен негізгі мембрана тербеліп, оған бекіген есту жасушаларының түктері жабынды мембранамен түйіседі де, бұл жасушаларда қозу пайда болады. Қозу үрдісі ұлу жүйкесінің ұштарынан есту жүйкесіне беріледі де, одан әрі есту жолымен сопақша ми, аралық ми арқылы үлкен ми сыңарларының самай бөлігінде орналасқан есту талдағышының қыртыстық бөліміне беріледі.

Жасқа байланысты ерекшеліктері

Адамның жасы ұлғайған сайын есту мүшелерінің қызметі төмендейді. Бұл жағдайда дыбыс өткізгіш және дыбысты қабылдайтын мүшелер жеке-жеке немесе бірден өзгеріске ұшырайды. Мұндай құбылыстар сопақша терезенің сүйектік лабиринтті аймағында, үзеңгінің тері астылық пластинкасына таралатын оссификация ошақтарының пайда болуымен байланысты. Жас ұлғайғанда көбінесе дыбыс қабылдағыш нейросенсорлық аппарат , яғни сезімтал эпителиоциттер тіршілігін жояды да, олар қайтып қалпына келмейді.

Қорытынды

Қорыта келгенде, сезім мүшелері— ішкі және сыртқы ортаның түрлі әсерлерін қабылдайтын сезім жүйесі талдағыштардың (анализаторлардың) шеткі бөлігі, яғни рецепторлар.

Рецепторлар денеге әсер етуші тітіркендергіштердің белгілі бір нақты түрін ғана қабылдауға бейімделген. Анализаторлардың барлық бөлігі бірімен-бірі тығыз байланысты. Егер анализатордың бір бөлігі зақымданса, басқа бөліктеріне әсер етіп, тітіркенуді ажырата алмайды (жойылады). Адам жасы ұлғайған сайын анализаторлардың құрылымы мен қызметі өзгеріске ұшырап отырады.

Пайдаланылган әдебиеттер:

1. Ж.О.Аяпова «Цитология, Эмбриология және Гистология»
2. Х.К.Сатбаева «Адам физиологиясы»
3. С.А.ажаев, Т.Ж.Үмбетов «Жалпы гистология»
4. www.yandex.com