



ҚАРАҒАНДЫ МЕМЛЕКЕТТІК  
МЕДИЦИНА УНИВЕРСИТЕТІ

Физиологиясы кафедрасы

# Автономды жүйке жүйесінің бірлесу қасиеттері арқылы толық актілердің тәртіптерінің түзелуіне қатысуы

Орындаған: 2-16 топ студенті Бәтенова Ұ.Ғ

Тексерген: Ахметова. М. Ж.

Қарағанды - 2015

# Жоспар

## Кіріспе

1. Автономды жүйке жүйесі

## Негізгі бөлім

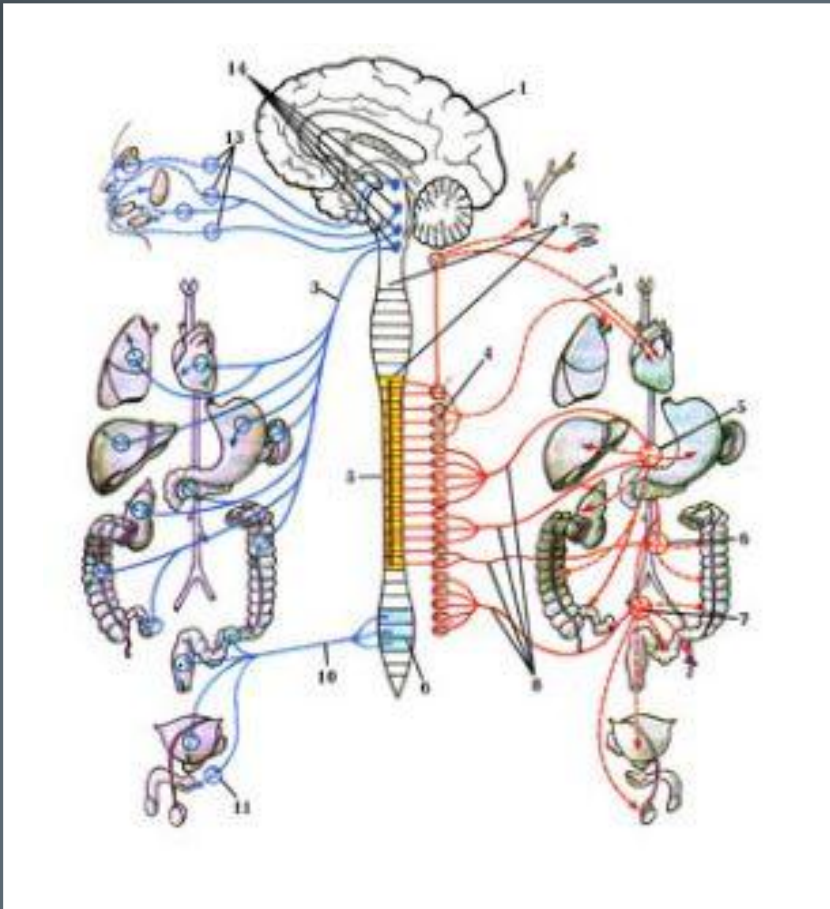
1. Вегетативтік жүйке жүйесінің ерекшеліктері
2. ВЖЖ организмнің қызметтерін реттеудегі ролі.
3. ВЖЖ мінез-құлықтық актілердің қалыптасуы кезінде қызметтердің бірлесуіне қатысуы.

## Қорытынды

1. Вегетативтік жүйке жүйесінің функциялық мәні

## Қолданылған әдбиеттер

# Автономды жүйке жүйесі



Орталық жүйке жүйесін морфологиялық және физиологиялық срекшеліктеріне байланысты сомалық және вегетативтік деп екіге бөледі

Сомалық жүйке жүйесі (СЖЖ) қанқа сттерімен байланысқан, ол организмнің түрлі қимылдарын, сыртқы ортада бір жерден екінші жерге жылжуын қамтамасыз етеді. Бұл негізінен жануарларға тәи қызмет болғандықтан сомалық жүйке жүйесін кейде анималь-дық деп те атайды. Ал вегетативтік жүйке жүйесі (ВЖЖ) ішкі ағ-залардың қызметін (висцеральдық. функцияларын), заттар алма-суын, өсіп-өну процестерін реттейді^ Бұл жүйенің аты латынның \eʃciaiiyi5— өсу, өсімдік деген сөзінен алынған. Дегенмен де ве-гетативтік жүйке жүйесі тек өсімдіктерге тән функцияларға ғана емес, ол жануарлар мен өсімдіктерге ортақ функцияларға, процес-терге әсер етеді.

# Вегетативтік жүйке жүйесінің ерекшеліктері

*Вегетативтік жүйке жүйесін сомалық жүйке жүйесімен салыстыра отырып, олардың морфологиялық (құрылысындағы) және физиологиялық (қызметіндегі) ерекшеліктерін байқауға болады.*

Вегетативтік жүйке жүйесінің морфологиялық ерекшеліктері:

1. Парасимпатикалық және симпатикалық бөлімдерден тұра-ғын вегетативтік жүйке жүйесі-нің нейрондары орталық жүйке жүйесінің кейбір бөлімдерінде ғана орналасқан. Парасимпати-калық жүйке жүйесінің орталық нейрондары ортаңғы және сопақ-ша мида, жұлынның сегізкөз бөлімінде, ал симпатикалық жүйке жүйесі жұлынның, көкірек бөлі-міндегі сегменттердің бүйір мү-йіздерінде , орналасқан.

2. (Вегетативтік жүйке жүйесі қос нейронды. Олардың біреуі ми мен жұлын бөлімдерінде, екінші-сі шеткі ганглийлерде орналас-қан.) Парасимпатикалық жүйке жүйесінің ганглийлері — ағзалар ішіндегі интрамуральдық түйіп-Дер, ал симпатикалық жүйке жүйесінің түйіндері жотаиы бойлай әрбір омыртқаның екі жағында тізбектелген және омыртқалар алдында алысырақ орналасқан үш мойын ганглийі, оның ішінде жүлдыз тәрізді түйін, күрсақ қуысында — шапак тәрізді түйін, шажыркайлық ганглийлер бар. Нейрондардың орталықта орналасқан жүйке талшықтары преганглийлік (ганглийге дейінгі) тал-Иықтт деп аталады. Олар серпіністерді орталықтан гапүшііге дейің жоткізеді. Екінші нейрондардың жүйке талшықтары серпі-ністі ганглийден шыққан соң белгілі бір ағзаға апарды, олар постганглийлік (ганглийдеп кейінгі) деп аталады.

3. Вегетативтік жүйке сомалық жүйкеден әлдеқайда жіңішке., Преганглийлік жүйке талшығы мнелинді, оның диаметрі 3,5 мкм. Постганглийлік талшық миелинсіз, диаметрі 0,5—2 мкм. Пара-симпатикалық постганглийлік талшықтар өтс қысқа болады.

4. Әрбір ағзада симпатикалық және парасимпатикалық жүйкелер тарамданған.

## Вегетативтік жүйке жүйесінің физиологиялық ерекшеліктері:

1. Вегетативтік жүйкелер негізінен — эфференттік жүйкелер. Олар қозуды орталықтан шеткі орналасқан ағзаларға жеткізеді (орталықтан тепкіш жүйкелер). Бірақ вегетативтік жүйкелер ішінде 10%-тей афференттік жүйкелер болады. Соңғы аталғандар қозуды айналыс рецепторларынан орталыққа жеткізеді (орталыққа тепкіш жүйкелер).
2. Вегетативтік жүйке жүйесінің (ВЖЖ) қозу қабілеті сомалық жүйке жүйесіне (СЖЖ) қарағанда әлдеқайда төмен, ал хронотропиясы, қозу табылдырығы, керісінше жоғары. Мәселен, ВЖЖ хронотропиясы — 3—8, ал СЖЖ хронотропиясы — 0,04—0,75 с. ВЖЖ-нің лабилділігі — 10—15 гц, ал СЖЖ-де — 1000 гц. Осыған орай рефрактерлік кезең ВЖЖ-де өте ұзақ.
3. ВЖЖ-нің талшықтары арқылы қозу өте баяу өтеді. «В» тобына жататын миелінді талшықтарының қозу өткізу жылдамдығы секундіне 3—18 мс, ал миелінсіз талшықтар «С» тобын құрады, олардың қозу өткізу жылдамдығы 0,5—3 мс.
4. Вегетативтік жүйке жүйесінде постсинапстық қоздыру потенциалы ұзаққа созылады (50—80 мс). Сомалық жүйке жүйесінде бұл потенциал 15—20 мс-тай. Вегетативтік жүйке жүйесінде өсіресе гиперполяризация фазасы өте созылыңқы келеді (300—1000 мс).
5. Вегетативтік жүйке жүйесінің реакциясы өте баяу: бірінші-ден, қозу жүйке талшықтарынан өте баяу өтеді, екіншіден, синапс-тарда медиатор жәй бөлінеді және холинэстеразаның бөлсенділігі темп болғандықтан келесі қозу кеш туады.
6. Вегетативтік жүйке талшықтарының ұшынан медиаторлар — ацетилхолин не адреналин бөлінеді. Медиатордың түріне қарай вегетативтік жүйкелер холинергилік (ацетилхолин бөлетін) және адренергилік (адреналин бөлетін) жүйкелер болып екі топқа бөлінеді. Холинергилік жүйкелер тобына: 1) парасимпатикалық, және симпатикалық преганглийлік жүйкелер; 2) парасимпатикалық постганглийлік жүйкелер; 3) симпатикалық постганглийлік тер бездерінің жүйкелері жатады. Адренергилік жүйкелер қатарында симпатикалық постганглийлік тер бездері жүйкелерімен қатар барлық постганглийлік симпатикалық жүйкелер болады. Сонымен холинергилік жүйкелер саны адренергилік жүйкелер санына қарағанда басым. Көбінесе жүйкелер ұшына мүлдем басқа медиаторлар (серотонин, гистамин, АТФ, ГАМК т. б.) бөлінуі мүмкін.



Кейде вегетативтік жүйке жүйесі бөлімдерінің әсері олардан бөліпегін медиаторлар түрі мен медиаторлар әрекеттесетін рецепторлар түріне, сондай-ақ медиаторларды ыдырататын ферменттердің әлсіз-күштілігіне байланысты.

Вегетативтік жүйке жүйесі зат алмасуын реттейді. Симпатикалық жүйке диссимиляция (ыдырау), ал парасимпатикалық жүйке ассимиляция (түзілу) процестерін күшейтеді; симпатикалық жүйке зат алмасу қарқынын күшейтсе, парасимпатикалық жүйке, келесінше оны төмендетеді.

Симпатикалық жүйке трофикалық (қоректік) әсер етеді. Мұны бірінші рет тәжірибе жүзінде И. П. Павлов дәлелдеп берді. Жүрек лүпілін күшейтегін жүйкені ол трофикалық жүйке деп атады. Симпатикалық жүйке жүйесінің трофикалық әсерін кейін Л. А. Орбели, А. Д. Сперанский зерттеді. Жүйке жүйесінің трофикалық әсері әлсізесе, адам денесінде трофикалық жаралар пайда болуы мүмкін. ВЖЖ функцияларды заттар алмасуы мен қоректенуді өзгерту арқылы да реттейді.

Жұлынның сегізкөз тұстас тармақтарында (сегменттерінде) тірілік етуге өте-өте қажет функцияларды қамтамасыз ететін зәр, нлжс шығару және жыныс қатынасы орталықтары орналасқан.

Вегетативтік жүйке жүйесі орталықтағы басқа бөлімдермен бірлесін, адамның көңіл күйін (эмоция) қалыптастыруға қатысады. Симпатикалық жүйке жүйесі қозса, қанда эмоция гормоны — адреналин көбейеді.

*Вегетативтік жүйесі атқаратын қызметтердің бірі — шеткі рефлексдер тууын қамтамасыз ету.*

Шеткі рефлексдердің төмендегідей үш түрі бар:

1) Висцеро-висцеральдық (ішкі ағза-ішкі ағза) рефлексдер. Белгілі бір интерорецепторды тітіркендірсе, екінші бір ағзаның ҚЫЗМР-ті рефлекстік жолмен өзгереді. Мәселен, қуықтың кілегейлі қабығын тітіркендірсе жүрек соғуы рефлекстік жолмен өзгеруі мүмкін.

2) Висцеро-дермалық (ішкі ағза-тері) рефлексдер. Белгілі бір ішкі ағза рецепторын тітіркендірсе, терінің, белгілі бір нүктесінің сезімталдығы шектен тыс күшейеді. Мәселен, қарынның кілегейлі қабығында жара болса, адамның 12-ші кеуде омыртқасының арт- , қы өскіні тұсындағы тері өте сезімтал болады да басқап кезде қат-Іы ауырады. Ауруды анықтауд. а мұндай рефлексдердің үлкен маңызы бар.

3) Дермо-висцеральдық (тері-ішкі ағза) рефлексдер. Әрбір ішкі ағзаның тері бетімен байланысқан жері бар. Сол жерге әсер етсе, онымен байланысқан ағзаның қызметі өзгереді. Мәселен, жылытса, мұз қойса, ол ағзаның қызметі рефлекстік жолмен өзгереді. Жатырдың жиырылуын күшейтіп, оның қан тамырларын тарылту үшін құрсақтың (іштің) төменгі жағына мұз қояды.



Вегетативтік шеткі рефлексдер жануардын, жұлынын алып тастағанда да сақталады. Сондықтан бұл рефлексдер вегетативтік ганглийлер нейрондарының қатысымен орындалуы мүмкін. Кейбіреулердің пікірі бойынша Іпеткі рефлексдер нейрондардың қаты-сынсыз те?; аксон тармақтары арқылы да орындалады.

Вегетативтік жүйке жүйесі бір кезде автономиялық жүйе деп аталатын. Өйткені ішкі ағзалардын. қызметін адам ез сәкімеи (қал.ауынша) өзгерте алмайды. Адамның еркі (қалауы)—ми қыртысының қызметі, сондықтан ми қыртысы вегетативтік функцияларға әсер етпейді деп есептелетін.

И. П. Павлов лабораториясында акад. Қ. М. Быков басқарған Ғалымдар ми қыртысынын, адам денесіндегі барлық ағзаларға, олардағы процесстерсе әсер ете алатынын шартты рефлекс әдісімен және гипноз қолдаиа отырып, әлелдеп берді.

Вегетативтік жүйке жүйесінің қызметін гипоталамус, ескі және жаңа ми қыртысының нейрондары бақылайды.

Вегетативтік жүйке жүйесі шеткі ағзалар қызметіне, зат алма-суына ішкі секрециялық (эндокриндік) бездер арқылы да әсер ете алады.

Ішкі ағзалардары вегетативтік ганглийлерді олардың орталық симпатикалық бөлім деп атайды да ВЖЖ симпатикалық, парасимпатикалық және метасимпатикалық деп үш бөлімге бөледі.

# Вегетативтік жүйке жүйесінің функциялық мәні

Вегетативті жүйке жүйесінің іс-әрекеті еріксіз , санасыз жүзеге асырылады және адам еркімен басқарылмайды.

Адамның қалауы бойынша ас қорытуды жылдамдатуға, жүрек жұмысын баяулатуға, тамырлар арнасын кеңейтуге немесе тарылтуға , тер бөлуді тоқтатуға болмайды.

Вегетативті жүйке жүйесі өзінің қызметін атқару барысында сомалық жүйкемен тығызбайланыста болады және организмнің сыртқы ортаға бейімделуіне қатысады.

Құрылыс ерекшелігіне және атқаратын қызметіне байланысты вегетативті жүйке жүйесі симпатикалық және парасимпатикалық бөлімдерге бөлінеді.

Егер симпатикалық бөлім жүрек іс-әрекетін қоздырса, парасимпатикалық бөлім баяулатады.

Симпатикалық бөлім ішектің жұмысын тежейді, ал парасимпатикалық жүйе қоздырады.

Симпатикалық және парасимпатикалық бөлімдерде орталық және шеткі бөліктері бар.

Симпатикалық бөлімнің орталық бөлігі ми мен сопақша мида орналасқан. Жүйке жасушаларының мұндай шоғырларын вегетативті ядролар деп атайды.

Шеткі бөлігін вегетативті ядролардан тарайтын талшықтар құрайды. Оларды екінші түйіндер деп атайды.

Ядролардан тарайтын талшықтар омыртқа жотасы бойында орталық жүйке жүйесінен тыс симпатикалық жүйке түйіндерін түзеді.

Парасимпатикалық ядролар ортаңғы ми, сопақша ми бөлімдерінде және жұлынның сегізкөз бөлімінде орналасады.

Жүйке талшықтары сопақша ми ядроларынан шығып, кезбе жүйкенің құрамына кіреді.

Парасимпатикалық ядролар орталық жүйке жүйесінен тыс, мүшелерге жақын түзіледі және олардың талшықтары жүйке импульсін қысқа өткізгіш жолдар арқылы ішкі мүшелерге, теріге, қан тамырларына, тері бездеріне, сезім мүшелеріне береді.

# Қолданылған әдебиеттер

1. Сәтпаева Х.К. Адам физиологиясы : оқулық / Х. Қ. Сәтбаева, А. А. Өтепбергенов, Ж. Б. Нілдібаева. - 2-ші бас., экз. ж.толық. - Алматы : Эверо, 2011.
2. Сәтпаева Х.К. Адам физиологиясы : Оқулық / Х. Қ. Сәтбаева, А. А. Өтепбергенов, Ж. Б. Нілдібаева. - 2 бас., - [б. м.] : Эверо, 2010.
3. Сәтпаева Х.К. Адам физиологиясы : Оқулық / Сәтбаева, Ханиса Қанышқазы, Өтепбергенов А.А., Нілдібаева Ж.Б. - Алматы : Дәуір, 2005.
4. Судаков К.В., ауд. Миндубаева Ф.А. / Қалыпты физиология/ - М.: ГЭОТАР – Медиа, 2015.