

A scenic photograph of a snowy mountain range at sunset. The sky is a mix of purple, pink, and blue, with a thin crescent moon visible in the upper right. The foreground shows dark, rocky terrain partially covered in snow. The middle ground features rolling snow-covered hills and a valley. The text 'Жүйке жүйесі, жұлпын.' is overlaid in a large, bold, yellow font with a slight shadow effect.

Жүйке жүйесі, жұлпын.

## Жоспар:

1. Жүйке жүйесінің қызметі.
2. Жүйке жүйесінің филогенезі мен онтогенезі.
3. Жұлынның құрылысы.
4. Жұлын сегменттері.
5. Жұлынның қабаттары.

## Нейрондардың ерекшеліктері



Жүйке жүйесі (нервная система) - адам мен жануарлар организмдерінің қоршаған ортаға бейімделуін реттейтін жүйе. Жүйке жүйесін зерттейтін морфологияның бөлімін гр. neurologia (грек, neuron — жүйке, жүйке жасушасы; logos — ілім) деп атайды. Жүйке жүйесінің қызметтері рефлексарқылы іс жүзіне асады.

Рефлекс — сыртқы, немесе ішкі орта әсерлеріне организмнің жауап қайтару реакциясы. Жүйке жүйесі мүшелерін негізінен жүйке ұлпасы құрайды. Жүйке жүйесі организмдегі орналасу орындары (топографиясына) мен құрылысына сәйкес: орталық және шеткі бөлімдер болып екіге бөлінеді. Жүйке жүйесінің орталық бөліміне ми және жұлын, ал шеткі бөліміне — мидан және жұлыннан организмнің шеткі аумақтарына таралатын мүшелер: жүйке түбіршіктері, жүйкелер, жүйке тораптары, жүйке түйіндері (ганглийлері) және жүйке талшықтарының ұштары жатады. Организмдегі қызметтеріне байланысты жүйке жүйесін үш бөлімге бөледі. Олар: сомалық (денелік), парасимпатикалық (ішкі мүшелік), симпатикалық (тамырлық).

Жүйке жүйесінің сомалық бөлімі - дене, яғни тірек-қимыл аппараты және тері жабыны мүшелерінің, парасимпатикалық бөлімі — ішкі мүшелер мен бездердің, симпатикалық бөлімі — тамырлар жүйесі мүшелерінің қызметтерін реттейді. Парасимпатикалық және симпатикалық бөлімдерді біріктіріп, жүйке жүйесінің вегетативтік бөлімі деп атайды

# Рецептолық жүйке ұштары

Тітіркеніс көзіне қарай

1. Экстерорецепторлар (сыртқы ортадан)
2. Интерорецепторлар (организмнен)

Қабылдауы бойынша

1. Механорецепторлар
2. Хеморецепторлар
3. Терморецепторлар
4. Фоторецепторлар

Морфологиясы бойынша

Бос (осьтік цилиндр ұштары)

Бос емес (осьтік цилиндр ұштары арнайы структуралармен байланысты)



Вегетативтік немесе автономдық жүйке жүйесі (вегетативная, или автономная нервная система); (systema nervosum autonomicum; грек, systema — жүйе, бөліктерден құралған бүтін; лат. nervus — жүйке; грек, autos — өзім, өздігінен; nomos — заң) — барлық ішкі мүшелер жүйелері мүшелерінің (асқорыту, тыныс алу, зәр бөлу, аталық және аналық көбею мүшелер жүйелері), тамырлар мүшелері жүйелерінің (қанайналым, лимфаайналым, қан жасау мүшелер жүйелері), сыртқы және ішкі секреция бездерінің, бірыңғай салалы ет ұлпасының қызметтерін реттейтін жүйке жүйесінің бөлімі. Вегетативтық жүйке жүйесі де, жүйке жүйесінің басқа бөлімдері сияқты нейрондардан және жүйкелік глиядан (нейроглиядан) құралған.

Вегетативтік жүйке жүйесі - организмдегі орналасу орындары мен атқаратын қызметтеріне байланысты симпатикалық және парасимпатикалық бөлімдерге бөлінеді.

Олар өз кезегінде жүйке орталықтарынан және шеткі бөлімдерден құралады. Вегетативтік жүйке жүйесінің жүйке орталықтары жұлын мен мида орналасқан: қыртыстық, қыртысасты және өзіндік жүйке орталықтарына бөлінеді.

Вегетативтік жүйке жүйесінің шеткі бөлімін: преганглионды (ганглионалды) миелинді (үлпекті) жүйке талшықтары, экстрамуральды (қабырғадан тыс) және интрамуральды (қабырғалық) жүйке ганглиондары (түйіндері), постганглионды (ганглионсоңы) миелинсіз (үлпексіз) жүйке талшықтары құрайды.

# ЭФФЕКТОРЛЫҚ ЖҮЙКЕ ҰШТАРЫ

МОТОРЛЫҚ

СЕКРЕТОРЛЫҚ

СОМАТИКАЛЫҚ

ВЕГЕТАТИВТИ

ВЕГЕТАТИВТИ

Б/Е МОТОРЛЫҚ  
БЛЯШКАЛАР

ЖҮРЕК ЖӘНЕ  
БІРЫҢҒАЙ  
САЛАЛЫ Б/Е Ж.Қ.

БЕЗДЕРДІ Ж.Қ.

Вегетативтік жүйке жүйесінің, жүйке жүйесінің сомалық бөлімінен морфологиялық ерекшелігі - оның шеткі бөлімі орталық жүйке жүйесімен екі нейроцит (өзіндік орталық нейроциттері және шеткі жүйке ганглиондарының нейроциттері) арқылы байланысады. Жүйке ганглиондары нейроциттерінің аксондарының эффекторлы ұштары орындаушы мүшелерде аяқталып, оларды жүйкелендіреді (парасимпатикалық жүйке жүйесінің ұштары ішкі мүшелер қабырғаларындағы етті қабықтар мен қабаттарды және бездерді, ал симпатикалық жүйке жүйесінің ұштары — қан және лимфа тамырлары қабырғаларындағы етті қабықтар мен қабаттарды жүйкелендіреді).[1]

Өсімді (вегетативті) жүйке жүйесінің жұмысы адамның еркіне бағынбайды. Сондықтан оны ерте кезде автономды (грекше - өз алдына заң) жүйке жүйесі деп те атаған. «Вегетативті» деген сөз латынша - өсу, қаулап өсу дегенді білдіреді. Ол ағзаның өсуіне қоректенуіне қатысты, жүйке жүйесінің белсенді қозуына қатысты және жыныссыз көбеюді сипаттайды. Сондықтан қазақша «өсімді» деген термин қалыптасқан. Өсімді жүйке жүйесі ішкі мүшелердің қызметінің бірімен-бірінің үйлесімділігін қамтамасыз етеді. Ағзадағы зат алмасуды, ішкі ортаның тұрақтылығын реттеп отырады. Ағзадағы түрлі бездердің, қантамырларының және лимфа тамырларының қызметтері де өсімді жүйке жүйесі арқылы реттеледі. Сонымен бірге өсімді жүйке жүйесі қаңқа бұлшықеттерінің қызметін реттеуге де қатысады. Өсімді жүйке жүйесінде рефлекстік доға үш нейрондық (сезгіш, байланыстырғыш, қозғалтқыш) байланыстан тұрады. Өсімді жүйке жүйесінде қозу баяу жүреді, өйткені оның жүйке талшықтарында майлы қабығы болмайды. Өсімді жүйке жүйесінің қызметін ми қыртысының маңдай бөлігі реттеп отырады. Өсімді жүйке жүйесі симпатикалық және парасимпатикалық деп 2 бөлікке бөлінеді. Симпатикалық (грекше - сезгіш, қабылдағыш), парасимпатикалық (грекше - жанында, қасында).

Өсімді жүйке жүйесі де орталық және шеткі бөлімдерге бөлінеді. Орталық бөлімдері ми мен жұлында болады. Шеткі бөлімдері ми мен жұлыннан тыс жерлердегі жүйке бағанасында, жүйке түйіндерінде, өрімдерінде орналасады.

Өсімді жүйке жүйесі: а) парасимпатикалық бөлігі; ә) симпатикалық бөлігі.

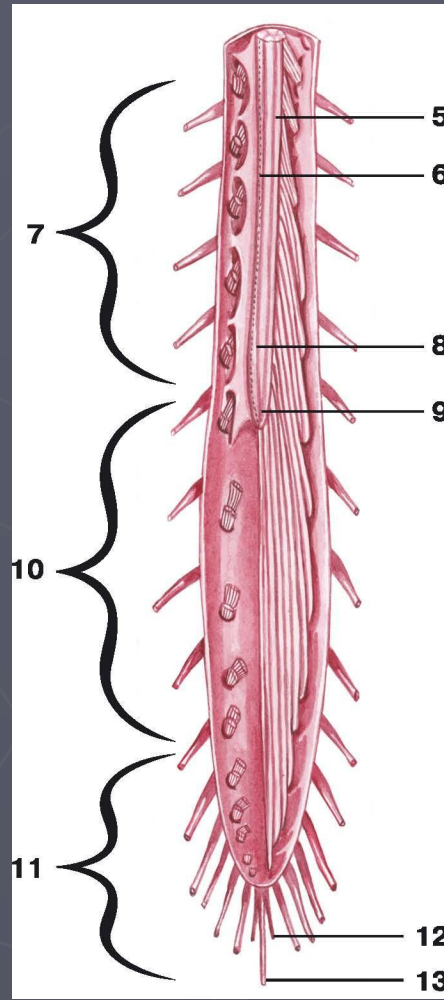
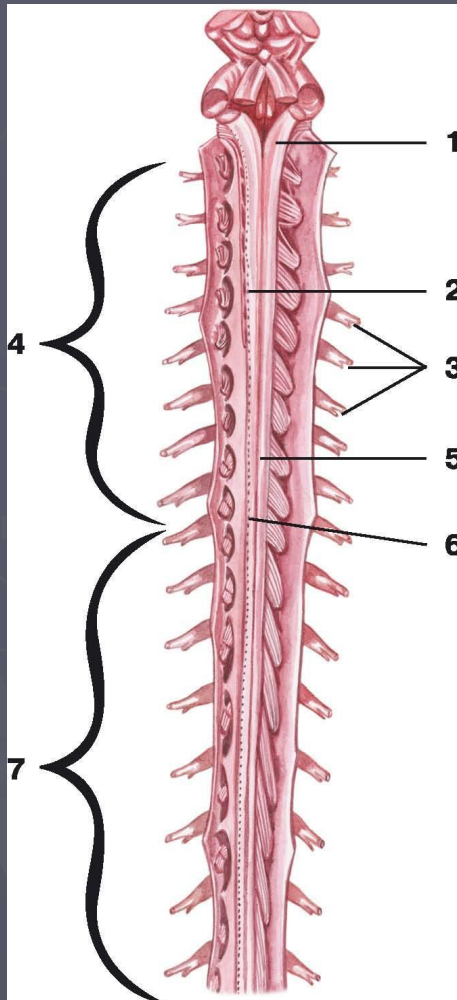


# Жүйке жүйесі



Орталық жүйке жүйесі (systema nervosum centrale) –жүйке клеткалары (нейрондар) мен оның өсінділерінен тұратын жүйке жүйесінің ең негізгі бөлігі. Орталық жүйке жүйесі омыртқасыз жануарларда бір-бірімен тізбектеле орналасқан жүйке түйіндерінен (ганглийлерден), ал омыртқалы жануарларда жұлын мен мидан тұрады. Тірі организмді құрайтын түрлі органдар жүйелерінің қызметтерін үйлестіріп, реттеп отырады. Осы қызметтерді Орталық жүйке жүйесі жұлын жүйкелері (31 жұп) мен ми жүйкелері (12 жұп) арқылы атқарады. Бұл жүйкелер омыртқааралық және вегетативтік жүйке түйіндерімен бірге шеткі жүйке жүйесін құрады. Әр түрлі рецепторлардан тітіркену процесінде пайда болатын жүйке импульстары орталыққа тепкіш (афференттік) жүйке талшықтары арқылы Орталық жүйке жүйесіне келеді. Бұл жерде импульс мәліметтері өңделіп, Орталық жүйке жүйесінің орындаушы бөлімдері – орталықтан тепкіш (эфференттік) жүйке талшықтары арқылы “бұйрықты” тиісті орнына жеткізеді. Нәтижесінде Орталық жүйке жүйесінің ең негізгі қызметі – рефлекстің жүзеге асуын қамтамасыз етеді. Орталық жүйке жүйесінің қалыптасуы – Орталық жүйке жүйесінің өз ішіндегі, сондай-ақ, оны организмнің барлық органдары және тіндерімен байланыстыратын өткізгіш жолдардың пайда болуына әкеледі. Орталық жүйке жүйесінде сомалық (анималдық) және вегетативтік жүйке жүйелерінің орталықтары орналасқан. Сомалық жүйке жүйесі сыртқы тітіркендіргіштерді қабылдайды және қаңқа бұлшық еттерінің қызметін басқарады, ол организмнің қимыл-қозғалысын, сыртқы ортада бір жерден екінші жерге жылжуын қамтамасыз етеді. Орталық ми қыртысында орналасқан – айқын шектелген шекарасы жоқ, ядро және шашыраған бөліктерден тұрады. Ми қыртысынан шыққан импульстер ми сабауы мен жұлындағы қозғалтқыш ядролар арқылы бұлшық еттерді қозғалысқа келтіреді. Вегетативтік жүйке жүйесі ішкі органдардың қызметін, зат алмасуды, өсіп-өну процестерін реттейді. Вегетативтік жүйке жүйесінің парасимпатикалық бөлігінің орта ми көпірінде, ортаңғы және сопақша мида, жұлынның сегізкөздік бунағында; симпатикалық бөлігінің орталық жұлынның VIII мойындық, I – XII кеуделік, I – II белдік бунағында орналасқан. Аталған екі бөліктің де қызметін біріктіріп басқаратын жоғ. вегетативтік орталық – мидың сұр затының құрамында болады. Адам мен жануарлардың ми сыңарларының қыртысы және қыртыс асты (базальді) ядролары Орталық жүйке жүйесінің жоғары дәрежелі жүйке қызметін іске асыратын орталығы болып табылады. Адамның мінез-құлқы, оның санасы мен ақыл-ойының ең күрделі көріністері осы ми қыртысындағы шартты рефлекстер арқылы іске асады

## ЖҰЛЫН



- 1 — СОПАҚША МИ;
- 2 —МОЙЫН АЙМАҒЫНДАҒЫ ЖУАНДАҒАН ЖЕРІ;
- 3 — ЖҰЛЫН ЖҮЙКЕЛЕРІ;
- 4 — МОЙЫН ЖҮЙКЕЛЕРІ;
- 5 — ЖҰЛЫННЫҢ АРТҚЫ ОРТАЛЫҚ ТЕСІГІ;
- 6 — АРТҚЫ БҮЙІР ЖҮЛГЕСІ;
- 7 — КЕУДЕ ЖҮЙКЕЛЕРІ;
- 8 — БЕЛ АЙМАҒЫНДАҒЫ ЖУАНДАҒАН ЖЕРІ;
- 9 — МИ КОНУСЫ;
- 10 — БЕЛ ЖҮЙКЕЛЕРІ;
- 11 — СЕГІЗКӨЗ ЖҮЙКЕЛЕРІ;
- 12 — ОТЫРЫҚШЫ ЖҮЙКЕЛЕР;
- 13 — ТЕРМИНАЛДЫ ЖІПШЕ

ЖҰЛЫН- ОМЫРТҚА ЖОТАСЫНЫҢ ӨЗЕГІНДЕ ОРНАЛАСҚАН ҰЗЫНДЫҒЫ 41-45 СМ. ЖҰЛЫН ОРТАСЫНДА ЖҰЛЫН ӨЗЕГІ ОРНАЛАСАДЫ. ІШІ ЖҰЛЫН СҰЙЫҚТЫҒЫНА ТОЛЫ БОЛАДЫ. ЖҰЛЫННЫҢ СҰР ЗАТЫ АҚ ЗАТЫН ҚОШАП, СЫРТЫНДА ОРНАЛАСАДЫ. ЖҰЛЫН ҚҰРЫЛЫСЫНДА САЙЛАР МЕН САҢЫЛАУЫЛАР ОРНАЛАСАДЫ. ЖҰЛЫННЫҢ АЛДЫҒЫ ЖӘНЕ АРТҚЫ ТҮБІРІ БІРІГІП, ЖҰЛЫН ЖҮЙКЕСІ П.Б. ЖҰЛЫННАНА 31 ЖҰП ЖҮЙКЕ ШЫҒАДЫ: 5 БЕЛ, 5 СЕГІЗКӨЗ, 8 МОЙЫН, 12 КЕУДЕ , 1 ҚҰЙЫМШАҚ СЕГМЕНТТЕРІ.

ЖҰЛЫН ЖІПШЕЛЕРІ ЕКІ ТҮРЛІ ТАЛШЫҚТАН ТҰРАДЫ: ЖҰЛЫННЫҢ ЖҮЙКЕ ТАЛШЫҒЫ МЕН ӨТКІЗГІШ ЖОЛЫ.

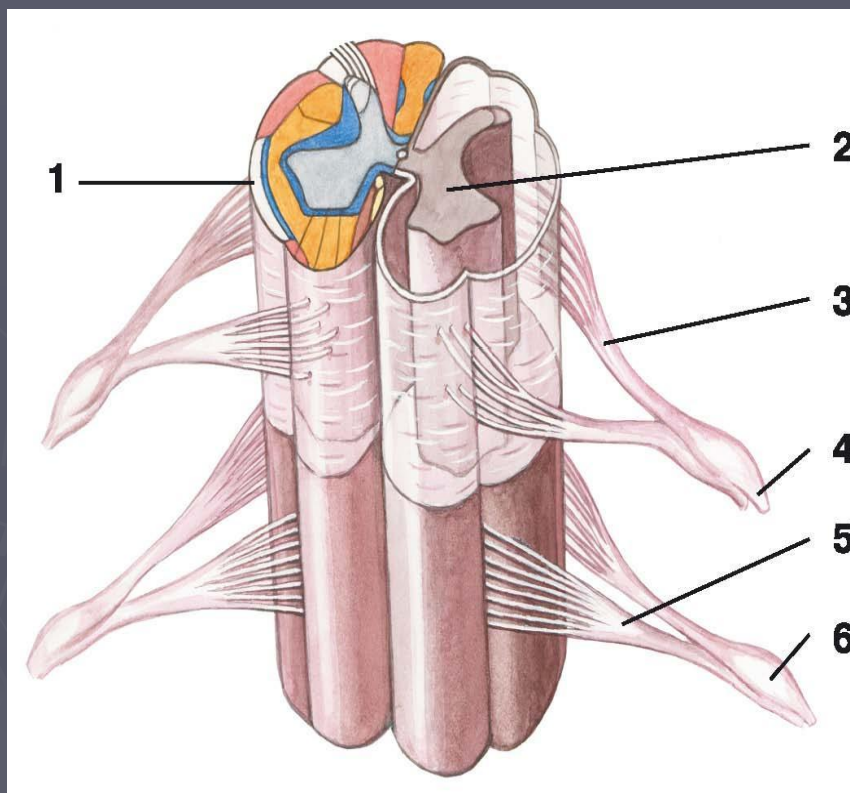
ЖҰЛЫННЫҢ ӨТКІЗГІШ ЖОЛДАРЫНЫҢ 3 ТҮРІ БАР:

1. ЖОҒАРЫ БАҒЫТТАЛҒАН
2. ТӨМЕНГЕ БАҒЫТТАЛҒАН
3. АРАЛЫҚ НЕМЕСЕ АССОЦИАТИВТІ

ЖҰЛЫНДЫ 3 ҚАБЫҚ ЖАУЫП ТҰРАДЫ:

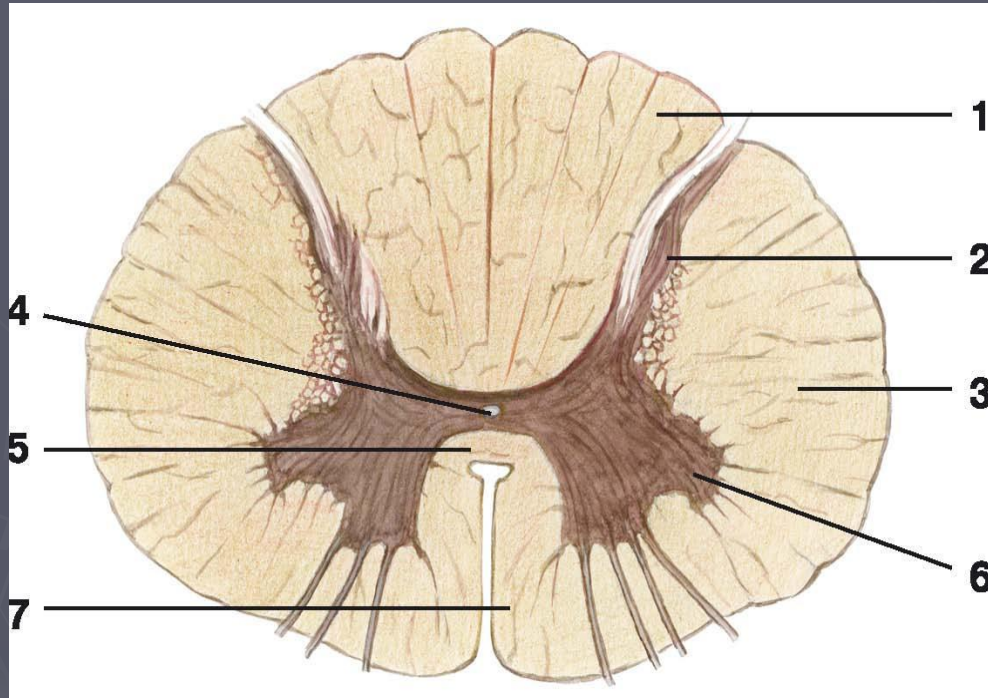
1. СЫРТҚЫ ҚАТТЫ ҚАБЫҚ
2. ІШКІ ЖҰМСАҚ ҚАБЫҚ
3. ОРТАДАҒЫ ТОРЛЫ ҚАБЫҚ

# ЖҰЛЫННЫҢ РЕКОНСТРУКЦИЯСЫ



- 1 — АҚ ЗАТ;
- 2 — СҰР ЗАТ;
- 3 — АРТҚЫ СЕЗГІШ ТАЛШЫҚ;
- 4 — ЖҰЛЫН ЖҮЙКЕЛЕРІ;
- 5 — АЛДЫҢҒЫ СЕЗГІШ ТАЛШЫҚ;
- 6 — ЖҰЛЫН ГАНГЛИЙІ

## ЖҰЛЫН (КӨЛДЕНЕҒІНЕН ҚАРАҒАНДАҒЫ КӨРІНІСІ)



- 1 — АРТҚЫ БУДАСЫ;
- 2 — АРТҚЫ АШАСЫ;
- 3 — БҮЙІР БУДАСЫ;
- 4 — ОРТАЛЫҚ КАНАЛЫ;
- 5 — АЛДЫҒЫ АҚ ЖАЛҒАМА;
- 6 — АЛДЫҒЫ АШАСЫ;
- 7 — АЛДЫҒЫ БУДАСЫ



## Білім деңгейін тексеру сұрақтары

1. Нейрон дегеніміз не?
2. Қандай жүйке жасушасын сезімтал нейрон дейді?
3. Қозғалтқыш нейрондардың қызметі қандай?
4. Аралық нейрондар жүйке импульсін өткізуде қандай рөл атқарады?
5. Жүйке импульстері қалай бір жүйке жасушасынан екіншісіне беріледі?
6. Рефлекс дегеніміз не?
7. Рефлекс доғасы дегеніміз не?
8. ОРТАЛЫҚ Ж.Ж. ҚЫЗМЕТІ?
9. Мидың ақ және сұр заттары неден пайда болған?
10. Орталық жүйке жүйесінің жіктелуі?
11. Жұлынның орналасуы?
12. Жұлының құрылысы?

# Пайдаланылган әдебиеттер

## Негізгі әдебиеттер:

1. Л.Ф. Гаврилов, В.Г. Татаринов «Анатомия», стр. 248-261
2. Р.П. Самусев, Ю.М. Селин «Анатомия», стр. 6307-332
3. В.Я. Липченко «Атлас нормальной анатомии человека»

## Қосымша әдебиеттер:

1. М.Г. Привес, Н.К. Лысенко «Анатомия человека», стр. 401-433
2. Р.Д. Синельников «Атлас анатомии человека», том 2