

Қарағанды Мемлекеттік Медицина Университеті  
Анатомия кафедрасы

## **СӨЖ**

**Тақырыбы: *Жұлынның сегменттік құрылысы.  
Жай және күрделі рефлекторлық доғалар.***

**Орындаған: Айдосов Д.  
2 - 012 топ ЖМФ студенті  
Тексерген: Шапатова Г.Б.**

# ***ЖОСПАРЫ:***

**Кіріспе**

**Негізгі бөлім**

- **Жұлынға жалпы сипаттама**
- **Жұлынның бөлімдері**
- **Жұлынның құрылысы**
- **Жұлынның нейрондық құрылымы**
- **Жұлынның қызметі**
- **Рефлекс**
- **Жай және күрделі рефлекторлық доға**

**Қорытынды**

**Пайдаланылған әдебиеттер**

# КІРІСПЕ

## **Жұлын (medulla spinalis)**

-адам мен омыртқалы жануарлардың омыртқа жотасының қуысында орналасқан орталық жүйке жүйесінің бір бөлігі. Жұлын алғаш бассүйексіздерде (ланцентниктерде) жүйке түтігі ретінде пайда болған. Қосмекенділерде аяғының пайда болуына байланысты мойын және бел тұсы жуандап, Жұлын жүйкелері иық және жамбас белдеуінде жүйке торларын құрайды. Омыртқа жотасының екі жағында орналасқан симпатикалық жүйке жүйесі жақсы дамыған. Бауырымен жорғалаушыларда олардың тіршілігіне байланысты алдыңғы ми сыңарлары сұр затының үстіңгі қабаты ми қабығына айналған. Жұлын құрылысы күрделеніп ұзара бастайды. Құстардың Жұлынының бір ұшы мишықпен, екінші ұшы вестибулалық аппаратпен байланысқан. Ал сүтқоректілердің онтогенезінде Жұлын күрделенген пирамидалық жүйемен дамиды. Жұлын өзінің жоғарғы және төменгі өткізгіш жолдарын орталық жүйке жүйесімен жалғастырып, барлығын бір орталыққа бағындырады.

# ЖҰЛЫНҒА ЖАЛПЫ СИПАТТАМА

**Жұлын** - орталық жүйке жүйесіне жатады. Жұлын цилиндр пішінді омыртқа жотасының өзегінде орналасқан, ұзындығы 42-45 см, салмағы 34-38 г. Жоғарғы шеті сопақша мимен жалғасады, төменгі шеті екінші арқа омыртқаға дейін созылып жатады. Жұлынның алдыңғы және артқы жағында ұзынынан созылған тік жүлгелері болады. Ол жұлынды оң және сол жақ жартыға бөліп тұрады. Жұлынның дәл ортасында іші жұлын сұйықтығына толы жұлын өзегі бар. Өзектің айналасында пішіні көбелекке ұқсаған жұлынның сұр заты (нейронның денесі мен қысқа өсінділерінің жиынтығы) бар. Сұр заттың сыртын ақ заты (нейронның ұзын өсіндісінің жиынтығы) қоршап жатады. Сонымен жұлын құрылысында ақ заты сыртында, сұр заты ішкі жағында орналасады.

# ОРНАЛАСУЫ МЕН ҚАБЫҚТАРЫ



# ЖҰЛЫННЫҢ БӨЛІМДЕРІ

Адамның жұлыны 31-33 сегменттен тұрады:

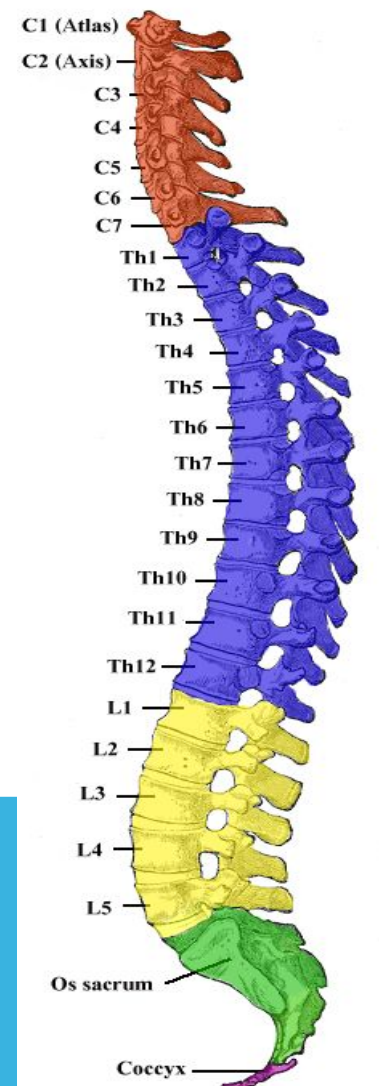
\*8 мойын

\*12 арқа

\*5 бел

\*5 сегізкөз

\*1-3 құйымшақ бөлімдері. Әр сегменттен қос-қостан шыққан жүйке түйіндері екі жұлын жүйкелеріне айналады (орталыққа тебетін немесе сезгіш және орталықтан тебетін немесе қозғаушы жүйкелер). Жалпы жұлыннан 31 жұп жүйке тарайды. Жұлын жүйкелері жұлын өзегінен шығып (I жұптан басқасы) дененің терісін, аяқ-қолдарын, дене тұлғасының бұлшықеттерін жүйкелендіреді. Әрбір бөлім өзіне тән жерлерін жүйкелендіреді.



# ЖҰЛЫННЫҢ ҚҰРЫЛЫСЫ

**Ішкі құрылысы.** Жұлынның ортасында өте тар тесігі — болады, ол ортақ өзек деп аталады. Жұлынның көлденең кесіндісі сұр және ақ заттан түзілгені анық байқалады. Сұр зат жұлынның орталық бөлігіндегі өзекті қаптайды. Сұр зат қанатын жазған көбелекке ұқсас болады.



## Сұр заты

Сұр зат дегеніміз — тек жүйке жасушаларынан құралған жүйке денесі. Сұр заттың алдыңғы ашасында қимыл күшейтетін ірі нейрондар бар. Оның жұлыннан шығатын нейриттерінен алдыңғы түбір пайда болады. Артқы ашада майда сезімтал рецепторлық нейрондары орналасады..

## Ақ заты

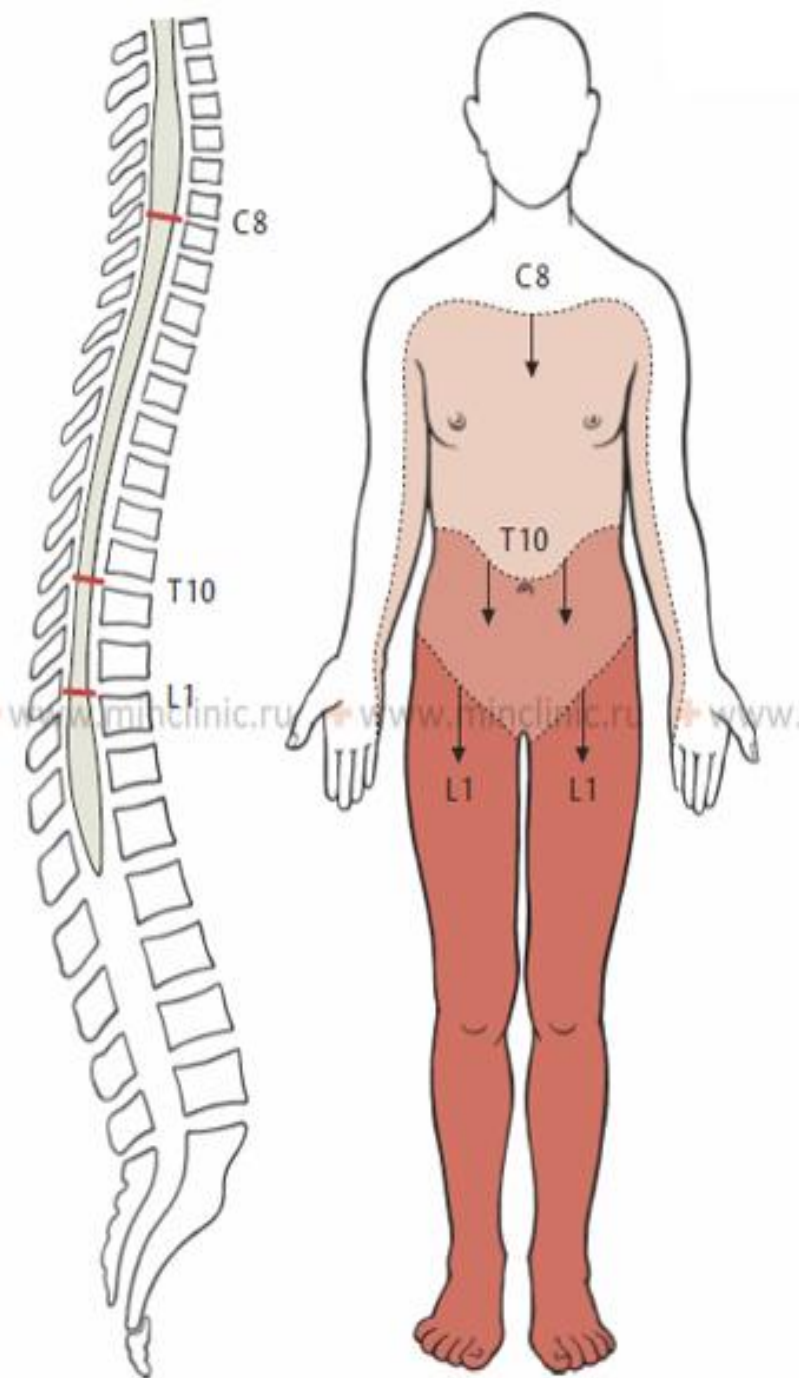
Ақ зат жұлынның сұр затын қоршап жатады. Жұлынның ақ зат жүйке талшықтарынан және невриттерден түзіледі. Жұлынның ақ затын жоғарыдан төмен қарай, төменнен жоғары қарай созылған орасан көп жүйке талшықтарынан түзілген буда немесе арқанша деп қарастыруға болады. Жоғарыда айтқанымыздай, жұлынның ақ заты үш жұп жүйке арқаншасына бөлінеді



# ЖҰЛЫННЫҢ НЕЙРОНДЫҚ ҚҰРЫЛЫМЫ

Адамның жұлынының құрамына 13,5 млн. жуық нейрондар енеді, олардың 3% эфферентті нейрондар, 97% интернейрондар (ендірме) құрайды, ал сезімтал нейрондар денесі жұлыннан тыс жұлындық немесе интрамуралдық ганглийларда орналасады. Жұлын нейрондары топтары: Мотонейрондар немесе қозғалтқыш – алдыңғы түбір; Интернейрондар – жұлын ганглийлерінен ақпарат алатын артқы түбір; Симпатикалық және парасимпатикалық бүйір түбір; олардың аксондары жұлыннан алдыңғы түбірлер арқылы шығады. Ассоциативті жасушалар – жұлынның меншікті нейрондары, сегменттер арасында байланыс қамтамасыз етеді.

**Жұлын жүйкелері** (лат.*nervi spinales nervus* — жүйке, *spinalis s. medulla spinalis* — жұлын) - жұлыннан шығатын жүйке талшықтарынан құралған. Жұп жұлын жүйкелері адамда жұлынның алдыңғы (қозғалтқыш жүйке талшықтарынан құралған) және артқы (сезімтал жүйке талшықтарынан құралған) жұлын түбіршіктерінің, ал жануарларда жоғарғы (сезімтал жүйке талшықтарынан құралған) және төменгі (қозғалтқыш жүйке талшықтарынан құралған) жұлын түбіршіктерінің қосылуынан пайда болып, омыртқа өзегінен оң және сол омыртқааралық тесіктері арқылы шығады.



Құрамында *сезімтал және қозғалтқыш* жүйке талшықтары болғандықтан жұлын жүйкелерін қызметі жағынан аралас жүйкелерге жатқызады. Бұлардың құрамында симпатикалық жүйке талшықтары да болады. Жұлын жүйкелері омыртқа өзегінен шыққан бойда-ақ байланыстырғыш (симпатикалық) және жұлын қабықтарына арналған қайтарма (сомалық) тармақтарды бөліп, сұр байланыстырғыш (симпатикалық) тармақтарды қосып алып, содан соң, адамда алдыңғы және артқы, жануарларда вентральды және дорсальды (сомалық, симпатикалық жүйке талшықтарынан құралған) тармақтарға ажырайды. Жұлын жүйкелерінің дорсальды тармақтары (адамда — артқы тармақтар) омыртқа бағанынан жоғары (адамда — омыртқа бағанының артқы жағында) орналасқан дене бөліктерін (сүйектер, бұлшықеттер, буындар, тері, олардың тамырлары), ал вентральды тармақтар омыртқа бағанынан төмен (адамда — алдыңғы жағында) жатқан дене бөліктерін жүйкелендіреді.

# ЖҰЛЫННЫҢ РЕФЛЕКСТЕРІ

Миотатикалық – бұлшық еттер созылуынан пайда болатын сіңірлік рефлексдер;

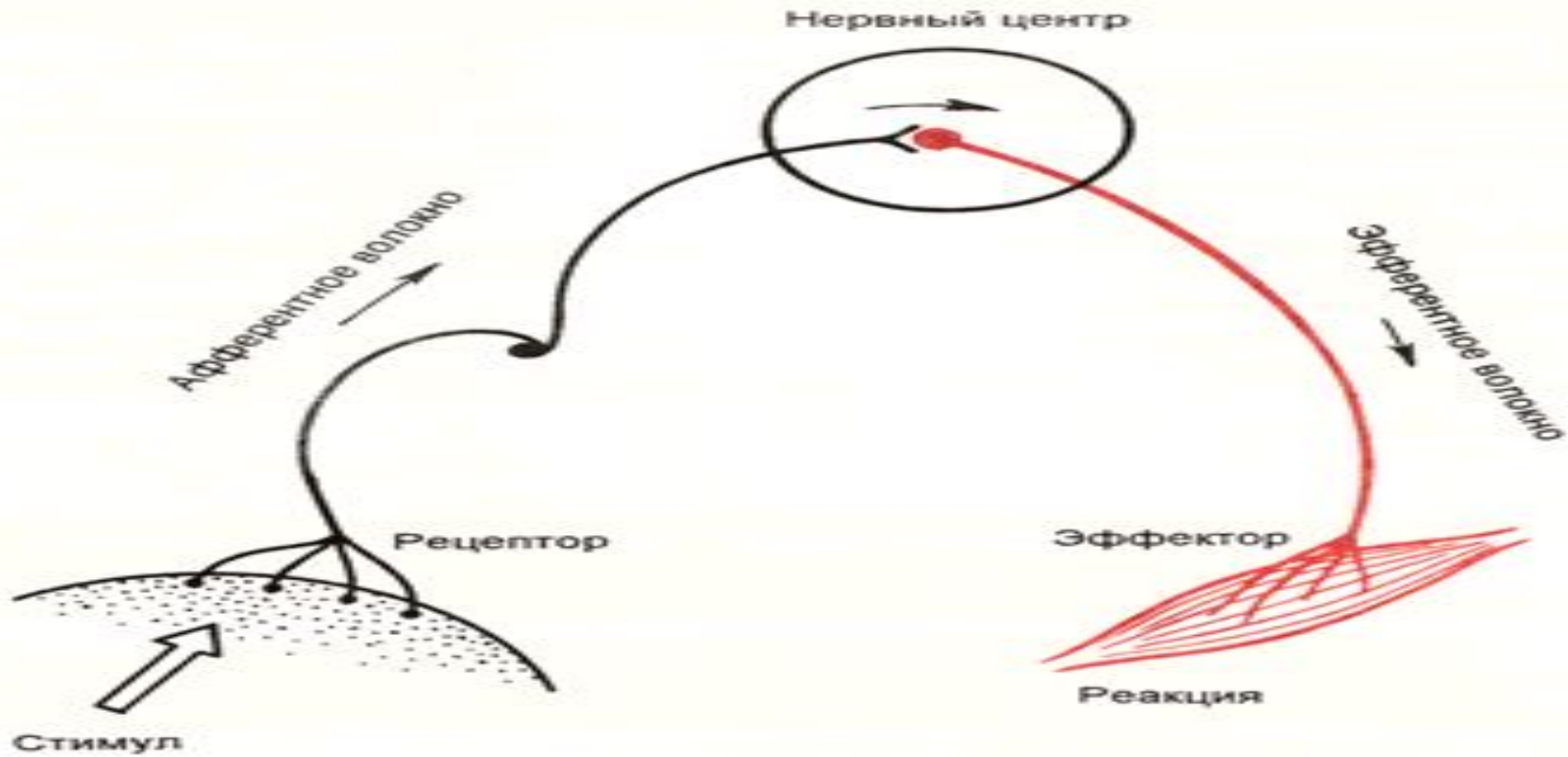
Тері рецепторларының қозуынан туындайтын рефлексдер;

Висцеромоторлы – ішкі дене мүшелерін тітіркендіргенде пайда болатын рефлексдер;

Автономды жүйке жүйесі рефлексдері.



**Рефлекс** (лат. reflexus — кері қайтарылған, шағылысқан) — ағзаның ішкі немесе сыртқы тітіркендіргіштер әсеріне орталық жүйке жүйесінің қатысуымен қайтаратын жауабы. Рефлекс туралы түсінікті алғаш рет ұсынған француз философы Р.Декарт (1596-1650).



**Рефлекстік доға 5 бөлімнен тұрады:**

**жүйке ұштары - рецепторлар (латынша - қабыл-даймын, қабылдаушы);**

**сезгіш нейрондар (қозуды орталық жүйке жүйесіне өткізеді);**

**жүйке орталығы (орталық жүйке жүйесі);**

**қозғалтқыш нейрондар;**

**тітіркендіруге жауап қайтаратын мүшелер (бұлшықеттер және т. б.).**

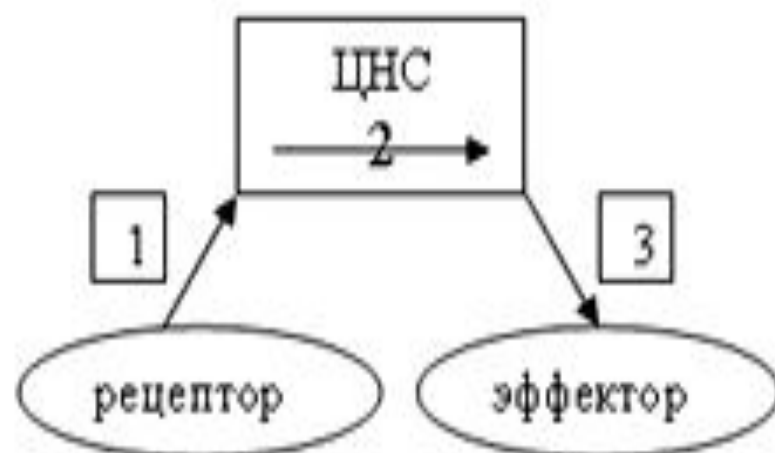
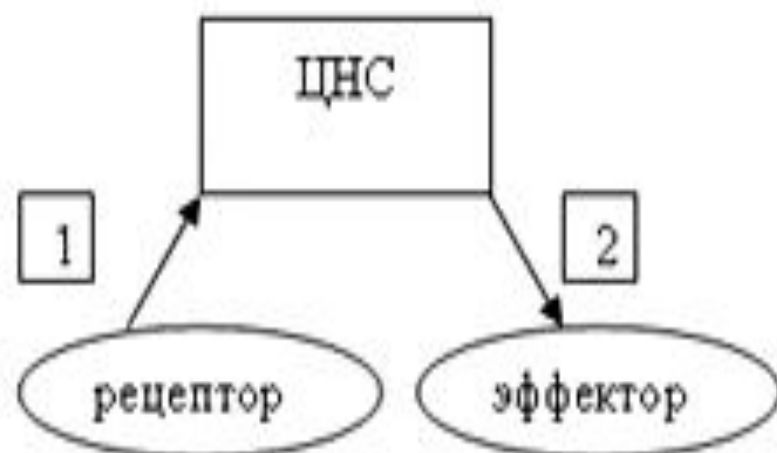
## Виды рефлекторных дуг

### Простая

Из двух нейронов

### Сложная

Из трех и более нейронов

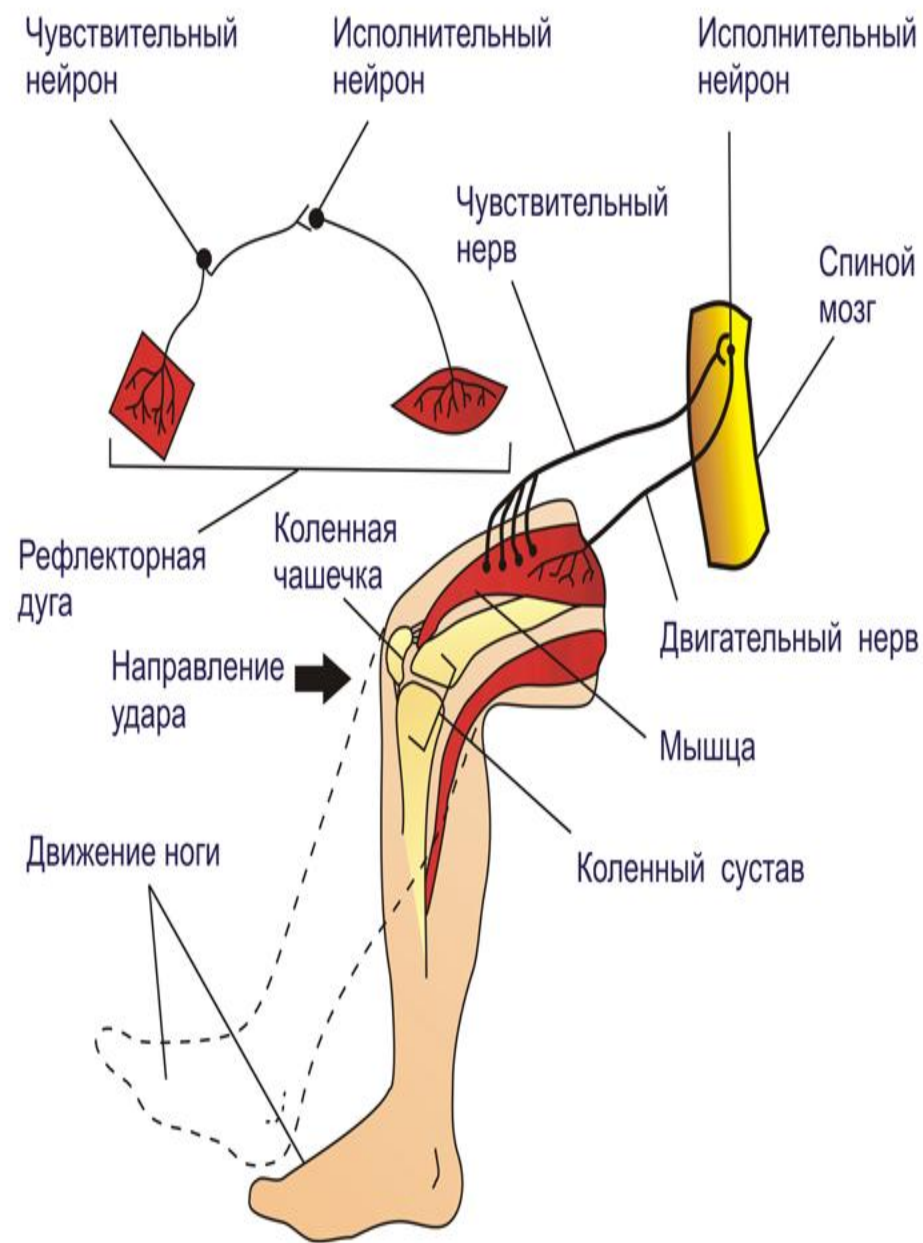


1. Центростремительный нейрон
2. Центробежный нейрон

1. Центростремительный нейрон
2. Вставочный (ассоциативный) нейрон
3. Центробежный нейрон



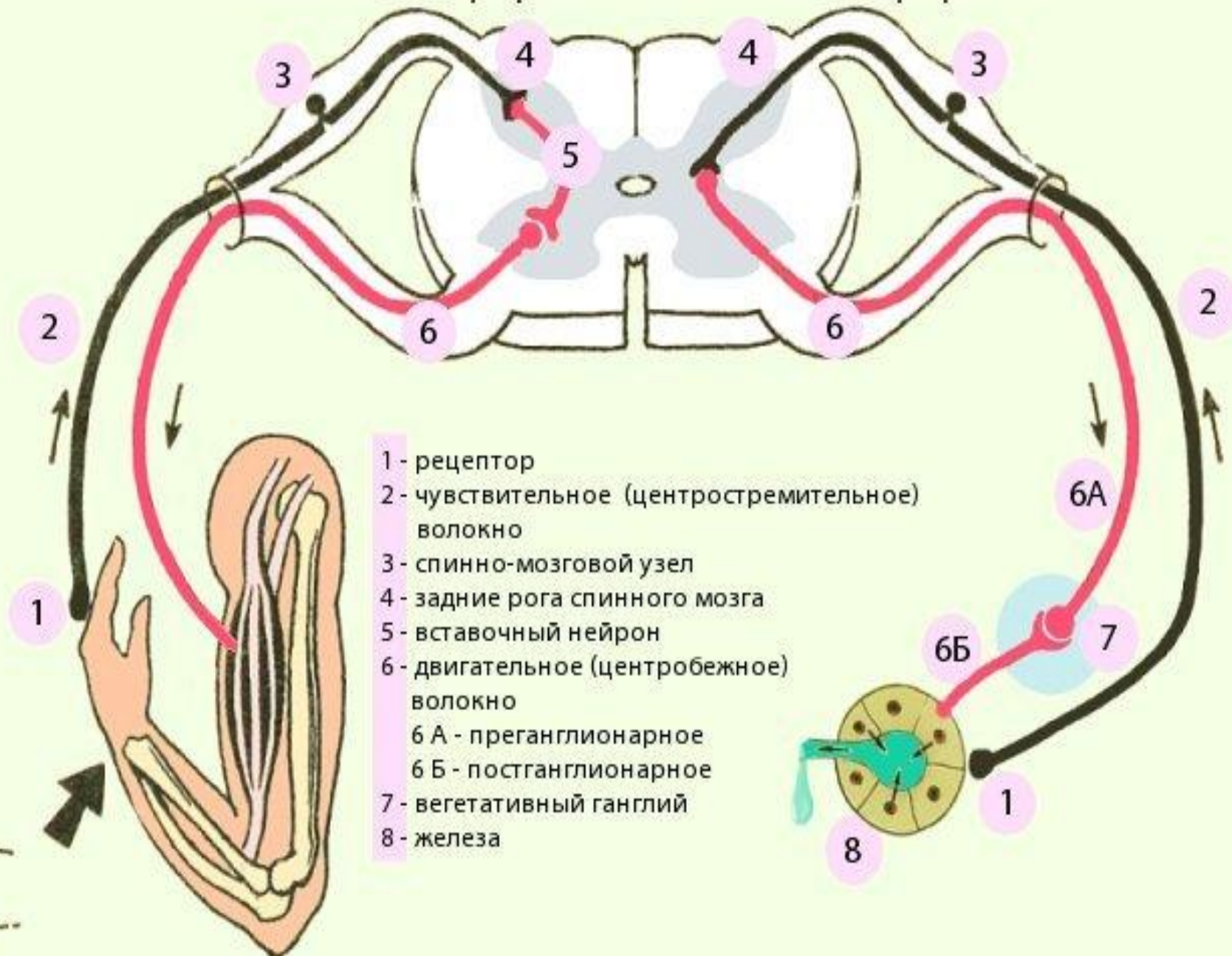
Рефлекстік доға рецептордан басталады. Рецепторлар (жүйке ұштары) әр түрлі тітіркендіргіштерді (ыстық, суық, қышқыл, дыбыс және т. б.) қабылдайды. Рецептордан сезгіш нейрондар арқылы қозу орталық жүйке жүйесіне өтеді. Қозу орталық жүйке жүйесінде талданып, одан қозғалтқыш нейрондар арқылы жұмыс атқаратын мүшелерге беріледі. Оны тізені жазу рефлексінен де байқауға болады. Рефлекстік доғаның барлық бөлімдері толық қызмет атқарса ғана рефлекс болады. Егер рефлексті доғаның бір бөлімі зақымданса, рефлекс жойылады (болмайды)





# Рефлекторная дуга

соматического рефлекса    вегетативного рефлекса



# Қорытынды

Жұлын нерв даму жүйесінің 3 сатысында нерв пайда болды. Жұлын-сегменттік аппарат, импульстерді шеттен миға және кері қарай өткізетін өткізгішке айналып, мимен екіжақты байланыс дамиды. Нерв сегменті-жұлынның бір невротомнынан дамыған. Нерв сегменті аумағында қысқа рефлекс доғасы тұйықталады. Жұлынның меншікті сегменттік аппараты мидан бұрын пайда болғандықтан, оның атқаратын қызметі- эволюция үдерісінде бұрын пайда болған сыртқы және ішкі тітіркендіруге жауап реакцияларды, яғни туа пайда болған реакцияларды іске асыру.

# ПАЙДАЛАНЫЛҒАН ӘДЕБИЕТТЕР

А. Рақышев - “Адам анатомиясы”, II-том

Х. Қ. Сәтбаева, А. А. Өтепбергенов, Ж. Б. Нилдібаева – “Адам физиологиясы

Ә.Б. Әубәкіров, Ф. М. Сүлейменова , Т. М. Досаев « Адам анатомиясы» 4 том

