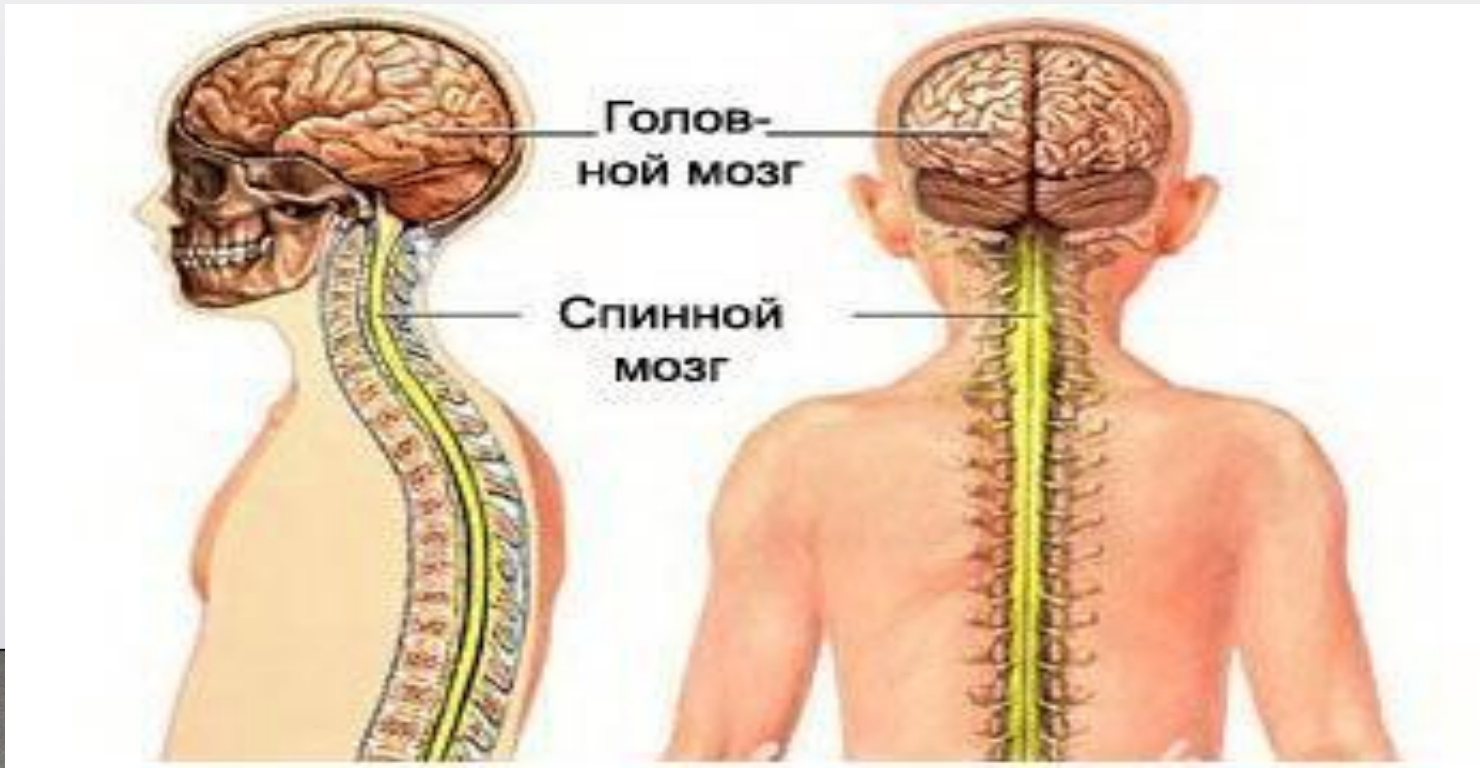




# Орталық жүйке жүйесінің әр түрлі бөлімдерінің құрылысы мен қызметі

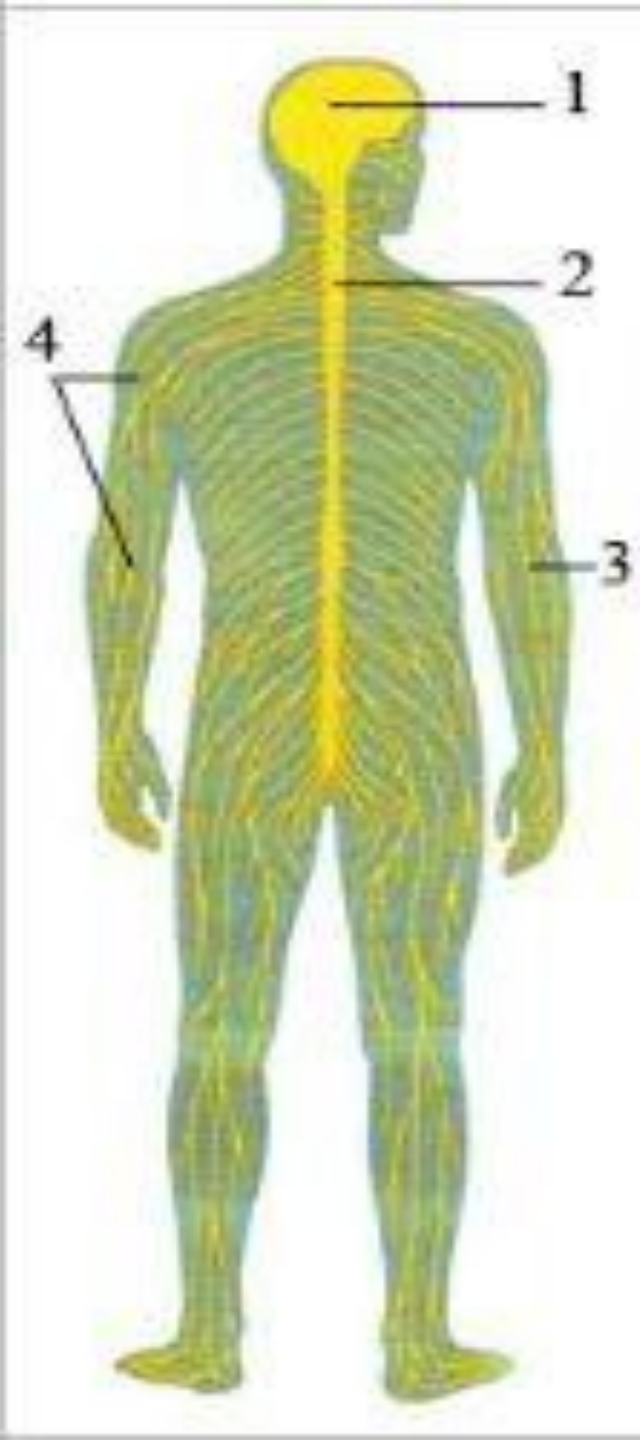


Жүйке жүйесін орталық және шеткі деп үлкен екі топқа бөледі. Орталық жүйке жүйесіне – ми мен *жұлын* жатады. Шеткі жүйке жүйесі ми мен жұлыннан таралатын жүйкелер мен жүйке түйіндерінен тұрады.



////////////////////////////////////

*Жүйке жүйесінің маңызы* — мүшелерді бір-бірімен байланыстырып, организмнің біртұтсатығын жүзеге асырады; — денедегі барлық мүшелердің және мүшелер жүйелерінің қызметін реттейді; — организмді сыртқы ортамен байланыстырады.



## Жүйке жүйесі

1-ми

2-жұлын

3- жүйкелер







## **Бас миының жалпы массасы**

Бала дүниеге келер сәтте бас миының жалпы массасы 400гр. Ересек адаммен салыстырғанда нәрестенің миының массасы оның дене массасынан едәуір артық болады. Мидың негізгі бөлімдері ұрықтық дамудың 3-айында басталса, ал 5-айда үлкен ми сыңарларының негізгі жүлгелері көрінеді. Ми постнаталдық дамудың алғашқы 2 жылында қарқында дамиды. Сонан кейін бас миының даму қарқыны төмендейді. Бас миының дамуы 20 жасқа қарай аяқталады. Бұл жаста мидың массасы 4-5 есе артып, орта шамамен 1300-1400 гр болады. Мидың абсолюттік массасы адамның ақыл-ой қабілеттілігін анықтамайтынын айта кеткен жөн.



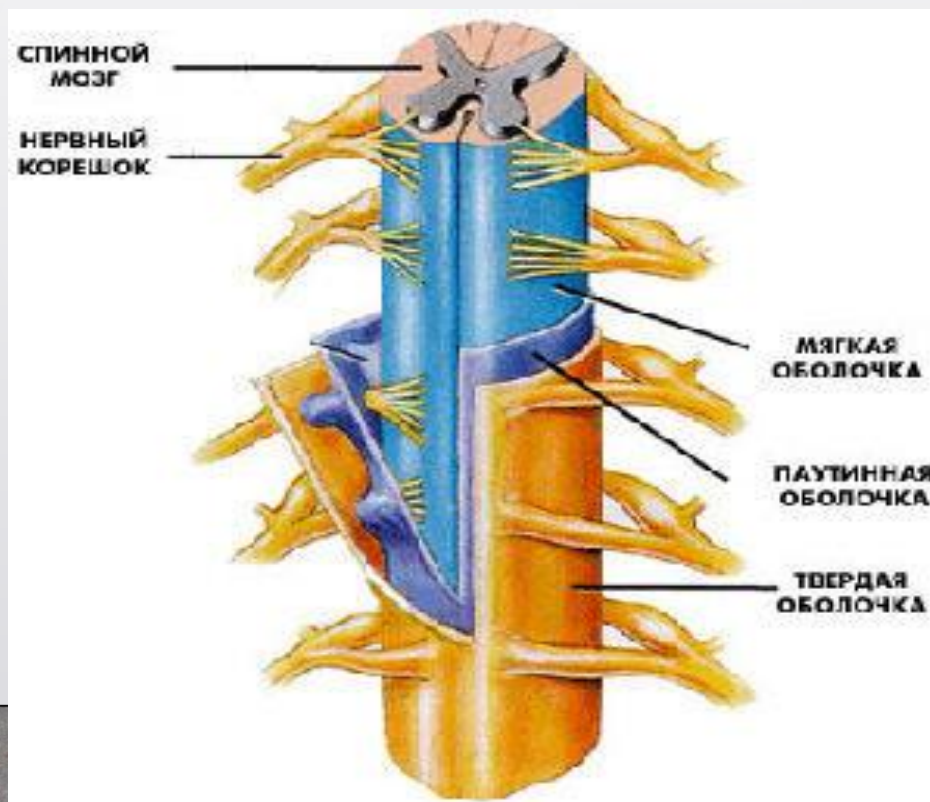
Жүйке жүйесінің қаңқа бұлшықеттерінің жұмысын реттейтін бөлімі *сомалы* (грекше «soma» – дене), ішкі мүшелердің жұмысын реттейтін бөлім *вегетативті* («vegeto» – қоздырамын) жүйке жүйесі деп атайды. Жүйке жүйесінің сомалы бөлімі ағзаның сыртқы ортамен байланысын жүзеге асырады, тітіркендіргіштерді қабылдайды. Адам еркіне байланысты қозғалыстарды басқарады.



## Жұлын

Жаңа туған сәби жұлынының ұзындығы 14-16см, 10 жаста 2 есе ұзарады, ал 20 жаста дамуы аяқталады. Осы кезеңде жұлынның салмағы 8 есеге артады. Мектеп жасындағы балаларда жұлын нейрондарының көлемінің арту процесі жүреді.

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.





////////////////////////////////////

*Жүйке орталығы* деп жұлынның түрлі бөлімінде орналасқан қандай да болмасын мүшенің жұмысын реттейтін жүйке жасушаларының жиынтығын айтады. Мысалы, тізе рефлексі орталығы жұлынның бел бөлімінде; зәр шығару орталығы сегізкөз бөлімінде; көз қарашығының ұлғаю орталығы арқа бөлімінде және т. б. орналасқан. Жұлынның жүйке орталықтары рецепторлар және мүшелермен тығыз байланысты. Қозғалтқыш нейрондары – дене, аяқ-қол бұлшықеттері, тынысалу еттерінің жиырылуына әсер етеді. Жұлынның қатысуымен қозғалу рефлексі жүзеге асады. Жүрек, тынысалу, ішкі мүшелер жұмысында өзгерістер болады.



Жүйке жүйесінің ең күрделісі, жетілген түрі — түтікті жүйке жүйесі. Ол омырытқалы жануарлар мен адамға тән. Жүйке жүйесінің бұл түрі жүйке торшаларының арнаулы түтікшелердің ішінде шоғырлануы нәтижесінде пайда болады да, ол орталық және шеткей бөлімдерге айқын бөлінеді. Жүйке жүйесінің орталық бөлімін жұлын мен ми құрайды да, шеткей бөлігі жүйке торшаларының өсінділерінен пайда болады. Аталған жүйке жүйесінің негізін — нейрондар құрайды.



# Жүйке жүйесінің құрлымдық эволюциясы үш принципі

Жүйке торшаларының  
дененің белгілі бір  
бөліктерінде шоғырлануы

Жүйке жүйесінің  
нейрондарға бөлінуі

Жүйке жүйесінің  
алдыңғы бөлімдерінің  
басым дамуы



# Нерв орталығы туралы түсінік

Нерв жүйесі организмде көптеген қызмет атқарады. Орталық нерв жүйесі ми мен жұлыннан, ал шеткі нерв жүйесі- соматикалық (бас сүйек пен жұлыннан тарайтын) және вегетативтік (симпатикалық және парасимпатикалық) нервтерден тұрады.

Нерв жүйесінің қызметінің арқасында организмнің қоршаған ортамен қызметі жүзеге асады. Сырттан әсер еткен кез – келген тітіркендіруге организм рефлекторлық реакция арқылы жауап қайтарады. Сонымен қатар нерв жүйесі организмдегі барлық мүшелер мен мүшелер жүйелерінің қызметін реттейді.





## Вегетативтік нерв жүйесі

Симпатикалық нерв жүйесі – организмнің, әсіресе, экстремалдық жағдайда қарқынды жұмыс істеуіне әкеледі.

Парасимпатикалық жүйке жүйесі – жұмсалған ресурстардың қалпына келуіне әкеледі.

ВЖЖ бөлімдері орталық мида орналасқан вегетативтік орталықтарға бағынады.

ВЖЖ дамуының алғашқы этаптарында жетілуі, бірақ бала туар кезінде ВЖЖ бөлімдерінің қызметтері теңеспеген. Симпатикалық нерв жүйесінің қызметі басым болғандықтан баланың жүрегі жиі соғады.



# Соматикалық нерв жүйесі

Организмнің сыртқы ортамен байланысын қамтамасыз етеді. Соматикалық жүйке жүйесі сезім (көру, есту) органдары мен тері рецепторлары арқылы сыртқы тітіркендіргіштерді қабылдап, оларға көлденең жолақты бұлшық еттерді жиыру арқылы жауап береді. Бұл қаңқа және кейбір ішкі органдардың (тіл, көмей, жұтқыншақ) көлденең жолақты бұлшық етті жүйкелендіруі арқылы іске асады. Соматикалық жүйке жүйесінің вегетативтік жүйке жүйесінен айырмашылығы – адамның еркіне бағынатын органдарды (мысалы, мимикалық бұлшық еттерді) жүйкелендіреді.



Соңы