

# Физиологияның пәні. Функция реттелуінің ортақ принциптері.



Лектор - қалыпты физиология кафедрасы  
доценті Сайдахметова Айгүл Сайдахметовна.

# Мақсаты:

Предклиникалық, ағза функцияларын қалыптастыратын және денсаулықты бағдарлай алатын пән ретінде физиологиямен танысасыздар.

1. Физиология –медицинаның ғылыми негізі.
2. Ағза функцияларының реттелуі
3. Реттелу ерекшеліктері
4. П.К. Анохинның функциялық жүйелер туралы ілімі

Грек тілінде **physis** - “табиғат”

**logos** - “ілім”

Физиология – бүкіл организмнің, оның бөлімдерінің, яғни дене мүшелері, жүйелерінің, жеке мүшелердің, жасушалар мен ұлпалар құрылымдарының тіршілік әрекетін зерттейтін ғылым.

# тірі ағзалардың функциясын оқытатын биологиялық ғылым саласы.

# Ағза функцияларының реттелу түрлері:

*өздігінен,  
гуморалды,  
жүйкелік*

# Ағза функцияларының өздігінен реттелуі:

Ауытқыған функцияны қалыпты тіршілік жасауға қажетті әуел бастағы күйге қайта келтіру: ішкі ортаның салыстырмалы динамикалық тұрақтылығын сақтау. Бұл жағынан негізгі реттеу механизмі **өздігінен** реттелу.

# Ағза функцияларының өздігінен реттелуі:

Өздігінен реттелу тура және кері байланыс негізінде жүзеге асады.

Тура - рецепторлардан негізгі ақпараттарды алу негізінде басқарушы механизмді іске қосу.

Кері – жауап реакциясы ретінде жүзеге аса бастаған көрсеткіш негізінде қалыптасады.



# Ағза функцияларының өздігінен реттелуі:

**Теріс кері байланыс екі топқа бөлінеді:**

**Оң – басқарушы әсерді үдетеді.**

**Теріс – басқарушы әсерді әлсіретіп, көрсеткіштерді бастапқы стационарлы күйге келтіреді.**

**Теріс кері байланыс иерархиялы және бірін бірі сенімді қосалқы принциптер негізінде гомеостазды қалыптастырады.**

## түрлері:

1. гуморалды реттелудің ерекшелігі: тітіркендіргіш локалды әсер етпейді, таңдамалылығы жоқ.

2. гуморалды тітіркендіргіштің әсер ету жылдамдығы өте баяу, ол қан немесе басқа ішкі сұйықтықтардың қозғалу жылдамдығына тәуелді.

3. гуморалды тітіркендіргіш өте ұзақ уақыт әсер етеді, ол ағзадан толығымен шығып кеткенше әсер ете береді.

1. жүйкелі реттелу өте тез жүзеге асады, импульс тарау жылдамдығы 0,5-120 м/сек.

2. жүйкелі реттелу тітіркендіргіш әсері тоқтай салысымен тітіркендіру де жойылады.

3. жүйкелі әсер өте локалды.

түрлері:

Эндокриндық бездер мен олардың бөлетін гормондары жүйке жүйесімен бірігіп реттелудің ортақ интеграциялық механизмін құрайды.

## ПРИНЦИПТЕРІ :

Адам организмндегі үйлесімділікті қамтамасыз ететін реттелу механизмі жасуша ішілік және жасушадан тыс болуы мүмкін. Ол реттегіштер -

гормондар мен  
нейромедиаторлар.

Жүйке және эндокринді жүйе арасындағы байланыс гипоталамус пен гипофиз арақатынасы негізінде жүзеге асады.

Гипоталамусқа жеткен қозу толқыны

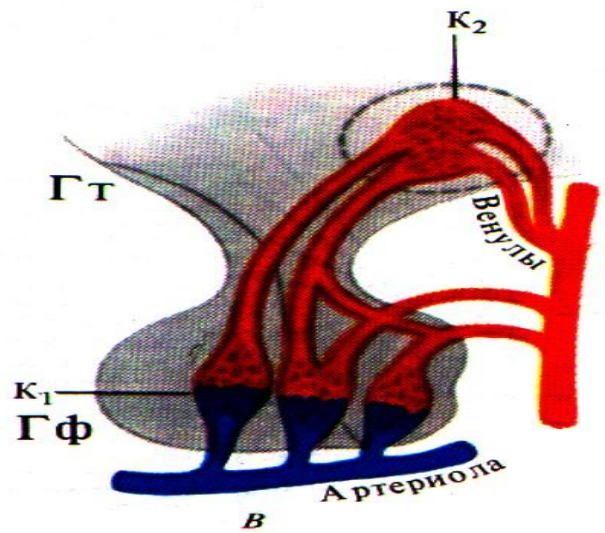
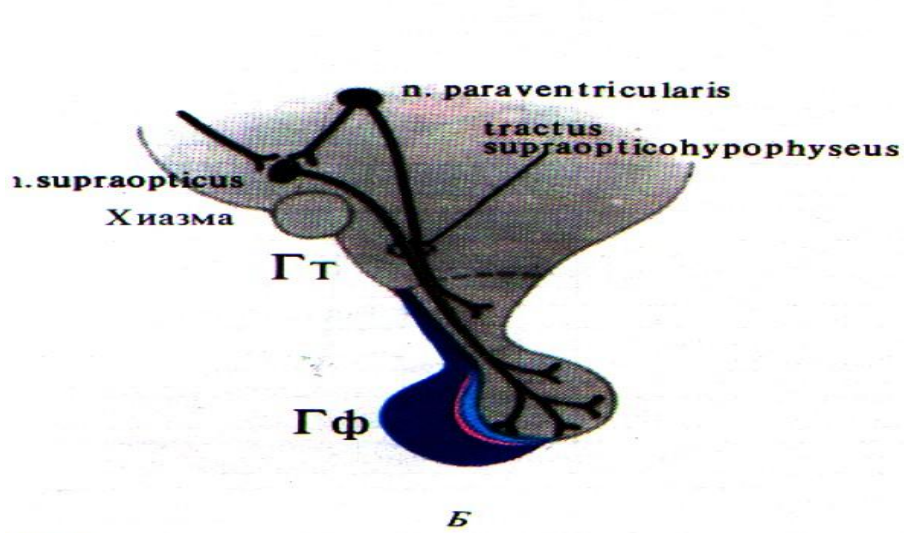
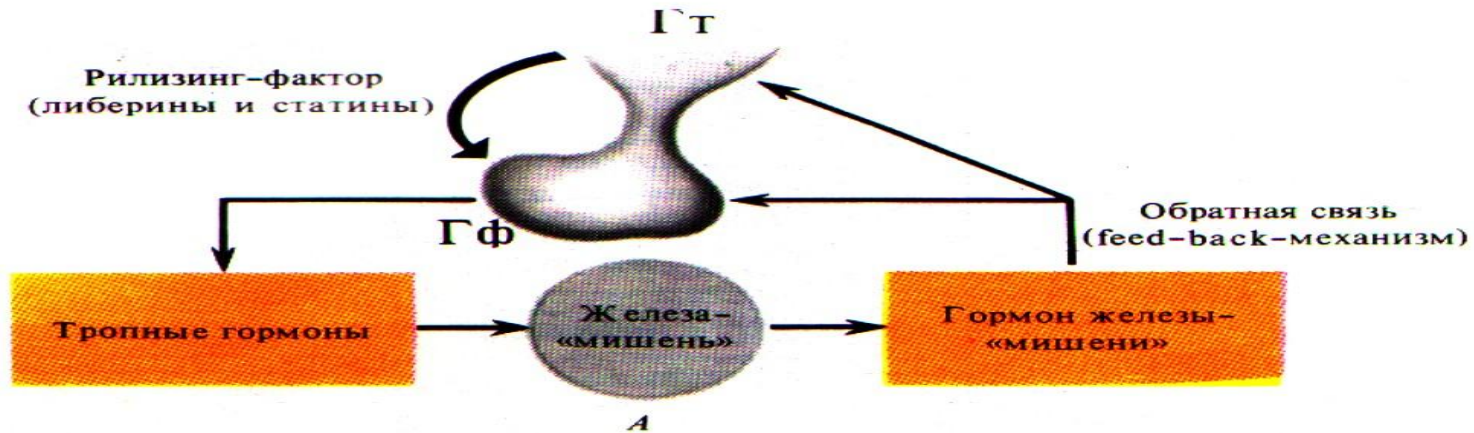
**рилизинг-факторлардың** (либериндер мен статиндердің): тиреолиберин, соматолиберин, пролактолиберин, гонадолиберин, кортиколиберин, соматостатин мен пролактин бөлінуін үдетеді.

# Либериндер мен статиндер нысанасы – **гипофиз.**

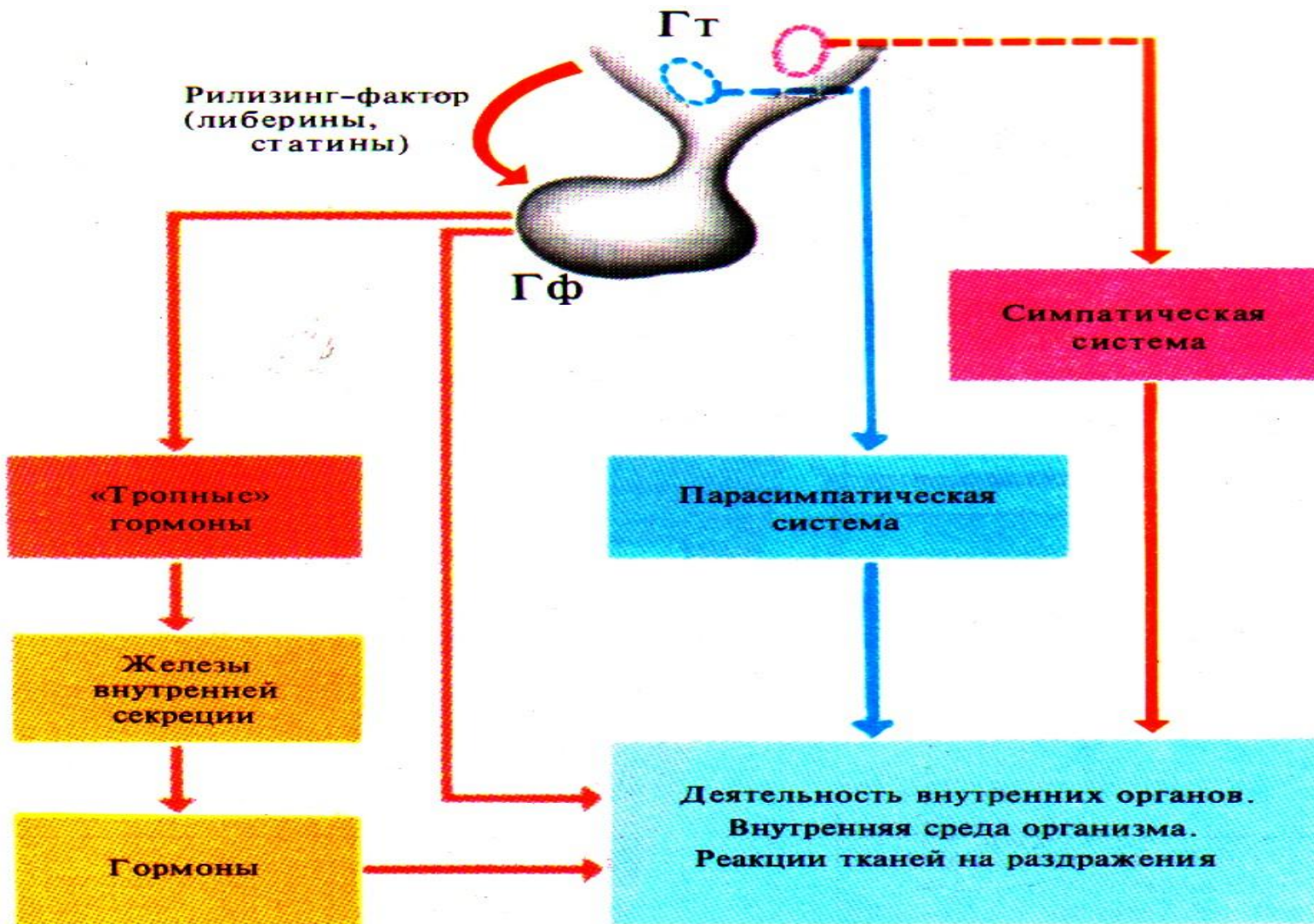
Әрбір **либериндердің** әсер ететін гипофиздік жасушалар тобы бар және оларға сәйкес тропиндер синтезін **үдетеді**: тиреотропин, соматотропин, пролактин, гонадотропты гормон, адренокортикотропты (АКТГ, кортикотропин).

**Статиндер** гипофизге кері әсер етеді – тропиндер түзілуін **тежейді**.

# Гипоталамус пен гипофиз байланысы



# Гипоталамусты-гипофизды нейрогуморалды басқару





# Гипоталамус – вегетативті функцияларды гуморалды реттеудің негізі және жоғарғы эндокринді орталық:

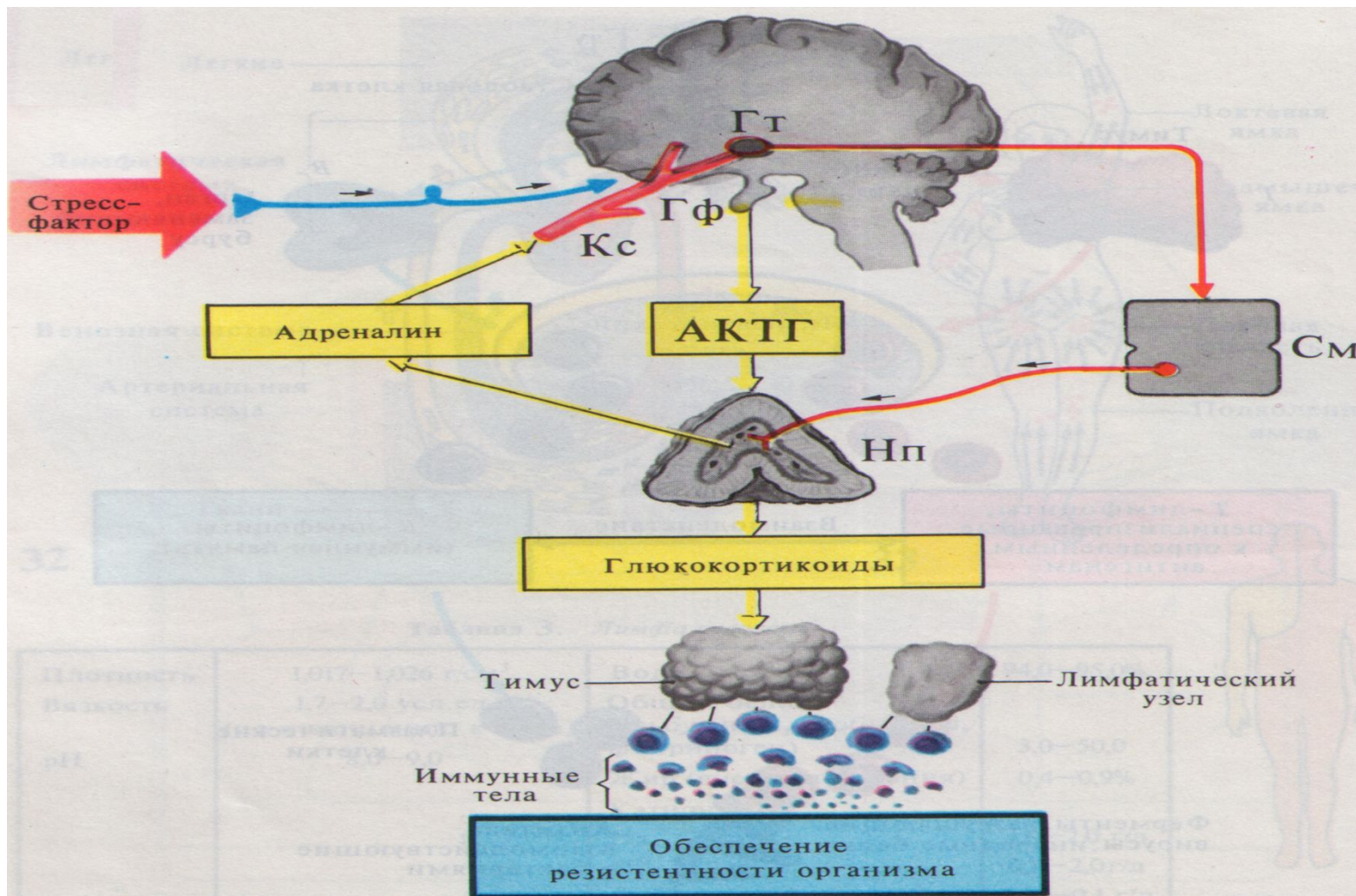
Гипоталамус – жүйке жүйесінің бір бөлігі.

Гипоталамус гипофизбен бірігіп  
гипоталамо-гипофизарлы жүйе құрайды.

Бұл вегетативті функциялардың **жүйкелік**  
және **гуморалдық** реттелулерінің  
интеграциясына негіз болады.

Гипоталамустың нейрондар тобы арнаулы  
реттеуші пептидтер – нейрогормондар  
бөледі.

# Стресс-фактордың ағзаға әсері



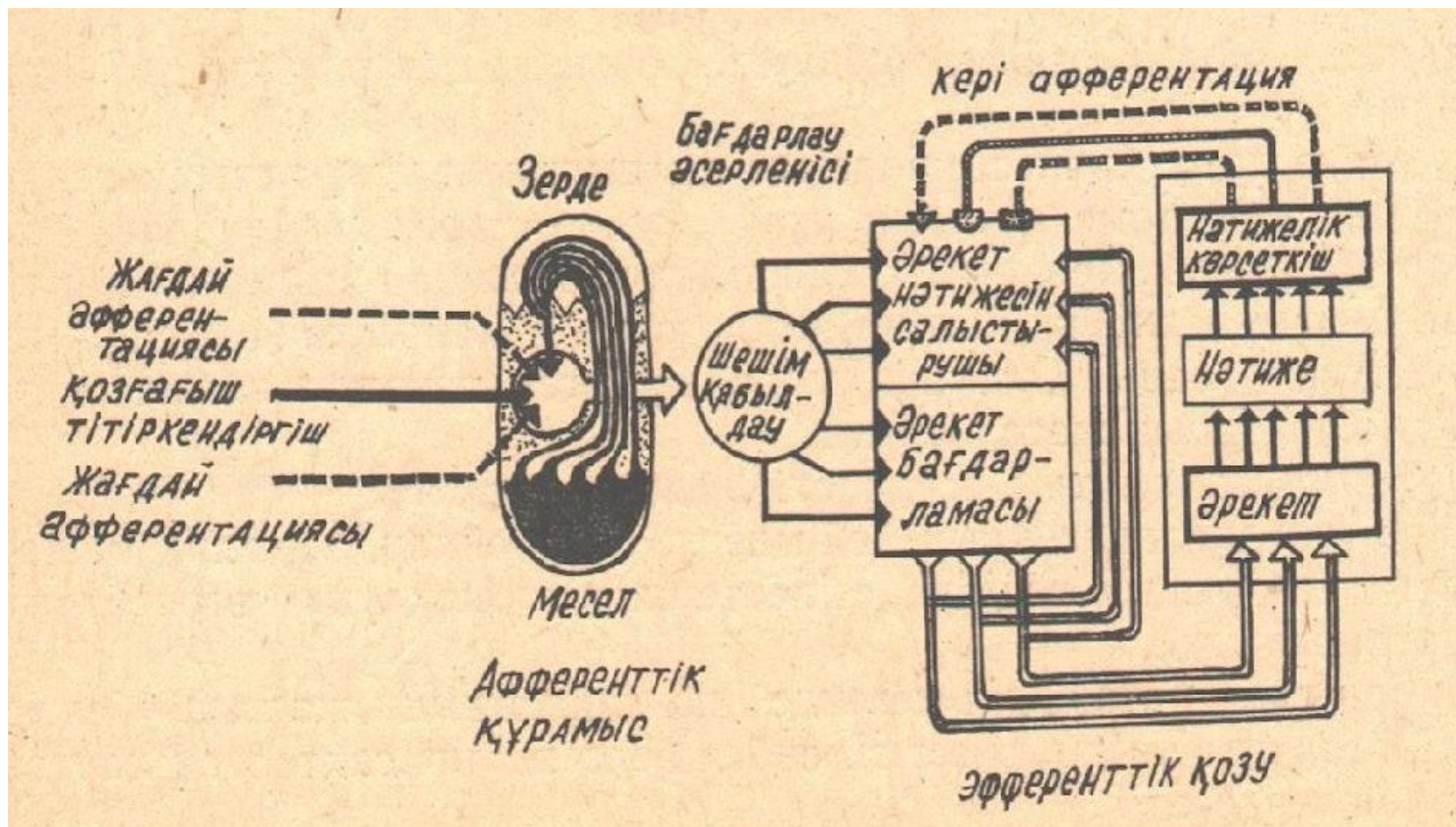
# Функциялық жүйелер:

П.К. Анохинның ұсынған функциялық жүйелер теориясы физиологиялық функциялардың өздігінен реттелуінің негізгі көрінісі болады. Бұл теорияға жүгінетін болсақ организмнің өзін қоршаған ортамен келісімді теңгерілімді тіршілік етуі өздігінен құрастырылған функциялық жүйелер есебінен жүзеге асады.

# Функциялық жүйелер:

Қозғалмалы құрылымды,  
өзін өзі реттейтін тиімді  
бейімдеуші нәтижеге жетуді  
қамтамасыз ететін, орталық  
және перифериялық  
құрылымдар кешені.

# П.К. Анохин бойынша эмбебап функциялық жүйе сызбасы



## П.К. Анохинның айтуынша, кез-келген функциялық жүйе барлығына тән ортақ әмбебап түйінді механизмдерден тұрады.

1. Пайдалы бейімделу нәтижесі, ол функциялық жүйенің бастаушы бөлімі;
2. Нәтижелік көрсеткіштер рецепторлары;
3. Кері афферентация, ол нәтиже рецепторларынан функциялық жүйенің орталық құрылымдарына бағытталған;
4. Орталық құрылымдар, олар әр түрлі деңгейдегі жүйке элементтерінен құралған таңдамалы жиынтықты функциялық жүйенің бөлімі;
5. Бағытты мақсатты мінез құлықтан тұратын орындаушы соматикалық, вегетативті және

 **Орталық түйінді компоненттер.**

ЗЕЙІН ҚОЙЫП  
ТЫҢДАҒАНДАРЫҢЫЗҒА  
РАХМЕТ !

