



# Қ.А.Ясауи атындағы Халықаралық қазақ-түрік университеті

## СӨЖ

Адам паталогиясы кафедрасы

ТАҚЫРЫБЫ: Физиологияның зерттеу әдістері, Физиологияның даму кезеңдері

Орындаған: Абдиназаров.М  
Тексерген: Файратқызы.Д  
Тобы: 208

# Жоспары:

- ◎ Физиология пәні
- ◎ Физиологияның негізгі бөлімдері
- ◎ Физиологияның зерттеу әдістері
- ◎ Физиологияның даму кезеңдері

# Физиология пәні

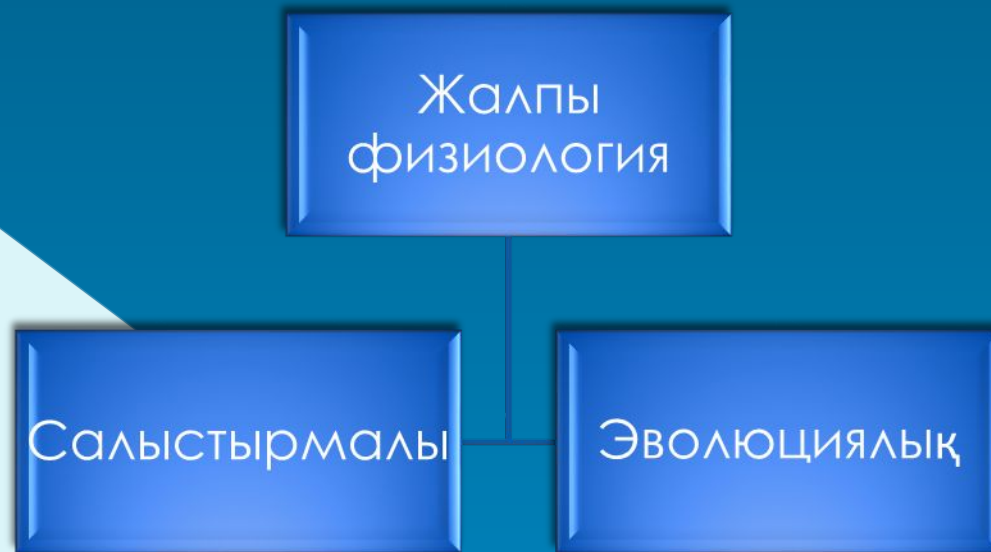
- Физиология (грекше *physis* – табиғат, *logos* - ілім) – тірі организм мен оның жеке жүйелері, ағзалары, ұлпалары және жасушаларының әрекеттерін, тірліктерін зерттейтін биологиялық ғылым.
- Физиология – тірліктану ғылымы. Ол тіршілік үрдістерді, олардың реттелу тетіктерін және іс-әрекеттерді қалыпты жағдайда анықтайды.

# Физиологияның негізгі бөлімдері

Жалпы физиология

Жеке физиология

Қолданбалы физиология



*Салыстырмалы физиология* – жануарлар әлемінің әртүрлі өкілдерінің тіршілік негізін, ұқсастығы мен айырмашылығын ажыратады

*Эволюциялық физиология* – адам мен жануарлардың онтогенез (жеке даму) және филогенез (тарихи даму) кезінде физиологиялық әрекеттерінің біліну, даму, қалыптасуының жалпы тіршіліктік заңдылықтары мен тетіктерін қарастырады.

# Жеке физиология

- Жеке физиология – кейбір ұлпалардың (ет, жүйке, т.б.), ағзалардың (ми, жүрек, бауыр, бүйрек, т.с.с.) қасиеттерін, олардың жүйелерге (қанайналымы, тынысалу, асқорыту, т.с.с.) бірлесіп ұйымдастырылу және реттелу негіздерін тексереді.

# Қолданбалы физиология

Авиация  
физиологиясы

Әлеуметтік  
физиология

Әскери  
физиология

Ғарыштық  
физиология

Еңбек  
физиологиясы

Жас  
физиологиясы

Спорт  
физиологиясы

Суасты жүзу  
физиологиясы

Тамақтану  
физиологиясы

Психофизиология

Экологиялық  
физиология

Ауылшаруашылық  
жануарлар  
физиологиясы

# ФИЗИОЛОГИЯ

```
graph TD; A[ФИЗИОЛОГИЯ] --> B[Қалыпты физиология]; A --> C[Патологиялық физиология]; A --> D[Клиникалық физиология];
```

## **Қалыпты физиология**

– дені сау адам ағзасының қалыпты жағдайы, салауатты тұрмыс салтын, әр түрлі әсерлерге бейімделу әрекетін тесеріп, оларды жақсарту амалдарын анықтайды

## **Патологиялық физиология**

– ауру ағзадағы ауытқуларды, олардың ағымдарын, барысын, дерттену тетіктерін анықтайды

## **Клиникалық физиология**

– ауру ағзадағы физиологиялық көрсеткіштердің жаңа стационарлық деңгейін тексереді



# Зерттеу әдістері

Бақылау әдістері

Тіркеу әдістері

Тітіркендіру әдістері

Электрофизиологиялық әдістер

Өткір тәжірибе әдістері

Созылмалы тәжірибе әдістері

Аспаптық әдістер

# Физиологияның даму кезеңдері

Гиппократ (б.з.д. 460-377) – бүкіл медицинаның атасы. Ол ұсынған ауруды анықтау, емдеу және болжау қағидалары, дәрігерлер этикасы туралы көзқарастары осы күнге дейін өз маңызын жойған жоқ.

Аристотельдің (б.з.д. 384-322) жануарлар туралы еңбектері көп жылдар бойы зоология, салыстырмалы эмбриология, анатомия, психология ғылымдарының дамуына негіз болды.

Клавдий Гален (129-201) тұңғыш рет қолданған вивисекциялық (тәңтілу) тәсілдері тәжірибелік физиологияның қалыптасуына бастама болды.

Әбу Насыр Әл-Фараби (870-950) – “дәрігер әрбір ағзаның саулығын анықтау үшін, оның жаратылысына қарай қызметін білуге тиіс” – деп жазды.

Абу Али Әл-Хусейн ибн Сина (980-1037) – әлемге латынша аты Авиценна деп танылған дәрігер, философ, ақын, шығыс ғылымының кемеңгері. Абу Али ибн Синаның баға жетпес еңбектері осы күнгі медицина, физиология, гигиена, валеология, санология ғылымдарына мызғымас негіз болып отыр.

# Физиологияның даму кезеңдері

Уильям Гарвей (1578-1657) – ағылшын ғалымы, дәрігер, эмбриолог. Гарвей ашқан қанайналым желісі жануарлар физиологиясының негізгі бастамасы болып саналып, осы кезде де өзгерусіз қолданылады. Оның “Жануарлардың пайда болуын зерттеу” атты еңбегі эмбриология ғылымының негізін қалады.

Рене Декарт (1596-1650) – француз философы, жаратылыстанушы, рефлекстік ілімінің негізін қалаушы.

М.В. Ломоносов (1711-1765) 1748 жылы тұңғыш рет жаратылыстанудың негізгі материя мен энергия сақталу заңын ұсынды. Ол түрлі түсті ажырату теориясын және дәм сезудің қазіргі қайталанып отырған жіктелісін (классификациясын) жасады.

Луиджи Гальвани (1737-1798) электрофизиология саласының ірге тасын қалады.

Герман Гельмгольц (1821-1894) аспаптық зерттеу әдісінің, биофизика ғылымының негізін жасады.

# Физиологияның даму кезеңдері

И.М. Сеченов (1829-1905) – “орыс физиологиясының атасы”, еңбек физиологиясының негізін салушы, орталық жүйке жүйесіндегі тежелуді ашқан.

И.П. Павлов (1849-1936) организм ағзаларының қызметін нервизм тұрғысынан зерттеп, реттелу заңдылықтарында жүйке жүйесінің жетекші мәнін көрсетті.

Н.Е. Введенский (1852-1922) парабиоз (тіріге жуық) ілімінің негізін қалады, қозу мен тежелудің арақатынасын көрсетті.

А.А. Ухтомскийдің (1875-1942) маңызы зор күрделі ілімі – доминанта (1932).

Л.А. Орбели (1882-1958) эволюциялық физиологияның негізін салды.

П.К. Анохин (1898-1974) әрекеттік жүйе теориясының түбегейлі негізін қалады.

В.В. Парин (1903-1971) медицина ғылымының жаңа: клиникалық физиология, ғарыштық және авиациялық медицина, биокбернетика салаларының негізін қалаушы.

# Физиологияның даму кезеңдері

Халел Досмұхамедов (1883-1939) ұлттық және әлеуметтік психологияның негізін қалаушы.

А.П. Полосухин (1901-1965) Отандық физиологияның ірге тасын қалаған.

Н.У. Базанова (1911-1993) – ғалым-физиолог, қазақ әйелдері арасынан шыққан тұңғыш биология ғылымының докторы, профессор, Қазақстан ҒА академигі.

Т.Ш. Шарманов – нутрициология ғылымының жаңа бағыттарын, тиімді және тірліктік (функциялық) тамақтану қағидаларының, клиникалық диетологияның негізін жасады.

# Физиологияның даму кезеңдері

- Организм қызметтері туралы өз пікірлерін айтқандар - *Гиппократ* (медицина атасы), *Аристотель* (бірінші оқытушы)- Ежелгі Рим, *Клавдий Гален* - эксперименталдық медицинаның негізін қалады. Физиологияның дамуында анатомиядағы табыстар көп әсер етті. *А.Везалийдің* «Адам денесінің құрылысы туралы» деген кітабы физиологияда көп жаңалықтарды ашуға себеп болды. XVIIғ.ғылыми физиология дамыды. *Вильям Гарвей*-үлкен қанағу шеңберін ашты, вивисексияны енгізді. *М. Мальпиги* артерия мен веналардың капиллярлар арқылы байланысатынын көрсетті. Физиологияның дамуына *Рене Декарттың* рефлексты ашуы өте маңызды болып табылады. XVIII-XIXғғ. *Ломоносов* масса мен қуат сақталу заңын ашты. *Горьнинов*, *Шванн*, және *Шлейден*-ағзаның жасушалардан тұратынын ашты. 1859ж. *Дарвин* эволюциялық ілімді дүниеге келтірді. XIX және XXғ. физиология аса гүлденуге жетті. *Клод Бернар*(фр) - қан тамырлары тонусының реттелуінде көміртектік алмасуда жүйке жүйесінің рөлін зерттеді. Организмнің ішкі ортасы туралы түсінік берді. Германияда *Дюбуа-Реймон*-электрофизиологияның негізін қалады. *Шерингтон* - жұлын физиологиясын зерттеді. *Кеннон*-вегетативтік жүйке жүйесін зерттеді. *Сегенов*, *Павлов*, *Боткин*, *Бехтерев* нервизмді дамытты. XIXғ.рефлекторлық доға бөліктерінің рөлі анықталды, жүйке әрекетінің рефлекторлық теориясы, мидың үлкен шары - шарлар маңызы ашылды. *И.М.Сегенов* «орыс физиологиясының атасы». Ол қан газдарды тасымалдайтынын ашты. «Ми рефлексі» деген кітап жазды.

- Идеяларын ары қарай И.П.Павлов дамытты. Ухтомский-доминанта туралы ілімді жасады. И.П.Павлов XV Халықаралық конгрессте (1935)-дүниежүзілік физиологтар атасы деп аталды. Павлов мына бағыттарды зерттеді:
- 1. қан айналу;
- 2. ас қорту;
- 3. жоғарғы жүйке іс әрекеті.
- Ол жоғарғы жүйке іс әрекетінің (жжіә) типтері туралы ілім құрды. Павлов шығармашылығының шыңы үлкен ми қыртысының сигналдық жүйелер туралы ілімі. Павловқа дейін физиологияда аналитикалық тәсіл басымды болса ол синтетикалық бағытты жасады. Мұсылман елінен шыққан ғалымдар Әбу Насыр Әл Фараби (екінші оқытушы) «дәрігер әрбір ағзаның саулығын анықтау үшін, оның жаратылысының қарай атқаратын қызметін білуге тиіс» - деп жазды. Дәрігерлерге жеті міндет жүктеді. «Адам физиологиясы» оқулығының 13-бетін оқы. Авторы Х.К. Сатбаева, 2005ж.). Абу Али ибн Сина (Авицина) «Медицина қағидалары» атты кітап жазған. Қазақстан физиологиясының іргетасын қалаған А.П.Полосухин. Ол КазМи-да физиология кафедрасын 25жыл меңгерді физиология ғылыми – зерттеу институтын ашып 20ж. директоры болды. Ғылыми бағыты лимфология болды. Н.У.Базанова-ғалым-физиолог, тұңғыш биология ғылымының докторы, профессор, академик. Еңбектері ауылшаруашылық және жануарлар физиологиясын аса дамытты. Х.К. Сатпаева -көп жылдар бойы АММИ- да физиология кафедрасының меңгерушісі болды. «Адам физиологиясы» оқулық кітабының авторы.

## ◎ Павлов физиологиясының негізгі принциптері.[өңдеу]

- ◎ Тірі ағза - біртұтас.Онда жасушалар, тіндер, ағзалар, жүйелер әрекеттері байланысты және келісімді де болады. Организм өзін- өзі реттейтін қасиеті бар. Ол өзіне қажетті нәрселерді алып оған зат алмасудың соңғы өнімдерін бөліп тұрады. Организм тек қоршаған ортамен тұрақты қатынаста ғана белсенді түрде тіршілік ете алады. Нервизм принципі - жүйке жүйесінің әсерін ағзаның көптеген әрекеттеріне қаратуға тырысатын физиологиялық бағыт.
- ◎ Зат алмасу- өмір белгісі және қажетті шарт болып табылады. Адаптация- организмнің қоршаған орта әсерлеріне бейімделуі. Ол жеке- жеке физиологиялық жүйелердің қызметтерінің өзгеруіне әкелуі мүмкін.Мысалы, ұзақ уақыт ас рационынында нәруыздар қорытатын ферменттер көбейеді. Организмнің өзін – өзі реттеуі оның (тірі ағзадан) ерекшелігі болып табылады да қоршаған ортаның әсерлеріне ағзаның тұрақты орнын (тіршілік жағдайына бейімделуін) қамтамасыз етеді.



- **Негізгі физиологиялық түсініктер.[өңдеу]**

- Жануарлар мен адамның белсенділігі қызмет (функция) және физиологиялық акттар түрінде көрінеді. Қызмет (функция), тірлік- нақтыланған ( дифференцияланған) жасушалардың, тіндердің, ағзалардың арнамалы іс-әрекеті. Қызметтер өзгергенде ағза қошаған ортаға тіршілік жағдайына бейімделеді. Барлық қызметтер (әрекеттер) соматикалық (soma-дене) және вегетативтік (vegeto - қоздыру, тірілту, күшейту, өсу) болып екіге бөлінеді. Соматикалық әрекеттер - қаңқа бұлшық еттері есебінде іске асырылады. Олар соматикалық жүйке жүйесімен жүйкеленеді. Вегетативтік қызметтер- зат алмасумен, қанайналумен, демалумен, ас қорытумен, сыртқа шығарумен, өсу және өрбумен байланысты. Олар ішкі ағзалар жұмысымен атқарылады да вегетативтік жүйке жүйесімен (ВЖЖ) жүйкеленеді. Физиологиялық акт- күрделі үрдіс.Ол ағзаның әртүрлі физиологиялық жүйелері қатысуымен іске асырылады. Сонымен, дем алу, ас қорыту, сыртқа шығару, қозғалу ж.б. физиологиялық акттарын ажыратады.

- **Ішкі орта туралы түсінік.[өңдеу]**

- Бұл түсінікті ХІХғ. Француз физиологы Клод Бернар ендірді. Қан, лимфа, тіндік және церебро-спиналдық (ЦСС) сұйықтықтар адамның ішкі ортасын құрайды. **Гомеостаз** - ішкі ортаның құрамы мен қасиеттерінің өзгерушілігі және негізгі физиологиялық қызметтерінің тұрақтылығы. Гомеостаз биологиялық константалармен сипатталады. Биологиялық константаларға жатады: қан реакциясы (рН) Қандағы қант мөлшері қоректік заттар осмотикалық, онкотикалық қысымдар және қан қысымының мөлшері, дене температурасы. Қолайсыз жағдайларда гомеостаз бұзылады. Адам ұзақ уақыт ыстықта немесе суықта қалғанда өліп те кетуі мүмкін.

- **Кіріспе. Физиологияның дамуының негізгі кезеңдері.**
- Физиология (грекше *physiologia*; от *physis* – табиғат және *logos* - ілім) – ежелгі жасаңды ғылымдардың бірі. Ол біртұтас ағзаның, оның бөлімдерінің, жүйелерінің, мүшелері мен жасушаларының сыртқы отра табиғатымен өзара тығыз байланысын зерттейді. Физиология тарихы екі кезеңнен тұрады: эмпириялық және тәжірибелік, мұны өз кезегінде екі кезеңге бөлуге болады: - Павловқа дейін және одан кейін.
- **Эмпериялық кезең**
- Адам денесінің жеке мүшелерінің жұмысы туралы алғашқы көзқарас ежелде қалыптасқан және ежелгі шығыс, ежелгі греция мен ежелгі римде бейнеленген. Классикалық ортаңғы ғасыр шіркеулік кезеңде, білім танудың даму үрдісіндегі кедергілер кездесті.
- Анатомио-физиологиялық және тану ғылыми зерттеулердің жаңғыруында үлес қосқандар: А. Везаль, М.Сервет, Р.Коломбо, И.Фабрици, Г.Фаллопи, Г.Галилей, С. Санторио және т.б. Олар физиология аймағындағы жаңалықтарды ашуға дайындады.
- **Тәжірибелік кезең**
- Физиология, тәжірибелік зерттеулерге негізделген өзіндік ғылым ретінде, өзінің бастамасын Уильям Гарвейден (*Harvey, William, 1578-1657*) алды, ол қан айналым қағидасын математикалық түрде санап, тәжірибе жүзінде дәлелдеді.
- Физиологиялық (гр сөзінен *физис* табиғат, *логос* –ілім,ғ-) біртіндеп организмде немесе оны құрайтын жүйе, мүше, ұлпа, жасуша да жүретін қызметпен үрдіс туралы, сон—қатар адам және жануар организмнің сыртқы ортамен қарым-қатнасын және олардың реттеу тегершігін қамтамасыз ететінтғылым.

# Пайдаланылған әдебиеттер

- ◎ <https://lektsii.org/16-45245.html>
- ◎ <https://kk.wikipedia.org/wiki/%D0%A4%D0%B8%D0%B7%D0%B8%D0%BE%D0%BB%D0%BE%D0%B3%D0%B8%D1%8F>
- ◎ Адам физиологиясы 1995 ж Х,Қ,  
Сәтпаев