

Физиология ғылымының жалпы сипаттамасы.

Физиологиялық қызметтерді қалыптастыру және реттелу механизмдері, реттелудің негізгі түрлері

1. Физиологияның ғылым ретінде даму тарихы, басқа ғылымдар арасындағы алатын орны.
2. Физиологияның ғылым ретінде негізгі даму кезеңдері, отандық және шетелдік физиолог-ғалымдардың жетістіктері.
3. Жасуша, тін, ағза, ағзалар жүйесі және тұтас организмнің деңгейіндегі физиологиялық қызметтер туралы түсінік.
4. Физиологиялық қызметтердің реттелу механизмдері, реттелудің негізгі түрлері (жүйкелік, жүйке рефлекторлық, гуморальдық, өзін-өзі реттеу).
5. Ішкі және сыртқы тітіркендіргіштерді рецепторлар арқылы қабылдау, олардың түрлері, сезімталдық түрлері.

Мақсаты:

Қалыпты физиология пәнін түсіну, физиологияның медициналық ғылымның жеке бағыты ретінде қалыптасқаны туралы мәлімет алу, физиологиялық қызметтер мен организмнің тіршілік әрекеттеріндегі көріністерін, физиологиялық механизмдердің реттелуін, рецепторлық элементтер арқылы тітіркенудің қабылдану мүмкіншіліктерін түсіну.

1. Физиологияның ғылым ретіндегі анықтамасы және оның басқа пәндермен байланысы

Физиология — биологиялық ғылым, организмнің және оның бөлімдерінің (жасуша, субжасушалық құрылым, тіндер, ағза, жүйе) тіршілік үрдісін, оның қоршаған ортамен тығыз байланысын зерттейді

Бастапқыда физиология термині (грек. *physis* – табиғат және *logos* – оқып үйрену) жалпы жануар және өсімдіктер жайлы ғылым ретінде қарастырылды. Білімнің жетілуіне байланысты (XVI — XVIII ғғ.) физиологиядан биологиялық пәндер жеке бөлініп шықты - зоология, ботаника, анатомия. Соңғы пәннің міндеттеріне тек қана жануарлар денесінің құрылымы ғана емес, сонымен қатар оның қызметтерін зерттеу кірді. XIX ғ. анатомияның тіршілік үрдісін зерттейтін бөлімін - жеке физиология ғылымы ретінде бөліп алынды

Физиологияның негізгі міндеттері:

1. Өмір сүру үрдісінің әр түрлі деңгейдегі заңдылықтарын зерттеу (зат алмасу, тыныс, тағамдану, қозғалыс және т.б.);
2. Организмді сыртқы ортамен байланыстыра отырып, қызметтердің механизмін зерттеу;
3. Әртүрлі эволюциялық даму және экологиялық жағдайдағы физиологиялық қызметтердің сапасын зерттеу;
4. Жеке дамудың әртүрлі кезеңдеріндегі қалыптасуының физиологиялық қызметтерін зерттеу

Физиологияның бөлімдері:

- Жалпы физиология
- Жеке физиология
- Эволюциялық және экологиялық физиология
- Арнайы физиология
- Клиникалық физиология

Физиологияның зерттеу әдістері

Физиология — экспериментальді ғылым, негізгі әдісі— эксперимент- тәжірибе.

1. Жедел эксперимент (вивисекция)
2. Созылмалы эксперимент
3. Моделдеу

3. Физиологияның қысқаша даму тарихы.

Физиологияның негізін қалаушы – Авиценна (Абу-Али-Ибн-Сина) 980-1037 ж.

«Дәрігерлік ғылымның негізі» атты еңбегінде - ағза құрылымын, оның қызметтерімен байланыстырды



Физиологияның қайта туылу кезеңі

Галилео Галилей

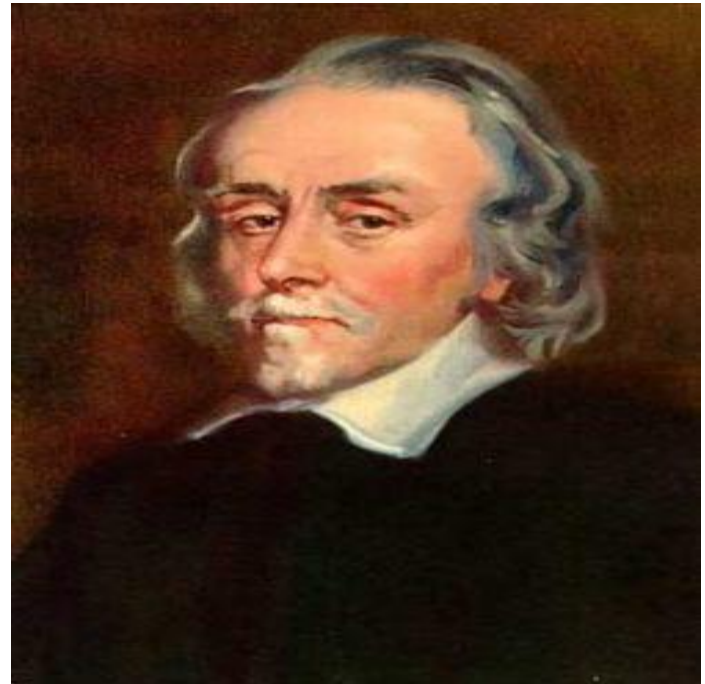
Алғашқы примитивтің микроскопты (1612) ашты; оның көмегімен Галилей жәндіктерді зерттеді. Экспериментальді физиканың негізін қалаушы.



Андреас Везалий (1564) — дәрігер және анатом, к V Карлдің, сосын Филиппа II-ін лейб-медигі. Парацельсаның кіші замандасы, ғылыми анатомияның негізін қалаушы



- **Вильям Гарвей 1578-1657ж.** – физиология және эмбриологияның негізін қалаушы.
 - Үлкен және кіші қанайналым теориясын экспериментальді түрде дәлелдеп және математикалық есептеді.
 - Қанайналым теориясының ашылуы , одан әрі қарай физиологияның дамуына зор үлес қосты.



Марчелло Мальпиги (1628), итальяндық биолог және дәрігер. Алғаш рет өкпе капиллярларын зерттеп, вена мен артерия арасындағы байланысты ашты.



Рене Декарт - француз математигі, философ, физик және физиолог. Декарттың ең үлкен еңбегі - әрі қарай психологияның негізі болған рефлекс және рефлекторлық іс-әрекеттің принципі туралы түсінік.



Альбрехт фон Галлер — швейцарлық анатом, физиолог және ақын. Жүрек және тыныс жолдары физиологиясының механизмін тереңірек зерттеді.

- Негізгі жұмыстарының біріне жүйке және бұлшық ет іс-әрекеттерін зерттеудегі эксперименттерін жатқызуға болады
- Жүйке және бұлшықеттердегі тітіркендіргіш ұғымын енгізді.



Луиджи Гальвани (1737–1798),
итальяндық дәрігер
«Бұлшық ет қозғалысындағы
электрлік күш» атты
жұмысында (1791)
Жануарлардағы электрлік
құбылыс» теориясын жазды.

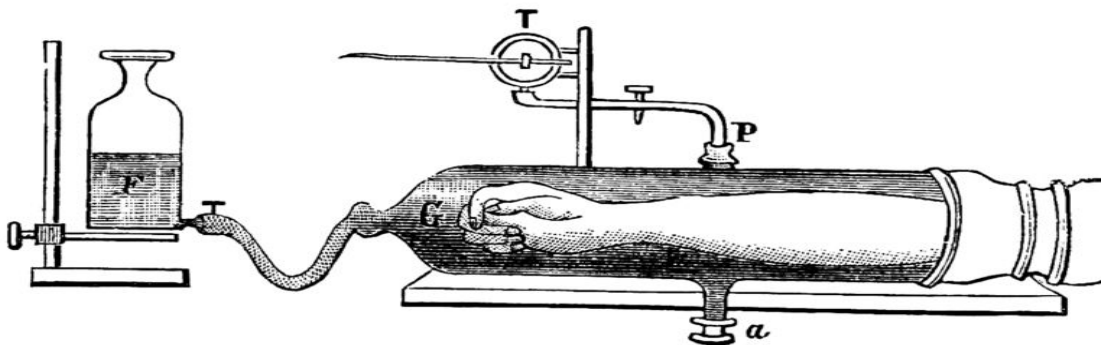


Михайло (Михаил) Васильевич Ломоносов – атақты орыс ғалымы, химик, физик, физикалық химияның негізін салушы. 1748 жылы заттардың сақталу және қозғалыс заңын ашты, ХІХ ғасырда ашылған маңызды физиологиялық зерттеу жұмыстарындағы зат пен энергия алмасу процестері механизмінің негізін қалаушы.



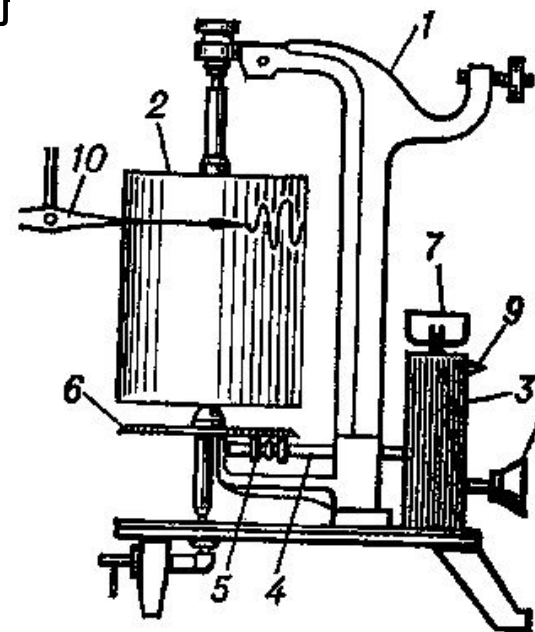
Негізгі құрал-жабдықтар

Плетизмограф – мүшелердің қанға толуын зерттейтін аспап.

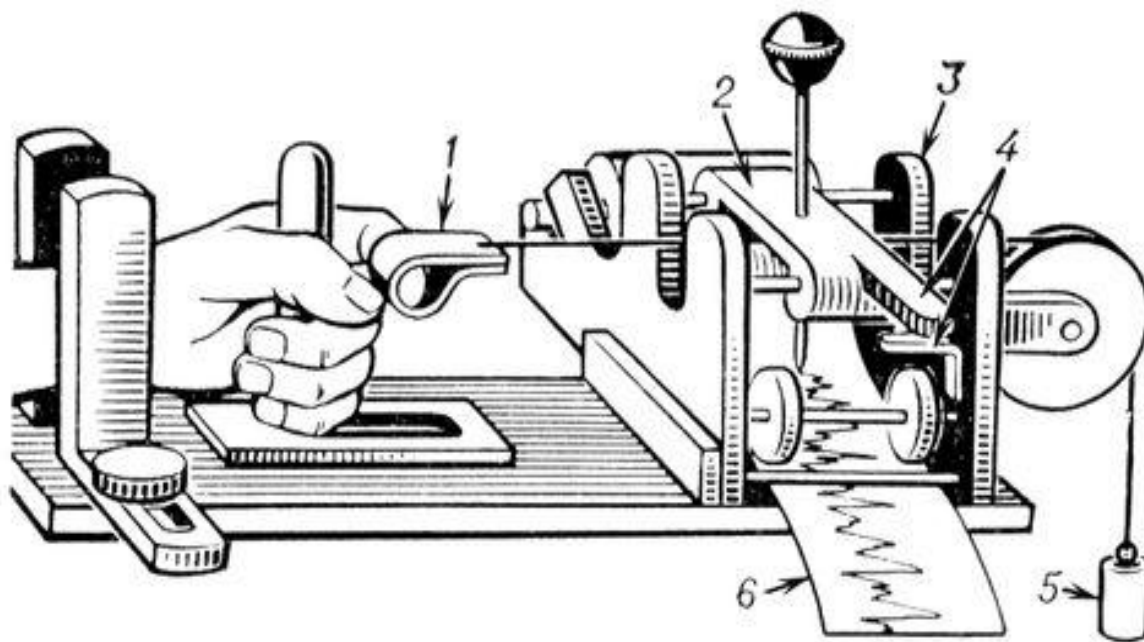


Кимограф физиологиялық процестерді графикалық тіркеуді қамтамасыз ететін аспап (жүрек соғысы, тыныс, бұл жиырылуы және т.б.).

Механикалық кимограф тіркеу әдісін бірінші болып ұсынған неміс физиологы К. Людвиг (1847) – қан қысымының ауытқу графигін тіркеген.



Эргограф - бұлшықеттердің динамикалық жұмыс жасау қабілетін тіркеуге арналған құрал. Зерттеу жұмыстарына байланысты саусақ, аяқ, қол бұлшықет жұмыстарының күшін анықтайды.
1890 ж. итальян физиологы А. Моссо конструкциясын ұсынған.



Иван Михайлович Сеченов (1829-1905) - атақты орыс физиологы, ойшыл-материалист, физиологияның негізін салушы, корреспондент мүшесі (1869), Петербург Ғылым Академиясының сыйлы мүшесі (1904) .

- «Ми рефлекстері» (1863) жұмысында организмдегі барлық қызметтердің негізінде физиологиялық процестер жатқанын дәлелдеді.
- ОЖЖ-дегі тежелу, жинақталу және биоэлектрлік процестер, зат алмасу мен қозу процестерінің маңызын көрсетті.
- Қанның тыныс жүйесіндегі ролін дәлелдеді.
- Еңбек физиологиясы, жасқа байланысты өзгерістер, салыстыру және эволюциялық физиология негіздерінің авторы.
- Электролиттердің сулы ерітіндісінде газдардың еру заңын ашты.
- Иван Петрович Павлов И.М.Сеченовты «Орыс физиологиясының атасы» деп атаған.



Иван Петрович Павлов (1849-1936) — Ресейдің атақты ғалымдарының бірі, Ресейдің ірі физиология мектебінің негізін қалаушы, ЖЖҚ; Ас қорыту жүйесінің реттелу механизмі; «Ас қорыту жүйесі физиологиясы» жұмыстары үшін Нобелев премиясы лауреаты атағын алған 1904 ж.

- Физиология, медицина, психология және педагогиканың дамуына Павловтың ЖЖҚ-ін зерттеу, 2-ші сигналдық жүйе, ЖЖҚ-нің типтері, мидың үлкен шарлары қызметін зерттеу жұмыстары үлкен әсер етті.
- Қан қысымының өзін-өзі реттеу теориясын ұсынды.
- Ас қорыту жүйесін зерттеуде – оқшауланған қарын және ішек тәжірибесі, сілекей безі және оның сөл құрамын қызметін зерттеу жұмыстары.
- Шартты рефлекс әдісі.



Павловтың тәжірибелері

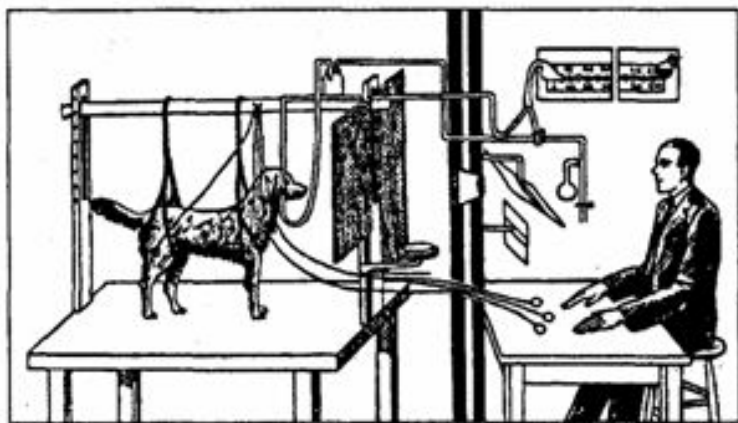
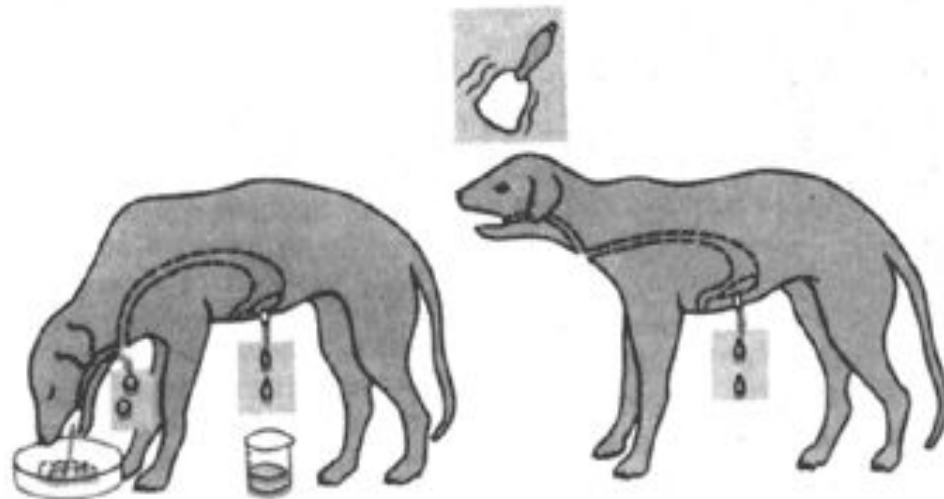


Рис. 6-1. Опыт И. П. Павлова



Физиологиялық аппараттар



Электромиограф



Электроэнцефалограф



4. Физиологиялық қызметтер және реттелу туралы түсінік

