

КАЗАНСКИЙ
ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
МЕДИЦИНСКИЙ
УНИВЕРСИТЕТ



2025г.

Тема 1. Роль биологии в медицине

лекция

Нуруллин Лениз Фаритович
к.б.н., доцент кафедры
медицинской биологии и генетики
КГМУ



План

1. Биологии как науке о жизни и как о неотъемлемой части медицины.

2. Роль биологии в современной медицине, изложение общих принципов развития современных биологических наук для нужд медицины.



БИОЛОГИЯ
область естествознания,
комплекс научных
дисциплин о жизни во всех
ее проявлениях.



Одновременно и независимо друга от друга
термин "биология" предложили в начале
19 века

Карл Бурдах (1802),
Жан Ламарк (1802) и
Рейнхольд Готфрид (1803).

Термин «БИОЛОГИЯ» -
(греческое bios - жизнь, logos -
слово, понятие, наука)



**Ламарк Жан Батист
Пьер Антуан де-Моне
(1744-1829)**

французский естествоиспытатель-
энциклопедист

Создал первую целостную теорию исторического развития живой природы. Работал в Ботаническом саду в Париже, Музее естественной истории, ввел термины "биология" (1802), "зоология беспозвоночных" (1794) и определил их содержание. Проводил исследования в области ботаники, зоологии, систематики, палеонтологии, гидрогеологии, минералогии, метеорологии, психологии.

Разработал основные принципы классификации растений и животных в виде родословного древа от простейших до человека. Главный его труд - 2-томная "Философия зоологии" (1809) - наиболее крупное теоретическое обобщение в биологии начала XIX в. Ламарк с материалистических позиций обосновывает теорию постепенного развития во времени живой природы под действием естественных причин и разрабатывает основы естественной системы животных. Это обоснование по праву оценивают как первое эволюционное учение.



**Карл Фридрих Бурдах
(1776—1847)**

немецкий анатом и физиолог,
профессор Дерптского (1811) и
Кёнигсбергского (1814)
университетов

Особое внимание уделял изучению морфологии, онто- и филогенеза головного мозга, в котором выделил проекционные, комиссуральные и ассоциационные проводящие системы.

Именем Бурдаха назван нервный пучок (в задних столбах спинного мозга), обеспечивающий осязание и глубокую чувствительность верхних конечностей и верхних отделов туловища.

Основал при Кёнигсбергском университете 1-й научный анатомический институт и участвовал в создании анатомического музея.



**Готфрид Рейнхольд Тревиранус
(1776—1837)**

немецкий естествоиспытатель,
профессор математики и медицины
в гимназии Бремена

Один из основателей флористической биогеографии. Различал два типа распространения растений – физическое, зависящее от условий внешней среды, и географическое. Одним из первых указал на увеличение видового богатства в направлении от полюсов к экватору, имеющее разный характер у однодольных и двудольных растений. Предложил статистический анализ распространения родов растений, основанный на наличии у каждого из них географического центра, в котором сосредоточено большинство его видов.

Г. Р. Тревиранус доктор медицины (1796). Изучал анатомию и физиологию беспозвоночных животных, исследовал строение глаз и нервной системы различных животных. Наиболее интересен его шеститомный труд "Биология, или Философия живой природы" (1802 - 1821), в котором он выступал убеждённым сторонником эволюции органического мира; утверждал, что живые организмы произошли из бесформенной материи, а затем видоизменились под воздействием внешних условий. Эти идеи, однако, высказывались Тревиранусом больше в умозрительной форме и не подкреплялись фактами.



Роль биологии в системе медицинского образования

В системе медицинского образования изучение биологии определяется тем, что биология - это теоретическая основа медицины. Поскольку человек является частью живой природы, закономерности строения и функционирования живых организмов распространяются на процессы жизнедеятельности человека в норме и патологии.

"Медицина, взятая в плане теории, - это, прежде всего, общая биология", - писал один из крупнейших теоретиков медицины И.В. Давыдовский. Во всех медицинских науках используются фундаментальные знания об общебиологических закономерностях развития, строения и жизнедеятельности человека.



Роль биологии в системе медицинского образования

"Медицина, взятая в плане теории,
- это, прежде всего, общая
биология"



Ипполит Васильевич Давыдовский
(1887-1968)
теоретик медицины



Биологические основы теоретической и практической медицины

Раздел медицины	Область биологии
Патологическая анатомия	Морфологические науки: анатомия, гистология, клеточная биология
Патологическая физиология	Физиология, биохимия, клеточная биология, молекулярная генетика
Гигиена	Популяционная генетика, экология, физиология.
Терапия и хирургия	Анатомия, физиология, генетика, биохимия
Акушерство	Эмбриология, цитология, анатомия, физиология, генетика
Эпидемиология	Паразитология, микробиология, вирусология, экология, молекулярная биология



1. Появление клеточной теории позволило глубже понять причины возникновения болезней и способствовало разработке методов диагностики и их лечения.

Клеточная теория - это обобщенное представление о строении клеток как единиц живого, об их воспроизведении и роли в формировании многоклеточных организмов.

Появлению и формулированию отдельных положений клеточной теории предшествовал довольно длительный (более 300 лет) период накопления знаний о строении различных одноклеточных и многоклеточных организмов, растений и позвоночных животных.



Благодарю
за внимание!