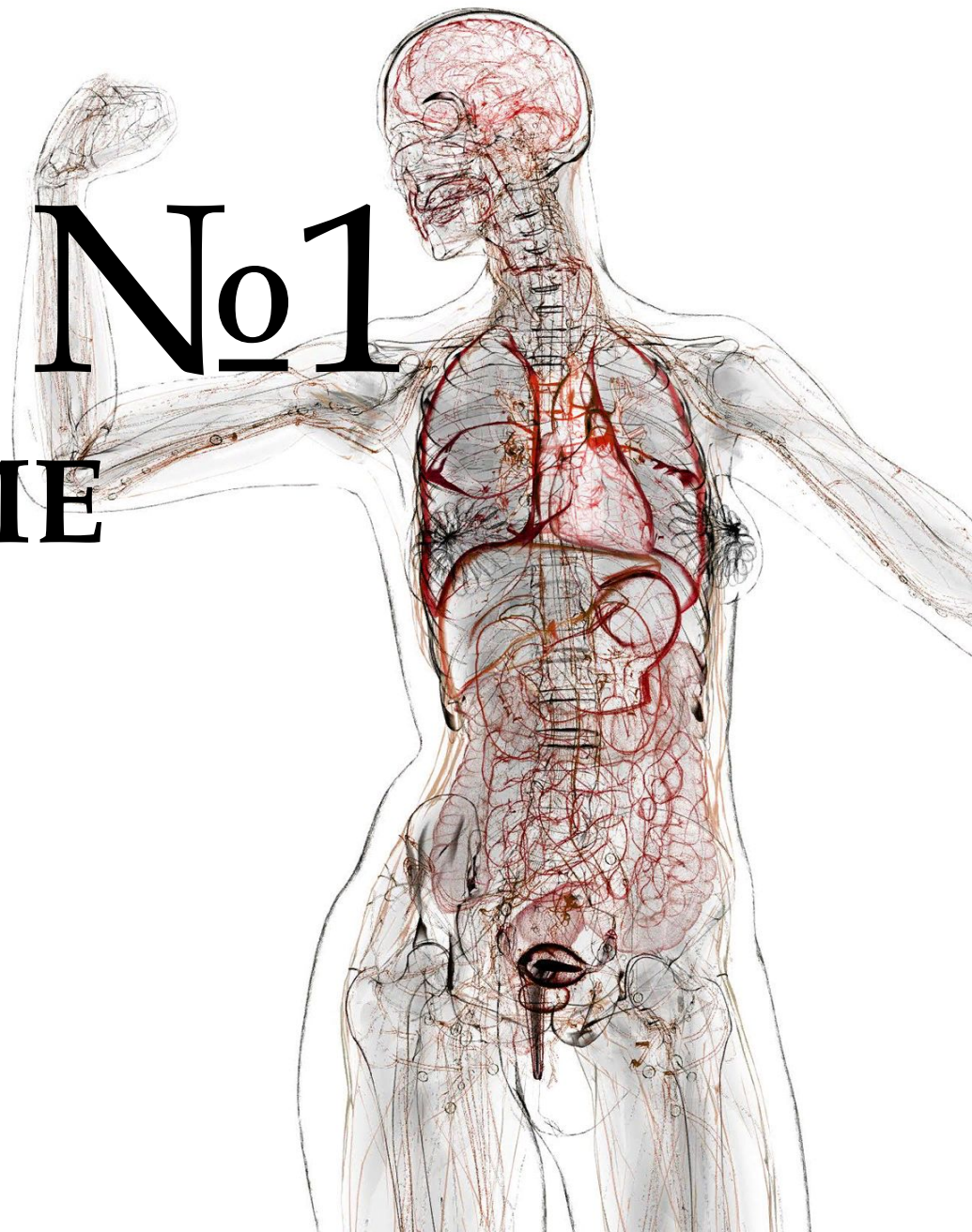


Лекция №1

ВВЕДЕНИЕ



Каждый живой организм для того, чтобы жить, нуждается в определенных условиях и средствах, доставляемых ему внешней средой. Так, например, растение для своего нормального произрастания нуждается в солнечном свете, тепле, влаге и питательных веществах, которые оно получает из почвы. Человек как биосоциальное существо также нуждается для своей жизнедеятельности в определенных условиях и средствах.

Он должен иметь общение с внешней средой, другими людьми, средства для удовлетворения своих нужд: воздух (кислород), пищу, воду, одежду, жилище, работу, книги, предметы потребления, развлечения и т.д. Активность каждой личности существенно зависит от потребностей, которые необходимо удовлетворять.

Следовательно, **потребность** - это нужда организма в чем-то, что лежит вне его, но при этом является необходимым компонентом его жизнедеятельности. Потребность является объективной нуждой, необходимой для жизни и развития. Она предполагает отсутствие или нехватку чего-то нужного для равновесия организма.

В отличие от потребностей животных, носящих более или менее стабильный характер и ограниченных в основном биологическими нуждами, потребности человека все время множатся и изменяются в течение его жизни.

Человеческое общество создает для своих членов все новые и новые потребности, которые отсутствовали у предыдущих поколений. Немалую роль в этом постоянном обновлении потребностей играет общественное производство. Изготавливая все новые и более совершенные предметы потребления, оно тем самым создает и вызывает к жизни все новые потребности людей. Потребности человека формируются в процессе воспитания и самовоспитания, т.е. приобщения к миру человеческой культуры.



По происхождению потребности разделяют на естественные (биологические) и социальные (культурные). В социальных потребностях выражается отношение человека к накопленным социально-культурным ценностям. По предмету потребности бывают материальные и духовные.

Однозначной классификации потребностей, создано никогда не будет, поскольку потребности различных людей неодинаковы. К тому же потребности человека развиваются: расширяются, специализируются и гуманизируются. Выраженность тех или иных потребностей человека позволяет судить о его потребностном профиле.

Американский психолог А. Маслоу (1908-1970), изучая жизнь великих людей и людей, сумевших добиться полной самореализации, создал оригинальную иерархическую (греч. hieros - священный + arche - власть; расположение частей или элементов целого в порядке от высшего к низшему) теорию потребностей, которая может быть схематически представлена в виде пирамиды.



Маслоу
Абрахам Харольд
(1908-1970)

Пирамида потребностей Маслоу

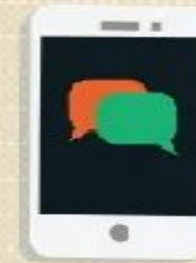


Согласно этой схеме, процесс удовлетворения потребностей происходит по определенным уровням различными путями в следующей последовательности.

Самым первым уровнем потребностей, без удовлетворения которых ничто другое невозможно и которые всегда вступают на первый план, являются физиологические потребности (в пище, воде, кислороде, сне, одежде, жилье, воспроизведении рода и т.д.). Вполне очевидно, что при неудовлетворении указанных физиологических потребностей будут нарушены присущие человеку закономерности жизни (самообновление, саморегуляция, самовоспроизведение), способы реализации этих закономерностей (обмен веществ и энергии, гомеостаз, адаптация, наследственность, репродукция и др.) и жизнедеятельность организма на различных уровнях (молекулярном, клеточном, органном, системном) и в целом.



Вторым уровнем в иерархии человеческих потребностей является потребность в безопасности и защищенности (избежание опасности, защита от преступников, внешних врагов, от нищеты, обеспечение завтрашнего дня, помощи при болезнях). Удовлетворение потребностей второго уровня создает возможность для развития потребностей третьего уровня: потребностей в привязанностях, в хорошем отношении (в любви, дружбе), в причастности к группе (быть принятым в определенном обществе, принадлежать к группе, в



Следует подчеркнуть, что большинство людей (свыше 90%) останавливается на удовлетворении социальных потребностей третьего уровня. Если потребности первых трех уровней удовлетворяются, то в поведении некоторых людей могут возникать новые черты, невозможные прежде, а его потребности достигают четвертого и пятого уровня. Это: потребности в уважении (в одобрении, благодарности, признании, компетентности, само уважении), когнитивные (лат. *cognoscere* - знать) и эстетические потребности (в порядке, справедливости, красоте, симметрии). Человек, достигший этого уровня потребностей, соглашается много и усердно работать, если это работа, которую он выбрал сам. Он будет стараться оценивать факты как можно более объективно, готовый к тому, чтобы стать непопулярным, если его взгляды не совпадают со взглядами большинства. Индивидуум будет принимать все большую и большую ответственность.



Все эти действия способствуют развитию у индивидуума самоуважения и, что самое главное, превращает его в творческую личность, интенсивно живущую тем, что преподносит жизнь, в личность, способную заботиться о других людях и о благополучии человечества. Он достигает, таким образом, вершины пирамиды потребностей - уровня самореализации.

Следовательно, путь к полному раскрытию и осуществлению потенциальных возможностей человека открывается лишь после удовлетворения его главных насущных потребностей каждого уровня рассматриваемой пирамиды.



Анатомия и физиология относятся к медико-биологическим наукам, а патология - к медицинским.

Как известно, биология - это наука о любых живых организмах (растениях, животных, человеке).

Таким образом, анатомия и физиология являются теоретическим фундаментом, базисом для всех клинических дисциплин. Только основываясь на знаниях анатомии и физиологии, медицина может правильно распознавать болезни, устанавливать их причины, правильно лечить их и предупреждать.

Плохо зная строение тела человека и жизнедеятельность организма, медицинский работник вместо пользы может нанести вред и непоправимый урон больному. Вот почему, прежде чем начать усвоение клинических дисциплин, необходимо изучить анатомию и физиологию. Нельзя не согласиться с высказываниями многих выдающихся врачей о значении анатомии и физиологии в медицине.

"Изучение тела человека - первооснова медицины" (Гиппократ).

"Анатомия должна считаться крепчайшим основанием всего врачебного искусства, началом для его построения" (А.Везалий).

"Анатомия в союзе с физиологией - царица медицины" (А.П. Вальтер).

"Физиология и медицина неотделимы друг от друга" (И.П. Павлов).

В настоящее время различают анатомию:

- 1) описательную;
- 2) систематическую;
- 3) топографическую;
- 4) пластическую;
- 5) функциональную;
- 6) динамическую;
- 7) сравнительную;
- 8) возрастную;
- 9) патологическую.

При изучении строения тела человека основной акцент мы будем делать на познании морфологии "нормального", т.е. практически здорового человека. Причем изучение строения тела будем осуществлять в основном по системам (систематическая анатомия) с позиции функции органов и систем органов (функциональная анатомия).

Основные виды физиологии человека:

- 1) медицинская физиология;
- 2) возрастная (геронтология);
- 3) физиология труда;
- 4) физиология спорта;
- 5) физиология питания;
- 6) физиология в экстремальных условиях (авиационная, космическая, подводная и др.);
- 7) патофизиология.

При изучении физиологии человека главное внимание будет направлено на выяснение механизмов и закономерностей функционирования органов и систем здорового человека (медицинская физиология).

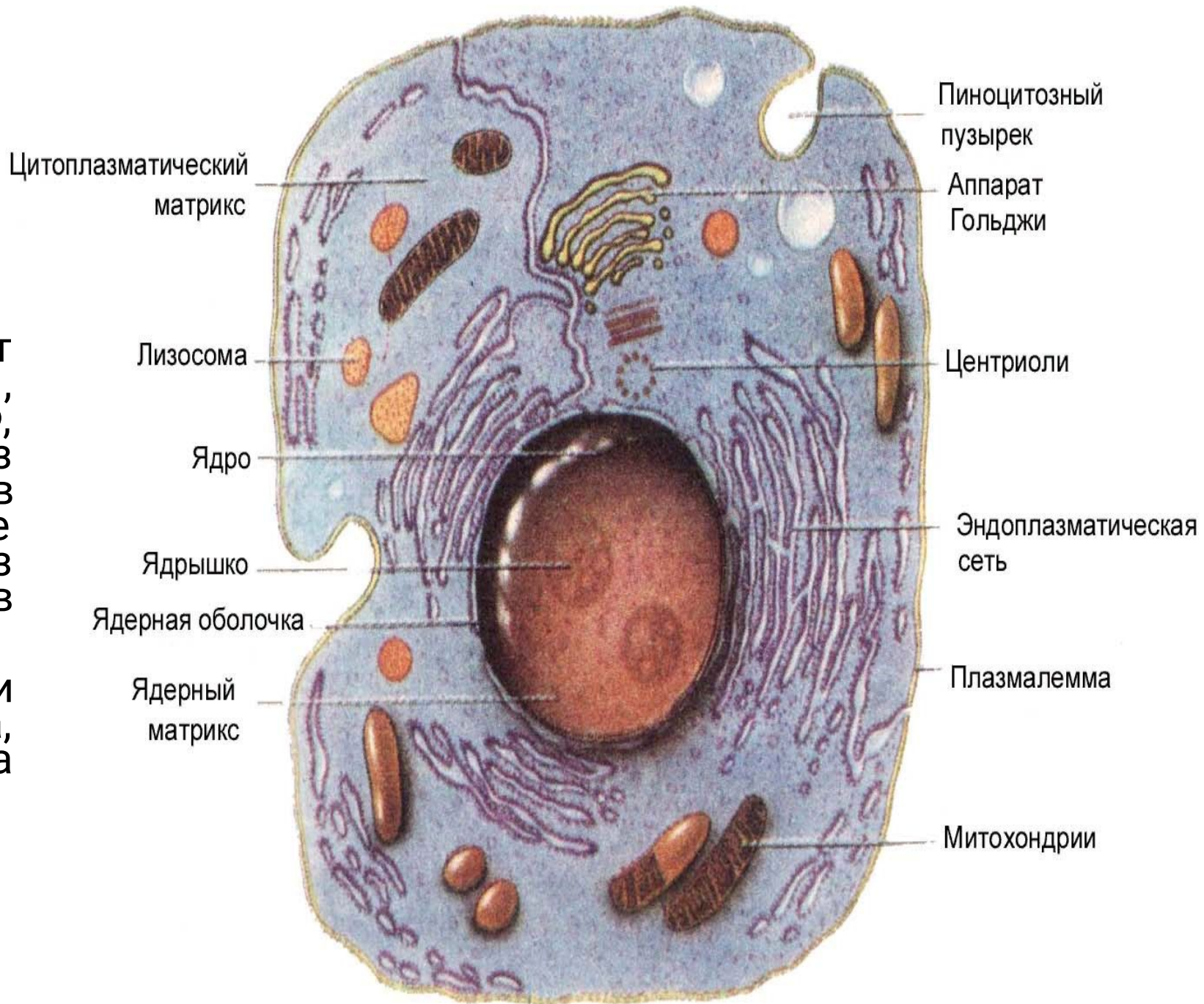
Клетка - это элементарная живая система, основа строения, развития и жизнедеятельности всех животных и растений. Наука о клетке называется цитологией (греч. cytos - клетка, logos - наука). Впервые название "клетка" в 1665 г. применил в Англии Роберт Гук, который, рассматривая тонкий срез пробки с помощью сконструированного им микроскопа, увидел, что пробка состоит из ячеек. Впервые под микроскопом некоторые клетки животных организмов рассмотрел А.Левенгук (1674). Однако уровень знаний о клетке, достигнутый в XVII веке, существенно не изменился до начала XIX века. Немецкий ботаник М.Шлейден в 1838 г. сделал важный вывод о клеточной организации растений. Зоолог Т.Шванн на основе уже многочисленных знаний о клетке в 1839 г. впервые сформулировал клеточную теорию: клетка представляет основную единицу строения всех живых организмов, клетки животных и растений сходны по своему строению, вне клетки нет жизни. В XX веке с появлением электронного микроскопа строение клетки было исследовано более подробно. Это «тонкое» строение, выявляемое при помощи электронного микроскопа, стали называть ультраструктурой клетки.

Клетки существуют как самостоятельные организмы (например, простейшие, бактерии), так и в составе многоклеточных организмов, в которых имеются половые клетки, служащие для размножения, и клетки тела (соматические), различные по строению и функциям (например, нервные, костные, секреторные и др.).

Размеры клеток человека находятся в диапазоне от 7 мкм (лимфоциты) до 200-500 мкм (женская яйцеклетка, гладкие миоциты). В теле человека имеется большое количество клеток: от 2×10^{12} до 10^{14} .

В состав любой клетки входят белки, жиры, углеводы, нуклеиновые кислоты, АТФ, минеральные соли и вода. Из неорганических веществ в клетке содержится больше всего воды (70-80%), из органических - белков (10-20%).

Основными частями клетки являются: ядро, цитоплазма, клеточная оболочка (цитолемма).



Ядро клетки находится в цитоплазме и отграничено от нее ядерной оболочкой - нуклеолеммой. Оно служит местом сосредоточения генов, основным химическим веществом которых является ДНК. Ядро регулирует формообразовательные процессы клетки и все ее жизненные отправления.

Нуклеоплазма обеспечивает взаимодействие различных ядерных структур, ядрышки участвуют в синтезе клеточных белков и некоторых ферментов, хроматин содержит хромосомы с генами - носителями наследственности.

Гиалоплазма (греч.- стекло) - основная плазма цитоплазмы, является истинной внутренней средой клетки. Она объединяет все клеточные ультраструктуры (ядро, органеллы, включения) и обеспечивает химическое взаимодействие их друг с другом.

Органеллы (органоиды) - это постоянные ультраструктуры цитоплазмы, выполняющие в клетке определенные функции. К ним относятся:

1) эндоплазматическая сеть - система разветвленных каналов и полостей, образованная двойными мембранами, связанными с клеточной оболочкой. На стенках каналов имеются мельчайшие тельца - рибосомы, являющиеся центрами синтеза белка;

2) комплекс К.Гольджи, или внутренний сетчатый аппарат, - имеет вид сетки и содержит вакуоли разной величины (лат. *vacuum* - пустой). Участвует в выделительной функции клеток и в образовании лизосом;

3) клеточный центр - цитоцентр состоит из шаровидного плотного тела - центросферы, внутри которого лежат 2 плотных тельца - центриоли, связанные между собой перемычкой. Располагается ближе к ядру, принимает участие в делении клетки, обеспечивая равномерное распределение хромосом между дочерними клетками;

4) митохондрии (греч. *mitos* - нить, *chondros* - зерно) имеют вид зернышек, палочек, нитей. В них осуществляется синтез АТФ ("силовая станция" клетки);

5) лизосомы - пузырьки, заполненные ферментами, которые регулируют обменные процессы в клетке и обладают пищеварительной (фагоцитарной) активностью. Лизосомы нередко называют "дворниками" клетки, так как с их помощью уничтожаются старые или поврежденные клеточные компоненты;

6) органеллы специального назначения: миофибриллы, нейрофибриллы, тонофибриллы, реснички, ворсинки, жгутики, выполняющие специфическую функцию клетки.

Цитоплазматические включения - это непостоянные образования в виде гранул, капель и вакуолей, содержащих белки, жиры, углеводы, пигмент и другие вещества.

Клеточная оболочка - цитолемма, или плазмолемма, покрывает клетку с поверхности и отделяет ее от окружающей среды. Является полупроницаемой и регулирует поступление веществ в клетку и выход их из нее.

Межклеточное вещество находится между клетками. В одних тканях оно жидкое (например, в крови), а в других состоит из аморфного (бесструктурного) вещества.

Любая живая клетка обладает *следующими основными свойствами*:

- 1) обменом веществ, или метаболизмом (главное жизненное свойство);
- 2) чувствительностью (раздражимостью);
- 3) способностью к размножению (самовоспроизведению);
- 4) способностью к росту, т.е. увеличению размеров и объема клеточных структур и самой клетки;
- 5) способностью к развитию, т.е. приобретению клеткой специфических функций;
- 6) секрецией, т.е. выделением различных веществ;
- 7) передвижением (лейкоциты, гистиоциты, сперматозоиды);
- 8) фагоцитозом (лейкоциты, макрофаги и др.)



СПАСИБО ЗА ВНИМАНИЕ!