

РАЗДЕЛ 1. Анатомия и физиология как науки. Человек как предмет изучения анатомии и физиологии

Тема 1.1.

Анатомия и физиология как науки.

Человек как предмет изучения анатомии и физиологии

Лекция №1 Анатомия и физиология как науки. Человек как предмет изучения анатомии и физиологии.

Содержание учебного материала.

Положение человека в природе.

Анатомия и физиология как медицинские науки.

Методы изучения организма человека. Части тела человека. Оси и плоскости.

Анатомическая номенклатура.

Конституция. Морфологические типы конституции.

Самостоятельная работа обучающихся

Составление словаря терминов

Составление конспекта «Краткая история развития анатомии и физиологии»

Зарисовка частей тела человека, плоскостей и осей движения, условных линий для определения положения органов.

Анатомия человека — наука, изучающая форму и строение человеческого организма в связи с его функциями, развитием и влиянием условий существования. Свое название эта наука получила от метода исследования — рассечения, или препарирования (от греч. *anatemno* — рассекаю), который был сначала единственным, а затем главным в изучении строения тела. На современном этапе развития науки различают систематическую, топографическую, пластическую, возрастную, сравнительную и функциональную анатомию.

1. Описательная анатомия.

2. Систематическая анатомия изучает организм по системам (костная, мышечная, сердечно-сосудистая и т. д.).

3. Топографическая анатомия описывает местоположение органов и их проекцию на поверхность тела, поэтому ее называют еще хирургической анатомией. Основоположник - Николай Иванович Пирогов.

Ледяная анатомия Пирогова

Сначала труп держали 2-3 дня на морозе, затем огромной столярной пилой распиливали на тонкие пластинки. Каждый слой тщательно перерисовывался. Так зарождалась топографическая анатомия, «ледяная анатомия» Пирогова.

Пирогов хотел, чтобы для хирурга человеческое тело было как бы прозрачным, чтобы он мог мысленно представить расположение частей тела в разрезе. Чтобы узнать строение человеческого тела, анатомы вскрывали полости, разрушали соединительную ткань, удаляли клетчатку. Это искажало взаимное расположение органов.

Николай Иванович, проезжая по Сенной площади зимой, где в базарные дни были расположены замороженные и распиленные поперек свиные туши натолкнуло его на идею... Он применял специальную пилу и начал проводить распилы замороженных трупов с последующей зарисовкой срезов. Пилу он привез со столярного завода, где ей распиливали ореховое, красное и палисандровое дерево. Пила была огромной и занимала практически целую комнату. Как он сам писал в дальнейшем:»Вышли великолепные препараты, чрезвычайно поучительные для врачей... Положение многих органов (сердца, желудка, кишок) оказалось вовсе не таким, как оно представляется обыкновенно при вскрытиях, когда от давления воздуха и нарушения целостности герметически закрытых полостей это положение изменяется до крайности...» Труп подвергался действию мороза около 2-3 дней, после чего становился твердым, как дерево. Соотношение органов и тканей оставалось в не измененном виде. Пирогов распиливал трупы на тонкие параллельные пластинки (сейчас с этим прекрасно справляется компьютерный томограф). Получались целые серии таких «пластинок». Сопоставляя эти «диски», можно получить точное и четкое представление о строении тела. В комнате, где проводились распилы, было очень холодно. Пирогов замерзал, нельзя было допустить, чтобы оттаивали трупы. Работа длилась часами. Здесь же, в холодной комнате, замерзшие «пластинки» накрывали расчерченным на квадраты стеклом и точно перерисовывали в натуральную величину на бумагу. Так составлялся атлас.

Ледяная анатомия Пирогова легла в основу топографической анатомии и оперативной хирургии.

4. Пластическая анатомия объясняет внешние формы и пропорции тела. родоначальник: Леонардо да Винчи. (**Витруви́анский человек** (лат. Homo vitruvianus) — изображение, созданное Леонардо да Винчи примерно в 1490—1492 годах как иллюстрация для книги, посвященной трудам античного римского архитектора Витрувия).

ПЛАСТИЧЕСКАЯ АНАТОМИЯ: ФУНДАМЕНТ НАВЫКОВ ХУДОЖНИКА Наиболее значимыми элементами в этой дисциплине являются три системы органов – кожа, мышцы, скелет. Учение о пропорциях тела также включается в основы пластической анатомии.

Изучаемый материал поможет узнать живой объект изнутри, почувствовать малейшее движение каждой его части, отображая это в рисунке. Эта наука полезна не только скульпторам и аниматорам. Художник, изображающий людей или животных, не сможет нарисовать их правильно, не пройдя курс этой дисциплины.

5. Возрастная анатомия исследует изменения в строении тела и его частей в процессе индивидуального развития организма, или онтогенеза (от греч. ontos — сущее, genesis — развитие).

Физиология (от греч. physis — природа, природные свойства и logos — учение, наука, т. е. наука о природных свойствах живого) — медико-биологическая наука, изучающая жизнедеятельность целого организма

(человека и животных) или его частей: систем, органов, тканей, клеток, выявляющая причины, механизмы и закономерности жизнедеятельности организма в его взаимодействии с окружающей средой.

✗ **Виды физиологии:**

✗ Общая физиология

✗ Частная физиология (физиология дыхания, выделения)

✗ Возрастная

Есть физиология авиационная, космическая, военная, возрастная, физиология труда. Анатомия и физиология являются составными частями биологии — науки о живой природе, ее формах и закономерностях развития.

МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ В АНАТОМИИ И ФИЗИОЛОГИИ

При изучении анатомии и физиологии человека используют разнообразные методы, разработанные на протяжении длительной истории развития медицинской науки. Современные методы изучения морфологических особенностей человека довольно многочисленны и сложны. Их можно разделить на две группы. Методы первой группы используют при изучении строения организма человека на трупном материале, второй — на живом человеке. Первая группа — методы классической анатомии, усовершенствованные соответственно уровню развития современной науки и техники:

- метод рассечения, или препарирования, позволяющий при помощи простых анатомических инструментов (скальпель, пинцет и др.) изучать строение и взаимное положение, или топографию, органов.

 - - антропометрия – (рост, вес) измерение физ. параметров
 - - рентгенологические методы
 - - эндоскопические методы. метод эндоскопии внутренних органов вошел в арсенал методических приемов в 70—80-х годах прошлого столетия. При помощи световодной техники появилась возможность исследовать на живом человеке внутренние поверхности пищеварительного и дыхательного трактов, мочевой и половых систем, сердца и сосудов и изучать происходящие в них процессы.
 - - пальпация – прощупывание
 - - перкуссия – выстукивание
 - - аускультация – выслушивание (фонодоскоп)
- (визуальный осмотр тела человека или его отдельных частей. Метод позволяет определить форму грудной клетки, степень развития отдельных групп мышц, подкожной основы, искривлений

позвоночного столба, особенности конструкции тела и др. В клинике наряду с соматоскопией производят ощупывание (пальпация), выстукивание (перкуссия), выслушивание (аускультация) отдельных областей тела)

- - компьютерная томография (МРТ,КТ)

Методы физиологии:

- - наблюдение
- - эксперимент, может быть острый и хронический
- - раздражение
- - трансплантация (пересадка)-сердце,почки,легкие
- - денервация (перерезка нервов)

Физиология — экспериментальная наука, поэтому в физиологических исследованиях используют острые (вивисекция) и хронические опыты. В последние годы широкое распространение получили методы математического и компьютерного моделирования физиологических процессов. Используемые в физиологических экспериментах методы очень разнообразны. Широкое распространение получили такие методы, как регистрация биопотенциалов клеток головного мозга, отдельных нервов, целого мозга (ЭЭГ — электроэнцефалография), мышц, сердца (ЭКГ — электрокардиография), денервация (перерезка нервов), удаление (экстирпация), выжигание или замораживание участков головного мозга, фистульная методика (создание сообщения полости органа, его протоков или сосудов с поверхностью тела), пересадка органов, замена их специальными протезами, метод изолированных органов и др. В ряде случаев осуществляется теле-, фото- и киносъемка полостей сердца, пищеварительного тракта, плевральной и брюшной полостей. При помощи радиотелеметрии на значительные расстояния передается разнообразная физиологическая информация: ЭКГ, данные о температуре, рН, моторике желудочно-кишечного тракта, сведения о частоте и силе сердечных сокращений. Передача подобной информации осуществляется из космоса на Землю или из сельских больниц в крупные медицинские центры.

Общие данные о теле человека

Исходное положение тела человека вертикальное. Пациент стоит лицом к лицу врача.(Поджелудочная железа-за желудком. На анатомических картах показана контуром на фоне желудка)

Тело изучают с сомкнутыми нижними конечностями и опущенными в положение супинации (ладони кпереди) верхними конечностями. Обратное положение ладоней – пронация.

В теле человека выделяют голову, шею, туловище и 2 пары конечностей.

На туловище выделяют 4 поверхности: передняя (вентральная), задняя (дорсальная), 2 боковые (латеральные).

Внутри туловища имеются 2 разделённые диафрагмой полости: грудная и брюшная (полость живота). Нижний отдел брюшной полости это полость таза.

Плоскости тела:

- горизонтальная – делит тело или орган на 2 части: верхнюю и нижнюю.
- фронтальная – делит тело или орган на 2 части: переднюю и заднюю.
- сагиттальная – делит тело или орган на 2 части: правую и левую (боковой)
- срединная – сагиттальная плоскость, проведённая через середину туловища

Оси человека:

- сагиттальная (сагитта-стрела) – спереди-назад. Отведение, приведение.
- фронтальная – справа-налево. Сгибание, разгибание.
- вертикальная – сверху-вниз. Вращение.
- круговое вращение вокруг всех 3х осей – циркумдукция.

Анатомическая номенклатура

В 1955 году в Париже была принята латинская номенклатура PNA(номенклатура анатомов)

-Lateralis – латерально - лежащее дальше от срединной плоскости _____

-Medialis – медиальный – лежащий ближе к срединной плоскости. _____

-Ventralis – вентрально - лежащее ближе к передней поверхности тела. _____

-Dorsalis – дорсальная - лежащее ближе к задней поверхности тела. _____

-Proximalis – проксимальный – лежащее ближе к месту отхождения конечности _____ от туловища. _____

-Distalis – дистальный - лежащей дальше от места отхождения от туловища. _____

Кости-эпифиз. Проксимальный эпифиз верхних конечностей- предплечье ,дистальный эпифиз-лучевые кости.

Типы конституции человека.

Конституция человека – комплекс индивидуальных особенностей организма.

Отражением конституции человека является его соматотип - телосложение (сома – тело).

3 типа телосложения:

* астенический – высокий рост, короткое туловище, малая окружность груди, _____ узкие плечи. _____

* гиперстенический – рост ниже среднего, длинное туловище, короткие плечи, _____ большая _____ окружность _____ груди, _____ широкие плечи. _____

* нормостенический – это средний промежуточный тип. _____
