

Нормальная анатомия человека

Материал из Википедии — свободной энциклопедии

Нормáльная (систематíческая) анатóмия челове́ка — раздел анатомии человека, изучающий строение «нормального», то есть здорового тела человека по системам органов, органам и тканям.

Органы — часть тела определённой формы и конструкции, имеющая определённую локализацию в организме и выполняющая определённую функцию (функции). Каждый орган образован определёнными тканями, имеющими характерный клеточный состав. Органы, которые объединены функционально, составляют систему органов^[1]. В русской анатомической школе системой органов принято считать функционально единую группу органов, которые имеют анатомическое и эмбриологическое родство; группы органов, объединённых только функционально, называются аппаратами органов (опорно-двигательный, речевой, эндокринный и т. д.)^[2]. Тем не менее, часто наблюдается терминологическая подмена «аппарата органов» на «систему органов».

Некоторые органы выполняют несколько функций и относятся к разным системам: так, вилочковая железа (тимус) является функциональным звеном как иммунной, так и эндокринной системы, поджелудочная железа — эндокринной и пищеварительной, мужская уретра — мочевыделительной и репродуктивной и т. д.

Системы и аппараты органов формируют целостный организм человека. Постоянство внутренней среды (гомеостаз) поддерживается посредством нейрогуморальной регуляции обменных процессов в организме, обеспечиваемой содружественным функционированием нервной, эндокринной и сердечно-сосудистой систем.

Разделами нормальной (систематической) анатомии человека являются: остеология — учение о костях, артросиндесмология — учение о соединениях частей скелета, миология — учение о мышцах, спланхнология — учение о внутренних органах пищеварительной, дыхательной и мочеполовой систем, ангиология — учение о кровеносной и лимфатической системах, анатомия нервной системы (неврология) — учение о центральной и периферической нервной системах, эстеziология — учение об органах чувств.^[3]

Содержание

Системы воспроизводства (энтодермальные)

Дыхательная система

Пищеварительная система человека

Мочевыделительная система

Системы поддержки (мезодермальные)

Опорно-двигательный аппарат

Циркуляторная система

Сердечно-сосудистая система

Лимфатическая система

Системы восприятия (эктодермальные)

Нервная система
Сенсорная система
Покровная система

Эндокринная система

Органы кроветворения и иммунной системы

См. также

Примечания

Ссылки

Литература

Системы воспроизводства (энтодермальные)

К системам воспроизводства обычно относят органы, образующие пищеварительную, дыхательную и мочеполовую системы. Большинство этих органов расположены во внутренних полостях тела, однако некоторые их части могут располагаться и вне их. В анатомии принято рассматривать сердце и селезёнку как части сердечно-сосудистой и иммунной систем, соответственно, хотя формально они принадлежат к внутренним органам. Внутренние органы (кроме половых) обслуживают процесс обмена веществ в организме. В разделе анатомии, посвященном внутренним органам, принято также рассматривать органы эндокринной системы, регулирующие функции всех органов и систем организма.

Дыхательная система

Основная функция дыхательной системы — обеспечение газообмена: доставка из окружающей среды кислорода и удаление образующегося в процессе окисления углекислого газа. Дыхательная система также принимает непосредственное участие в образовании звуков речи.

Дыхательная система человека состоит из дыхательных путей и дыхательных органов — лёгких.

Дыхательные пути представляют собой полые трубки, имеющие разную форму и величину просвета. Изнутри (со стороны просвета) дыхательные пути выстланы слизистой оболочкой с мерцательным (реснитчатым) эпителием. Главной функцией дыхательных путей является воздухопроводящая (обеспечение связи лёгких с окружающей атмосферой). За счёт наличия в слизистой оболочке дыхательных путей большого количества кровеносных сосудов и желёз, выделяющих слизь, проходящий через них воздух согревается и несколько очищается перед попаданием в лёгкие, этим обеспечивается их защитная функция.

Дыхательные пути делятся на верхний и нижний отделы. К верхним дыхательным путям относят полость носа, носовую и ротовую части глотки. К нижним дыхательным путям относят гортань, трахею и бронхи.

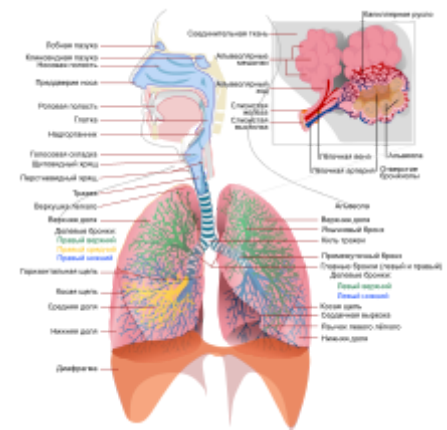


Схема дыхательной системы человека

Органами дыхательной системы, осуществляющими газообмен между внутренней средой человеческого организма и окружающей средой, являются лёгкие.

Пищеварительная система человека

Пищеварительная система осуществляет переваривание пищи (путём её физической и химической обработки), всасывание продуктов расщепления через слизистую оболочку в кровь и лимфу и выведение непереваренных остатков. Состоит из органов желудочно-кишечного тракта (полость рта, пищевод, желудок, кишечник, анус) и вспомогательных органов (слюнные железы, печень, желчный пузырь и протоки, поджелудочная железа). Печень и кишечник выполняют также антитоксическую функцию.

Мочевыделительная система

Мочевыделительная система обеспечивает вывод из организма конечных продуктов азотистого обмена, чужеродных и токсических соединений, избытка органических и неорганических веществ. Мочевыделительная система участвует в обмене углеводов и белков, в образовании биологически активных веществ, регулирующих уровень артериального давления, скорость секреции альдостерона надпочечниками и скорость образования эритроцитов. Мочевыделительная система участвует в поддержании гомеостаза, регулируя водно-солевой обмен.

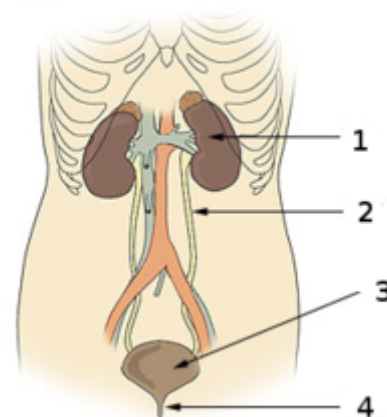


Схема мочевого пузыря и почек. 1 — почки, 2 — мочеточники, 3 — мочевой пузырь, 4 — уретра.

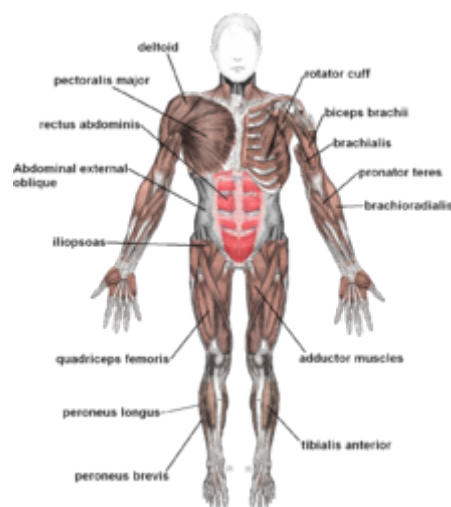
Системы поддержки (мезодермальные)

Опорно-двигательный аппарат

Опорно-двигательный аппарат является предметом изучения трёх разделов анатомии человека — остеологии, синдесмологии и миологии. Опорно-двигательный аппарат включает костный скелет, укрепленный вспомогательными элементами (связками, суставными дисками, менисками и др.), а также мышцы.

Скелет — это пассивная часть опорно-двигательного аппарата. Скелет у взрослого человека состоит в основном из костей. В местах, где требуются упругость и гибкость, сохраняются хрящи: соединительная ткань участвующая в формировании хрящевых соединений костей (синхондрозов), полусуставов (симфизов) и суставов. Особняком стоит относящийся к дыхательной системе скелет гортани и трахеобронхиального дерева, который полностью сформирован хрящами.

Кости скелета принимают участие в обмене веществ, являясь хранилищем различных микро- и макроэлементов. Кроме того, кости содержат костный мозг, центральный орган кроветворения. По анатомическим областям принято



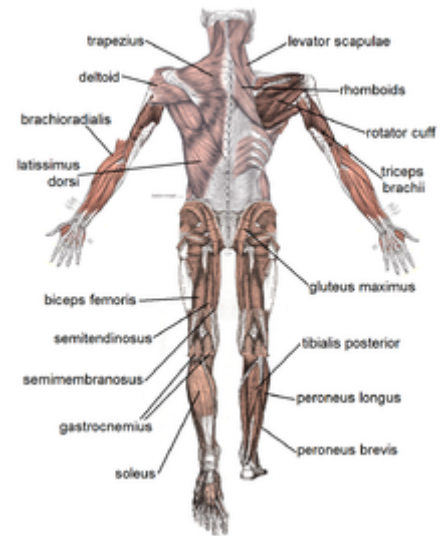
Мышцы туловища и конечностей, спереди

разделение скелета человека на кости черепа, позвоночник, грудную клетку и кости плечевого пояса, таз, кости свободных верхней и нижней конечностей.

В состав опорно-двигательной системы входят поперечно-полосатые мышцы (скелетные мышцы). Мышцы — это активная часть опорно-двигательного аппарата. Большинство мышц крепятся к костям скелета двумя концами с помощью сухожилий.

Мышечная система человека включает мышцы туловища, шеи, головы, верхних и нижних конечностей.

Если пропорции и телосложение определяются в основном костной системой, то контуры фигуры человека в первую очередь зависят от мышц.



Мышцы туловища и конечностей, сзади

Циркуляторная система

Сердечно-сосудистая система

Сердечно-сосудистая система обеспечивает постоянную циркуляцию крови по замкнутой системе сосудов — двум кругам кровообращения, начинающимся и оканчивающимся в сердце. Кровь переносит к клеткам организма субстраты, которые требуются для их нормального функционирования, и эвакуирует продукты их жизнедеятельности. Эти вещества выходят через капилляры в интерстициальную (межклеточную) жидкость.

Лимфатическая система

Лимфатическая система — это дополнительная дренажная система, в которую возвращается жидкость из тканей и в виде лимфы оттекает в кровеносное русло — в его венозную часть. В состав лимфатической системы входят лимфатические сосуды (в том числе слепо замкнутые на конце лимфатические капилляры), а также расположенные по ходу лимфатических сосудов лимфатические узлы.

Системы восприятия (эктодермальные)

Нервная система

Нервная система человека отвечает за регуляцию деятельности органов и систем, обеспечивая их функциональное единство, осуществляет высшую нервную деятельность, а также участвует во взаимосвязи организма с внешней средой. Нервная система состоит из центральной части — головного и спинного мозга (центральная нервная система), а также периферической, образованной нервами, нервными корешками, нервными сплетениями, ганглиями и нервными окончаниями (периферическая нервная система). Головной мозг располагается в полости черепа, от него отходят черепные нервы. Ствол головного мозга продолжается спинным мозгом, расположенным в позвоночном канале, из которого через межпозвоночные отверстия выходят спинномозговые нервы.

Также нервная система разделяется на соматическую (обеспечивающую иннервацию органов опорно-двигательного аппарата и кожи) и вегетативную (обеспечивающую иннервацию (Сигналы о состоянии органа и протекающих в нём процессах) внутренних органов).

Сенсорная система

Структуры сенсорной системы воспринимают разного рода раздражения и преобразуют их в нервные импульсы. Элементами сенсорной системы являются клетки-рецепторы. Сенсорная система тесно связана с нервной; большинство рецепторов (например, фоторецепторы, обонятельные, болевые и др.) представляют собой нейроны. Многие типы рецепторов вместе со вспомогательными структурами образуют органы чувств — глаза (органы зрения), уши (орган слуха) и др.

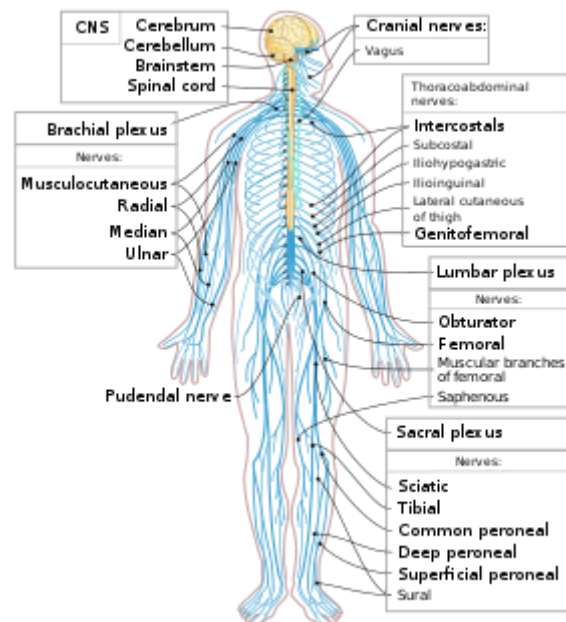


Схема нервной системы человека

Покровная система

Покровная система — наружный слой человеческого тела, образованный кожей и её производными (волосами, потовыми, молочными и сальными железами, ногтями). Кожа образована двумя слоями — эпидермисом и дермой. Эпидермис представлен многослойным плоским ороговевшим эпителием. Дерма — соединительнотканная часть кожи, залегающая под эпидермисом и содержащая гладкие мышцы, кровеносные сосуды и нервные окончания.

Кожа выполняет защитную функцию, участвует в восприятии раздражений из окружающей среды, в терморегуляции и выделении продуктов обмена веществ.

Эндокринная система

Эндокринная система — система регуляции деятельности внутренних органов посредством гормонов, выделяемых эндокринными клетками непосредственно в кровь, либо диффундирующих через межклеточное пространство в соседние клетки.

Эндокринная система делится на гlandулярную эндокринную систему (или гlandулярный аппарат), в котором эндокринные клетки собраны вместе и формируют железу внутренней секреции, и диффузную эндокринную систему. Железа внутренней секреции производит гlandулярные гормоны, к которым относятся все стероидные гормоны, гормоны щитовидной железы и многие пептидные гормоны. Диффузная эндокринная система представлена рассеянными по всему организму эндокринными клетками, продуцирующими гормоны, называемые агlandулярными.

Помимо регуляции деятельности внутренних органов, эндокринная система участвует в обеспечении гомеостаза организма, регуляции роста, развития и половой дифференцировки, психической деятельности и эмоциональных реакций.

Органы кроветворения и иммунной системы

Органы кроветворения (гемопоэза) и иммунной системы тесно связаны общностью развития, морфологии и функций. После рождения кроветворным органом у человека является красный костный мозг, в котором развиваются эритроциты, гранулоциты, тромбоциты, моноциты и клетки иммунной системы — В-лимфоциты.

К органам иммунной системы (лимфоидным органам) помимо костного мозга относятся: тимус (орган созревания и дифференцировки Т-лимфоцитов), скопления лимфоидной ткани в стенках полых органов пищеварительной, дыхательной и мочеполовой систем, селезёнка, лимфатические узлы. Костный мозг и тимус относятся к центральным органам иммунной системы, остальные — к периферическим.

См. также

- Человеческое тело
- Патологическая анатомия
- Анатомическая терминология
- Рентгеноанатомия

Примечания

1. Merck Manuals — Organ System (<http://www.merck.com/mmhe/sec01/ch001/ch001d.html>)
2. М. Р. Сапин, З. Г. Брыксина. Введение // Анатомия человека. — М.: Просвещение, 1995. — С. 4. — 464 с. — ISBN 5-09-004385-X.
3. *Анатомия* — статья из Большой советской энциклопедии.

Ссылки

- Анатомические препараты (https://web.archive.org/web/20110121055519/http://www.anatomka.odmu.edu.ua/museum_main.htm)
- Нормальная анатомия человека. Медицинский сайт (<http://meduniver.com/Medical/Anatom/>)

Литература

- М.Г. Привес, Н.К. Лысенков, В.И. Бушкович. Анатомия человека. — СПб: Гиппократ, 2001. — 704 с. — ISBN 5-8232-0192-3.
- Сапин М. Р., [[Билич, Габриэль Лазаревич|Билич Г. Л.]. Анатомия человека. В 2-х книгах. — М.: Оникс, 2002. — ISBN 5-329-00029-7, 5-94666-005-5, 5-329-00030-0, 5-94666-006-3, 978-5-488-01257-8.
- Р. Д. Синельников, Я. Р. Синельников. Атлас анатомии человека. В 4-х томах. — М.: Медицина, 1996. — ISBN 5-225-02721-0, 5-225-02724-5, 5-225-02722-9, 5-225-02723-7.

Источник — https://ru.wikipedia.org/w/index.php?title=Нормальная_анатомия_человека&oldid=110665361

Эта страница в последний раз была отредактирована 23 ноября 2020 в 22:54.

Текст доступен по лицензии Creative Commons Attribution-ShareAlike; в отдельных случаях могут действовать дополнительные условия.

Wikipedia® — зарегистрированный товарный знак некоммерческой организации Wikimedia Foundation, Inc.