

Открийте ЧОВЕШКОТО ТЯЛО
ИСТИНСКИ НАУЧЕН КОМПЛЕКТ ЗА ИЗУЧАВАНЕ УСТРОЙСТВОТО НА ЧОВЕШКОТО ТЯЛО
МОЯТ ПЪРВИ ПОГЛЕД ВЪРХУ АНАТОМИЯТА
СГЛОБЯВАНЕ НА ЧОВЕШКИ СКЕЛЕТ

Skull – Череп
Collarbone – Ключица
Humerus – Раменна кост
Ribs - Ребра
Radius – Радиусна кост
Ulna – Лакътна кост
Fibula – Фибулна кост
Tibia - Тибия
Shoulder blade (behind) – Раменна кост (отзад)
Sternum – Гръдна кост
Spine – Гръбначен стълб
Pelvis - Таз
Femur – Бедрена кост

Trapezius – Трапецовиден мускул
Deltoid – Делтовиден мускул
Biceps – Бицепс
Pectoralis major – Главен гръден мускул Pectoralis Major
Abdominals – Коремни мускули
Gastrocnemius – Прасец

Открийте човешкото тяло

Направете своите първи стъпки в откритията за човешката анатомия! Комплекта съдържа лесна за сглобяване репродукция на човешки скелет, 2 оформени модела за изучаване системите в човешкото тяло и специални карти за изучаване функциите на нашите органи. Като допълнение има и илюстрирано упътване, което да помага по пътя на откритията за човешкото тяло.

Препоръчителна възраст 6 – 12

Съдържание:

- Човешки скелет за сглобяване
- 2 анатомични модела
- Стойка за карти – 12 специални карти
- Илюстрирано упътване

По идея на

Lisciani Research Centre

С ИЛЮСТРИРАНО УПЪТВАНЕ

Superior vena cava – Горна куха вена
Pulmonary artery – Белодробна артерия
Inferior vena cava – Долна куха вена
Femoral vein – Бедрена (феморална) вена
Aorta – Аорта
Pulmonary vein – Белодробна вена
Heart – сърце
Descending aorta – Низходяща аорта
Femoral artery – Бедрена артерия

Открийте как работят органите със специалните карти

Hair – косъм
Dermis – дерма
Nerve – нерв

Skin - кожа

Gall bladder – жлъчен мехур

ВНИМАНИЕ:

Опасност от поглъщане на малки части.

Не е подходящо за деца под 3 години.

Отговаря на изискванията на ASTM Standard Consumer Safety Specification on Toy Safety, F963

Внимание! Продукта не е подходящ за деца на възраст под 36 месеца. Съдържа малки части, които биха могли да бъдат поглънати и/или вдишани. Запазете за бъдеща справка. Цветовете и съдържанието вътре могат да се различават от илюстрираните на опаковката.

Нашата компания следва система за сертифицирано качество на управление и производство. В допълнение към отличните ни продукти, ние гарантираме безопасна работна среда и уважение към природата

ИЗУЧАВАНЕ НА ЧОВЕШКОТО ТЯЛО

От древната медицина до модерната анатомия

Изучаването на човешкото тяло и неговата анатомия е привличало хората от древни времена. Едва през последните няколко века успяхме да разгадаем някои от тайните на тази сложна машина наречена човешко тяло. Дълго време изучаването на телата ни се е базирало на абстрактни идеи без доказателства и потвърждения за връзка между теория и практика. Първите изследователи които изучавали този сложен механизъм от научна гледна точка са тези, които стигнали до идеята, че ако искат да го разберат, трябва да изучат всяка негова част – външна и вътрешна! Това можело да стане само ако се отвори тялото и се започне с изучаване на органите му – метод по известен като анатомична дисекция.

В Средновековието тези, които изучавали човешкото тяло създавали теориите си върху изследванията на някои от великите лекари от миналото като например Гален – гръцки учен, чиито доктрини продължили да оказват влияние върху медицинските теории повече от 1000г. след създаването си.

Първите учени започнали да правят дисекция на човешко тяло по научен начин били двама – **Андреас Везалий** (1514 – 1564) и **Леонардо да Винчи** (1452 – 1519).

Андреас Везалий се смята за основателят на анатомията. Той е първият, който изучава кръвоносната система като наблюдава пътя на вените в тялото и първият който разбира как функционира сърцето. Везалий разбира, че древните медицински изследвания, които дотогава се смятали за перфектни, всъщност съдържали много грешки. Най-известният му труд е седем томмата „Структура на Човешкото Тяло“ от 1543г. До ден днешен това се смята за шедьовър в областта на анатомията.

Леонардо да Винчи е оставил след себе си не само картини (Мона Лиза и др.), но и много рисунки на човешки тела. Той бил очарован от човешкия скелет, мускулите и сложните системи в тялото. Посветил голяма част от времето си на правене на тайни дисекции на трупове в моргите. По онова време не се гледало добре на подобни действия, защото ги смятали за магически ритуали свързани с черна магия.

Човешкият скелет е важна част от тялото ни – дава му форма и структура, служи като опора, която държи заедно органи, мускули и нерви. Без скелет нямаше да можем дори да стоим изправени. Освен опора скелета защитава вътрешните органи, а във вътрешната част на костите се произвеждат червените кръвни клетки (еритроцити, които пренасят кислород) и бели кръвни клетки (левкоцити, които се борят с инфекциите). Костите, които оформят скелета имат различна форма и дължина в зависимост от функцията и мястото им в тялото.

Разделят се на 3 големи групи:

- Дълги кости – раменна кост и др. в горната част на тялото или тибия (голям пищял) в долната част;
- Къси кости – например 33-те прешлена оформящи гръбначния стълб;
- Плоски кости като например тазовата кост или гръдната кост към която са прикрепени ребрата.

В допълнение, нашите кости оформят „2 кутии“ които служат за опазване на най-важните части на тялото ни – черепна кутия – натурална каска пазеща мозъка от удари и гръден кош – щит пазещ сърцето и дробовете.

Опашната кост е в края на гръбначния стълб. Тя е остатък от опашката на наши далечни предшественици, които са изчезнали като вид преди милиони години в процеса на еволюцията!

Collarbone – Ключица

Humerus – Раменна кост

Sternum – Гръдна кост

Ribs – Ребра

Spine – Гръбначен стълб

Femur – Бедрена кост

Skull – Череп

Shoulder – Раменна кост

Blade – Лакътна кост

Ulna – Радиусна кост

Pelvis – Таз

Tibia - Тибия

Мускулите

В тялото има много мускули, които трябва да задвижим за да извършим дори най-простите движения – за една усмивка е нужно ползване на цели 12 мускула.

Скелета е опората на тялото ни, а мускулите са тези чрез които можем да се движим – не само вървене или вдигане на тежести, но и важни вътрешни активности като вдишване и издишване на въздух, както и циркулирането на кръвта.

Всъщност сърцето е един мускул, който трябва да се поддържа във форма със здравословен режим на хранене и физическа активност!

Мускулите са разделени на 2 големи категории:

- Волеви мускули, които можем да задвижваме когато ние поискаме и които са свързани с костите чрез сухожилия;
- Неволени мускули, които обичайно са в контакт с вътрешни органи и не са свързани с костите.

От глава до пети, тялото ни е пълно с мускули. На външен вид те могат да се подчертаят със спорт – колкото повече се ползва един мускул, толкова по-голям и силен става той!

Trapezius – Трапецовиден мускул

Pectoralis major – Главен гръден мускул, Pectoralis Major

Bracioradialis – Брахиорадиалис

Rectus Femoris – Преднобедрен мускул Ректус Феморис

Peroneus Longus – Дълъг мускул на прасеца, Перонеус Лонгус

Deltoid – Делтовиден мускул

Abdominals – Коремни мускули

Biceps – Бицепс

Gastrocnemius – Заден мускул на прасеца, Гастрокнемиус

Храносмилателна Система

Откъде идва енергията за движение на нашите мускули и кости? От къде имаме тази сила? Тя идва от един дълъг процес на трансформиране на храната в използваема за тялото енергия. Това се случва в храносмилателната система. Общата и дължина е около 10 метра като се започне с хранопровода и се свърши с дебелото черво. Всъщност храносмилането започва още в устата, където храната се натрошава на малки частици от зъбите, а слюнката я прави на каша. От там слиза през хранопровода в стомаха, където се смесва с течности произведени от стените на този орган. След това храната отива до тънкото черво където се разводнява от сокове произведени от други органи като например панкреаса и най-накрая слиза до дебелото черво. Всичко което не е било храносмелено или усвоено се изхвърля под формата на изпражнения.

Oesophagus – хранопровод

Liver – черен дроб

Small intestine – тънко черво

Stomach – стомах

Large intestine – дебело черво

Colon – крайна част на дебелото черво

Кръвоносна Система

Веднъж щом храната е трансформирана в лесноусвоими вещества, кръвта ги транспортира до всяка част на тялото, зареждайки с енергия всички тъкани. Кръвоносната система се състои от сложна мрежа от кръвоносни съдове и един голям орган, който задвижва цялото това движение – Сърцето.

Сърцето е голямо колкото свит юмрук и тежи между 200 и 400 грама.

То е една малка помпа, която пулсира и изтласква кръвта в тялото. Състои се от 2 части през които преминават 2-та типа кръв в тялото ни – кръв богата на кислород, която се доставя до органите и кръв, която вече е доставила този важен газ и се отправя обратно към белите дробове за ново зареждане. Кислорода е толкова важен за нас, колкото и храната. Кръвта го пренася през цялото тяло, за да снабди тъканите с енергия.

Сърцето е един супер-деен и ефективен инструмент. Само си представете, че сърцето на 70 годишен човек е било около 2.5 билиона пъти.

Кръвоносната система може да се раздели както според типа кръв, който преминава през нея, така и според размерите на кръвоносните съдове:

- Артериите пренасят артериална кръв, т.е. кръв заредена с кислород в белите дробове. Аортата е най-голямата артерия и най-големият кръвоносен съд в човешкото тяло. Диаметърът и може да достигне 3.5 см.
- Вените пренасят т.н. венозна кръв, т.е. такава без кислород и която е поела наобратно след тъканите.
- Капиляри – много малки кръвоносни съдове, благодарение на които кръв от всякакъв тип стига до всички части на тялото. Широчината им може да е дори 0.005 мм.

Артерии, вени и капиляри изграждат тръбестата система в която се извършва циркулацията на кръвта – кръвообращението.

Кръвоносна система при човек – с червено са означени артериите, със синьо – вените.

Кръвта се състои от течна част наречена плазма и твърда част – различни кръвни телца. Това са червените кръвни телца – те пренасят богатата на кислород кръв навсякъде; бели кръвни телца – борят се с микроби и други „нашественици“; тромбоцити – правят поправки в тялото, когато има повреда/ болест.

Дихателна Система

Кислородът на който е богата кръвта преминавайки през белите дробове се взема отвън. Ние го вдишваме чрез нашата дихателна система. Нейната задача е да циркулира въздух в белите дробове, усвоявайки скъпоценния кислород и изхвърляйки въглероден диоксид.

Въглеродния диоксид се произвежда като отпадъчен газов продукт идващ от химически процес, който се случва вътре в клетките.

Въздухът влиза в тялото през носа и устата. Достига белите дробове през два малки канала – фаринкс и ларинкс и една голяма тръба наречена трахея. В горната част на гръдния кош, трахеята се разклонява на две бронхи. Те от своя страна се делят на много малки разклонения с размер колкото човешки косъм и всяко от тях завършва с хиляди и милиони сакчета – алвеоли. В тях се събира кислорода дошъл от вдишванията и преминава директно в кръвта.

Дишането се случва на 2 етапа – вдишване и издишване. Те са възможни благодарение на диафрагмата – мускул, който разделя гръдния кош от долната част на торса – корема. Когато диафрагмата отиде надолу се освобождава място за изпълване/вдишване на кислород в белите дробове. Когато се повдига дробовете изхвърлят въздух – издишване.

Ако не е под някакво напрежение или физическо натоварване човек при нормални условия прави 15 вдишвания/ издишвания за 1 минута.

Пулсирането на сърцето ни е изцяло неволево движение. Но ние сами можем да контролираме ритъмът на нашето дишане. Разбира се, в рамките на нормалното, защото ако задържим дъха си твърде дълго, сякаш невидима сила ни кара отново да си поемем дъх. Това се случва защото мозъка усеща, че се е насъбрал твърде много въглероден диоксид в кръвта и задейства спешен рефлекс, който ни заставя да дишаме.

В долната част на картинката, под белите дробове се намира диафрагмата – мускулът, чрез който дишаме.

Лимфна Система

Освен кръвта и кислорода, има още една фундаментална субстанция, която циркулира в телата и преминава през тъканите ни – лимфата. Тя се състои от вода, протеини и уникалните клетки лимфоцити – вид бели кръвни клетки, които са основният двигател на защитните сили на нашата имунна система – тази, която ни пази от болести. Лимфната система се състои от различни органи сред които са далак, сливици и лимфни възли. Те са свързани помежду си чрез мрежа от малки каналчета наречени лимфни съдове. Лимфните възли са малки органи с размера на бобено зърно. Има ги в различни места по тялото ни. Те са като истински пречиствателни станции в които се натрупват и циркулират бели кръвни клетки. Когато имаме възпалено гърло лимфните възли намиращи се във врата се подуват и ни показват, че тялото се бори с враждебни микроорганизми.

Нервна Система

Може да се каже, че нервната система наподобява мощен компютър, който координира всички влизащи и излизащи от тялото ни сигнали. Нервната система е тази, която решава кога и как да задвижи тялото. Тя е тази, която разчита знаците идващи от външния свят и сензорните ни органи – очи, уши, език, кожа. Нервната система се дели на:

- Централна нервна система – мозък, малък мозък (в задната долна част), гръбначен мозък;
- Периферна нервна система – всички нервни окончания, които свързват различните органи с централната нервна система.

Мозъкът е най-важната част от нервната ни система. Той е „командният център“ от който зависи всичко. В него има милиони клетки – неврони, които преработват цялата информация получена отвън. Мозъкът се дели на две равни части – хемисфери. Те командват тялото на X – дясната хемисфера контролира лявата част от тялото, а лявата хемисфера – дясната.

Всички наши емоции, включително и страхът се контролират от малка част в мозъка ни наречна амигдала. Освен че контролира емоциите, амигдалата ни помага да разчитаме лицевите емоции на хората около нас с което да разпознаваме техните настроения.

Въпреки, че мозъка е само 2% от общото телесно тегло, той има нужда от 20% от всичкия поет кислород и 20% от изпомпаната от сърцето кръв.

Когато сме будни, мозъка ни генерира около 20 вата енергия – достатъчно за светването на малка крушка.

Броят на невроните в мозъка варира значително според вида живо същество. Някои микроскопични червеи имат само няколко хиляди, а при хората те са около 100 билиона!