

Навигатори



ЉУДСКО ТЕЛО

МИШИЋИ

Мишићи у вашем телу претварају гориво у енергију и топлоту, држе вас у усправном ставу и спречавају ишчашење ваших зглобова. Одржавају рад вашег срца и желуца, а и покрећу вам тело. Сви мишићи реагују на сигнале које мозак шаље кроз нервни систем, и користе енергију за сопствено грчење (контракцију) како би одређени део тела преместили у потребан положај.

ММИШИЋИ – ткиво које се грчи како би покретно одређени део тела



Мишићни систем

Сваком покрету људског тела узрок су мишићи који сачињавају мишићни систем. Постоје три врсте мишића: попречно-пругасти, глатки и срчани. Они прекривају тело у слојевима и већином су попречно-пругасти.

Мишићи у акцији

Кад трчите, попречно-пругасти мишићи у вашим ногама заједничким радом подижу сваку ногу наизменце, савијајући колена и подешавајући положај стопала. Сви мишићи грче се и вуку; не могу да гурају. Зато су мишићи организовани у парове где чланови раде у супротним правцима. Кад се један члан пара згрчи, други се опушта, и обрнуто.

Двоглави мишић лисћа, главни мишић у том делу ноге, савија стојало наниже.



Велики седални мишић повлачи бушину како би се кук исправио.

Четвороглави мишић (квдарицејс), главни бушни мишић, савија и исправља колена.

Кретање мишића

Кад пожелите да савијете мишиће у руци, ваш мозак доноси одлуку да покрене уд. Потом шаље сигнале у виду нервних импулса, који путују дуж нерава и наређују двоглавог мишића (бицепсу) да се згрчи. Тако се подлактица и лакат савијају, а длан се покреће навише.



➤ Сваки од преко 650 мишића у људском телу има своје име. На све њих заједно отпада скоро половина телесне тежине.

чврста шетива
повезује мишић
и чашцу колена
(пашелу)

Попречно-пругасти мишићи

Попречно-пругасти мишићи су врло дугачки и састоје се од снопова влакана званих миофибрили. Ти мишићи су с костима, или једни с другима, повезани преко чврстих, савитљивих тетива.

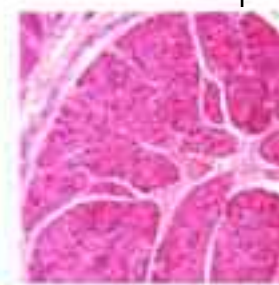
Попречно-пругасти
мишићи су „вољни“ – они
раде због ваше свесне
одлуке да их покретите.

Предњи толењачни
мишић савија стојало
навише и ка унутра.



Глатки мишићи

Ћелије глатких мишића мале су у поређењу с ћелијама попречно-пругастих мишића. Ти мишићи налазе се у зидовима органа за варење, бешике, ока, дисајних путева и материце.



Влакнасти миофибрили пролазе
се чврстом дужином сваког
попречно-пругастих мишића.

Дуги перонеални мишић
савија стојало наниже
и напоље.

МИШИЋИ ЛИЦА

Мишићи вашег лица нису повезани с костима, него с другим мишићима или кожом. То значи да ће вам чак и најмање грчење променити израз лица. У произвођењу осмеха учествује много различитих мишића. Међу њима су четири велика и мала јагодична мишића, који подижу углове усана, и два кружна очна мишића, који изазивају благо затварање очију.





КОЖА, КОСА И НОКТИ

▼ ПОКОЖИЦА – спољни слој коже с кога се одбацују мртве ћелије

Људско тело обавијено је изузетним покровним системом. Он обухвата вашу кожу, косу и нокте. Кожа, највећи човеков орган, штити вас од зараза и оштећења. Длаке на површини коже учествују у контроли телесне температуре, заједно са знојним жлездама у кожи, које вам омогућавају да се знојите и расхладите. Нокти прекривају осетљиве врхове прстију на рукама и ногама те их штите од повреда.



Површина коже

Ове ћелије на површини покожице убрзо ће отпасти, а нове ћелије из основе покожице долазе на њихово место. Тај спољни слој ћелија, тзв. рожнати слој, састоји се од мртвих ћелија.



Боја коже

Боја коже зависи од удела меланина у њој. На јачину обојености меланина утичу лични генетски склоп (видите стр. 8–9) и трајање изложености коже сунцу.

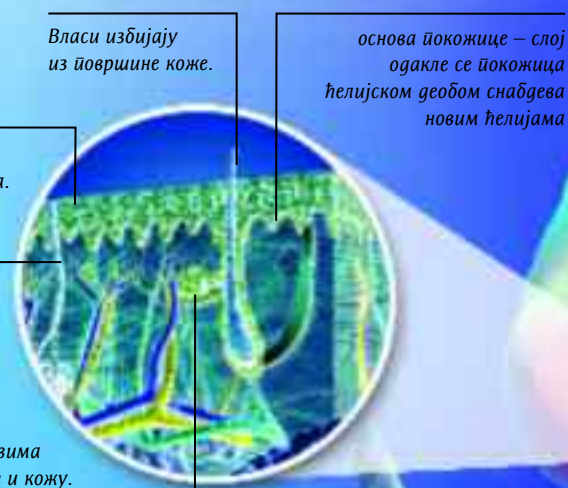
Коса на глави сјечева тубишак шолоше, а служи и као одбојник при ударцу.

Власи настају од мртвих ћелија и чврстој прошеина који се зове кератин.

Телесна заштита

Ваша кожа има три главна слоја. Спољашња, водоотпорна покожица састоји се од ћелија које се стално троше и обнављају. Крзно садржи чулне пријемнике и лојне жлезде које производе масњикави лој (себум). У поткожном ткиву налазе се знојне жлезде и масне ћелије, које штите организам од оштећења и задржавају телесну топлоту.

Длаке расту из коренова (фоликула) усађених у кожу.



➤ Просечна особа сваке године остане без око 500 g коже.

Ови пријемници чула додира у крзну (плаво) реајују на пријетисак и шрејерење.

покожица (црвено)



ОТИСЦИ ПРСТИЈУ

На врховима наших прстију налазе се вијугави кожни набори, који су по свом облику различити код сваког људског бића. Пошто су влажни од зноја, остављају отиске на свему што додирнемо. Енглески провалник Хари Џексон постао је 13. септембра 1902. прва особа осуђена за злочин на основу отисака прстију.



нокаш настаје од прошена кератина

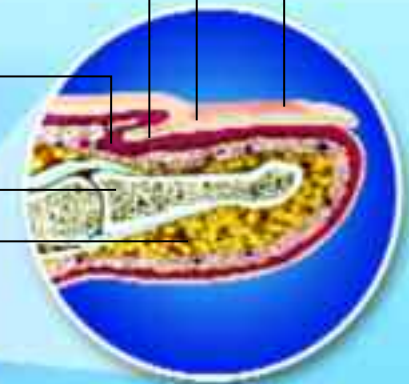
кожица

корен нокта

матрица

кост

сало



Граба нокта

Нокти на рукама и ногама чврсте су плоче које штите осетљиву кожу. Како нокти расту, тако се ћелије испод корена нокта померају навише, ка површини коже, и збијају чврсто једна уз другу. Ћелије стварају слојеве кератина, од којег се нокат састоји.

Навигатори

Сазнајте најбитније чињенице – брзо!

Уз запањујуће тродимензионалне слике ради најснажнијег доживљаја,
Навигатори вас воде на узбудљиву авантуру кроз
најновије, најчудније, најневероватније информације.

ЉУДСКО ТЕЛО

Врхунски визуелни приручник о човековом организму – његовим ћелијама,
системима и њиховом раду.

Прошетајте се кроз мозак, уђите у крвни суд, посматрајте
како се рој антитела бори против вируса.

Завирите у сложен орган, као што је срце, и видите како његови
појединачни делови функционишу заједно.

Дати су и интернет линкови ка најбољим
и најновијим веб-информацијама везаним за људско тело.

Миранда Смит уређује приручнике за децу и одрасле.
Посебно је интересује природњаштво и написала је неколико
дечјих књига и чланака на ту тему.



ПЧЕЛИЦА

ISBN 978-86-6089-250-0



9 788660 892500

www.pcelica.rs