



# ЧОВЕШКОТО ТЯЛО В 30 СЕКУНДИ

Ана Клейбърн

**30** интересни  
теми за начинаещи  
биолози, обяснени  
за половин  
минута

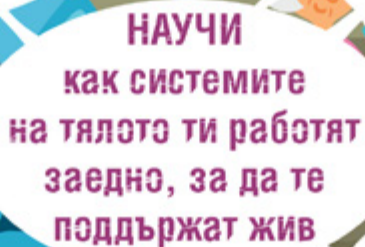
enthusiast



**ИЗСЛЕДВАЙ**  
устройството на тялото си, от мъничките клетки до големите кости



**ПРОЧЕТИ**  
30 бързи и интересни теми за тялото си



**НАУЧИ**  
как системите на тялото ти работят заедно, за да те поддържат жив



**РАЗБЕРИ**  
как умът и сетивата ти ти помагат да мислиш и чувстваш



**ОТКРИЙ**  
какво те прави различен от всеки друг



**И ОЩЕ!!!**  
Обяснения в 3 секунди, удивителни факти и 3-минутни мисии в цялата книжка!

THE HUMAN BODY in 30 Seconds  
Anna Claybourne  
Copyright © 2014 Ivy Press Limited  
All rights reserved.

**Човешкото тяло в 30 секунди**  
Ана Клейбърн

© Мариана Христова, преводач, 2015  
© Уесли Робинс, илюстратор, 2015  
© Хенри Шоу, дизайнер, 2015

© Enthusiast – запазна марка на „Алто комюникейшънс енг пблшинг“ ООД, 2015

ISBN 978-619-164-171-0

Превод Мариана Христова  
Редактор Велислава Вълканова  
Коректор Снежана Бошнакова  
Предпечат Анна Георгиева

Издава **enthusiast**

Запазна марка на „Алто комюникейшънс енг пблшинг“ ООД

София, ул. „Кракра“ № 20  
тел. 02/ 943 87 16, факс: 02/ 943 87 18  
e-mail: office@enthusiast.bg

Книгите на „Ентусиаст“ може да закупите с отстъпка  
от [www.bookstore.enthusiast.bg](http://www.bookstore.enthusiast.bg)



[www.bookstore.enthusiast.bg](http://www.bookstore.enthusiast.bg)

Отпечатано в Китай



# ЧОВЕШКОТО ТЯЛО В 30 СЕКУНДИ



**АНА КЛЕЙБЪРН**

Превела от английски Мариана Христова

enthusiast

# Съдържание

За тази книжка 6

**ЧАСТИ НА ТЯЛОТО 8**

Кратък речник 10

Клетките 12

Тъканите в

човешкото тяло 14

Органите 16

Системите в

човешкото тяло 18

**СТРУКТУРА НА ТЯЛОТО 20**

Кратък речник 22

Костите 24

Мускулите 26

Движението 28

Зъбите 30

Косата, кожата

и ноктите 32

**СИСТЕМИ**

**ЗА ОЦЕЛЯВАНЕ 34**

Кратък речник 36

Храносмилателната  
система 38

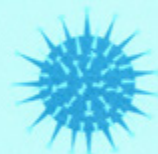
Отпадъците 40

Дишането 42

Кръвта 44

Сърцето 46

Имунната система 48



**МОЗЪК И НЕРВНА  
СИСТЕМА 50**

Кратък речник 52

Мозъкът 54

Мисленето 56

Нервите 58

Изпращането  
на сигнали 60

**СЕТИВА 62**

Кратък речник 64

Зрението 66

Слухът 68

Обонянието 70

Вкусът 72

Осезанието 74

Къде съм? 76

**ТВОЕТО УДИВИТЕЛНО  
ТЯЛО 78**

Кратък речник 80

Репродукцията 82

Растежът 84

Остаряването 86

Гените и ДНК 88

Кое те прави такъв,  
какъвто си? 90

Индекс 94

Отговори  
на въпросите 94





# За тази книжка

## ... в 60 секунди

Човешкото тяло е удивителна жива, дишаща, невероятно сложна машина, която всеки от нас притежава!

Където и да се намираш, каквото и да правиш, тялото ти е там, където живееш – по двайсет и четири часа на ден, във всеки ден от живота ти. То има сетива, които ти казват какво се случва около теб, мозък, който мисли и взема решения, и мускули, с които да се движиш. То поглъща храна и кислород и ги превръща в енергията, от която имаш нужда, за да съществуваш.

Кръвоносната ти система, дихателната ти система, отделителната ти система и системата, която подпомага контролирането на телесната ти температура, работят без почивка, за да те поддържат жив дори когато си потънал в дълбок сън. Ако тялото ти се увреди, може да се възстанови само, както и да убива микробите, които нахлуват в него.

Изучаваме човешкото тяло от хиляди години. В Древен Египет хората разрязвали телата на мъртъвците, за да ги превърнат в мумии и да ги подготвят за погребение. Така открили различните органи и части на





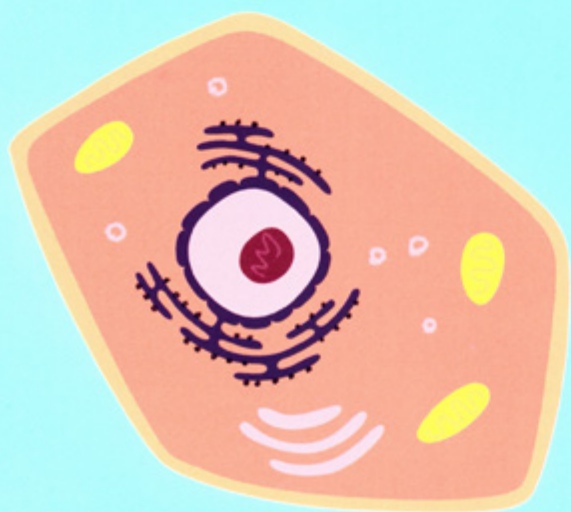
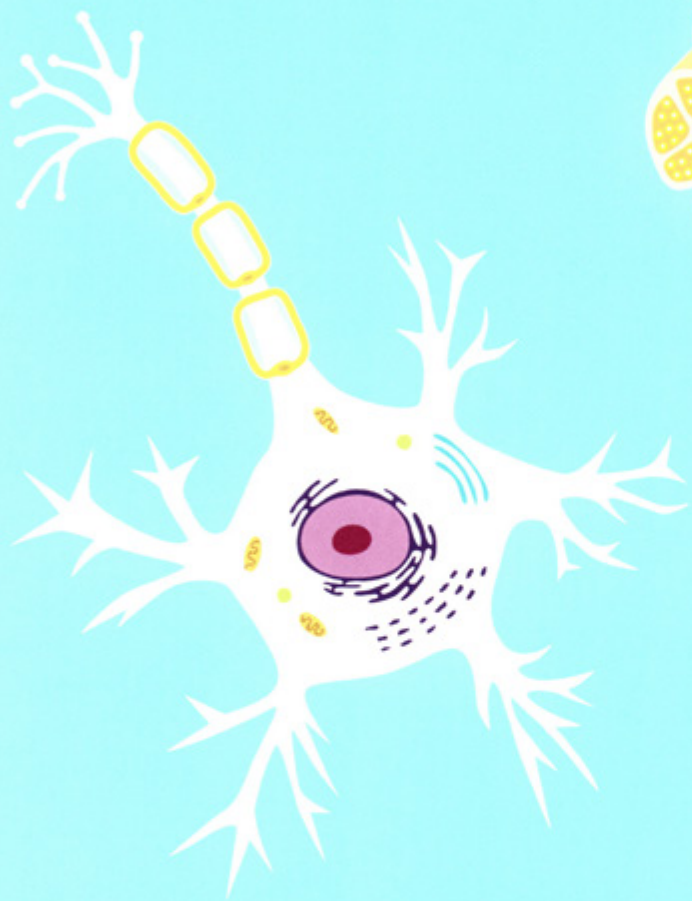
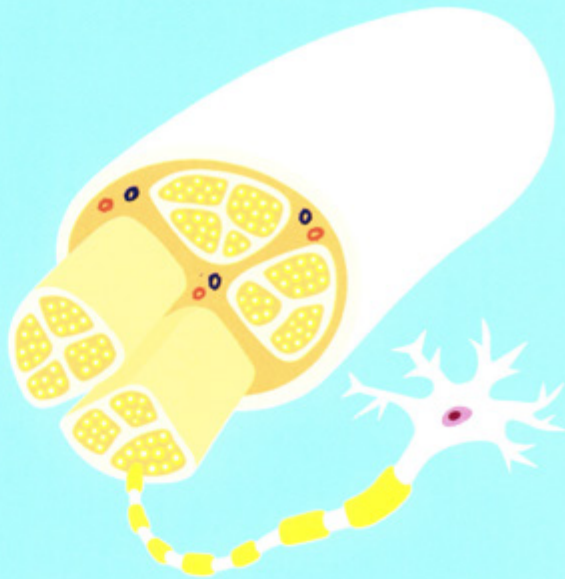
тялото, като например белите дробове, мозъка и апендикса. Оттогава до днес сме научили много за това, което правят повечето части от тялото ни.

Все още обаче научаваме нови неща. Преди по-малко от 100 години учените открили как ДНК – киселина, която се намира в клетките ни – контролира функционирането и растежа на нашето тяло. Преди по-малко от десет години най-последно разбрахме защо пръстите на ръцете и краката ни се набръчкват в банята – за да ни дадат възможност да се хванем по-здраво за мокрите повърхности! Някои въпроси, като например как мозъкът ни позволява да мислим, все още си остават загадка.

Главите в тази книга изследват всички части, от които е изградено тялото, всички негови органи и всичките му удивителни способности. Във всяка от 30-те теми има бързо обяснение, както и супер-бързо 3-секундно обобщение. 3-минутните мисии включват експерименти, които можеш да изпробваш сам върху себе си, за да видиш с очите си как работи удивителното ти тяло!







# Части на тялото

Ако се сравниш с планина, с кула или дори със слон, може би ще се почувстваш много малък. Но всъщност ти си много голяма, сложно устроена форма на живот, която се състои от милиони различни работещи части. Също като останалите форми на живот, човешкото тяло се състои от миниатюрни клетки. Те са свързани помежду си и така образуват тъканите на тялото – например кожа и мускули, органите – например стомаха и мозъка ти, както и системите на тялото – например храносмилателната система.



# Части на тялото

## Кратък речник

**Амеба** – вид организъм, съставен от една **клетка**. Повечето амеби нямат твърди части и приличат на буци желе.

**Аксон** – дългата тънка част на нервната клетка, по която се предават съобщенията.

**Бактерия** (множествено число: **бактерии**) – тип малка форма на живот, която има само една клетка. Някои бактерии предизвикват болести, например хранително отравяне.

**Витамин** – естествена съставка в храната, която ти е необходима, за да пораснеш и да бъдеш здрав.

**Ген** – участък от ДНК в ядрото на **клетката**. В него се съдържат инструкции, които клетките следват.

**Клетка** – една от малките единици, от които се състоят живите форми. Някои организми, например **бактериите**, се състоят само от една клетка, докато други се състоят от трилиони клетки.

**Мембрана** – тънък пласт от подобна на кожа тъкан, който се съдържа в различни части на тялото.

**Мозъчна кора** – външният слой на мозъка, който играе важна роля при мисленето.

**Нерв** – изолирани снопчета от дълги влакна, съставени от нервни клетки. Те пренасят през тялото сигнали за комуникация.

**Неврон** – една от милиардите нервни клетки, които образуват нервната система и пренасят електрически сигнали с голяма скорост.

**Орган** – част на тялото, например сърцето, която се състои от две или повече тъкани и има една или повече специфични роли.

**Органел** – един от няколко „малки органи“ във вътрешността на **клетката**, който има специфична задача, например **ядрото**.

**Тъкан на тялото** – част от тялото на всяка форма на живот, която се състои от подобни **клетки**, например сърдечната тъкан, тъканта на сърцето ти.

**Храносмилане** – разбиването на храната, за да може тялото ти да я използва.

**Цитоплазма** – течността, с която е пълна **клетката**.

**Ядро** – ядката в центъра на всяка **клетка**. Ядрото действа като мозък на клетката и контролира работата ѝ.





# Клетките

... в 30 секунди



Клетките са много малки – толкова мънички, че повечето могат да се видят само под микроскоп. Всяка клетка си има защитна кожа, или клетъчна мембрана, пълна с водниста желеподобна цитоплазма. В цитоплазмата плуват миниорганите на клетката, наречени органели.

Повечето клетки си имат дирекция, наречена ядро. В нея са гените, които контролират какво прави клетката и как работи. Няколко вида клетки обаче, например червените кръвни клетки, нямат ядро, защото не се нуждаят от него.



Не всички клетки в човешкото тяло са еднакви. Всъщност в тялото ти има около 200 различни вида клетки и всички те са приспособени да изпълняват различни задачи. Например червените кръвни клетки пренасят кислород, кожните клетки образуват слоеве кожа, а специалните мозъчни и нервни клетки, наречени неврони, пренасят сигнали през тялото.

Освен че вършат собствената си работа, клетките могат да общуват, да работят заедно в групи и да се свързват една с друга, за да образуват по-големи части от тялото.

## 3-секундно обобщение

Човешкото тяло се състои от трилиони мънички клетки.

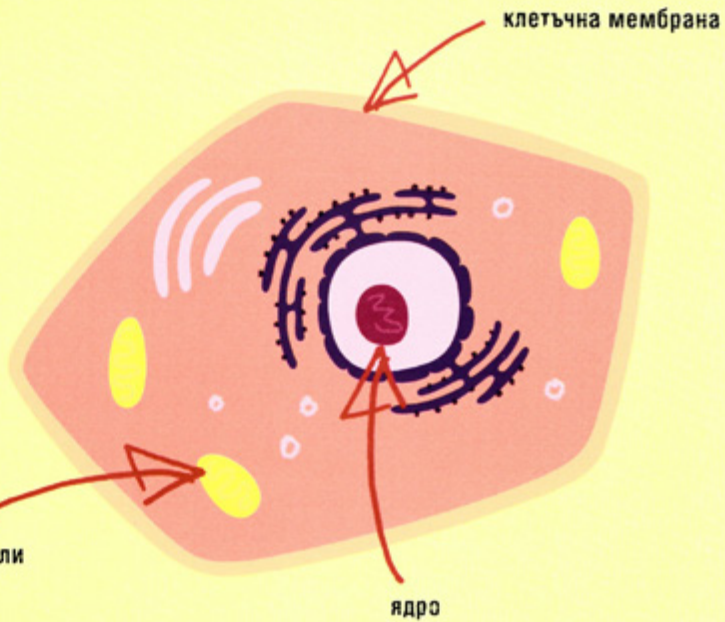
## Колко клетки?

Колко клетки има в човешкото тяло? Прекалено много, за да ги преброим, затова учените изчисляват броя им въз основа на теглото и типа на тялото.

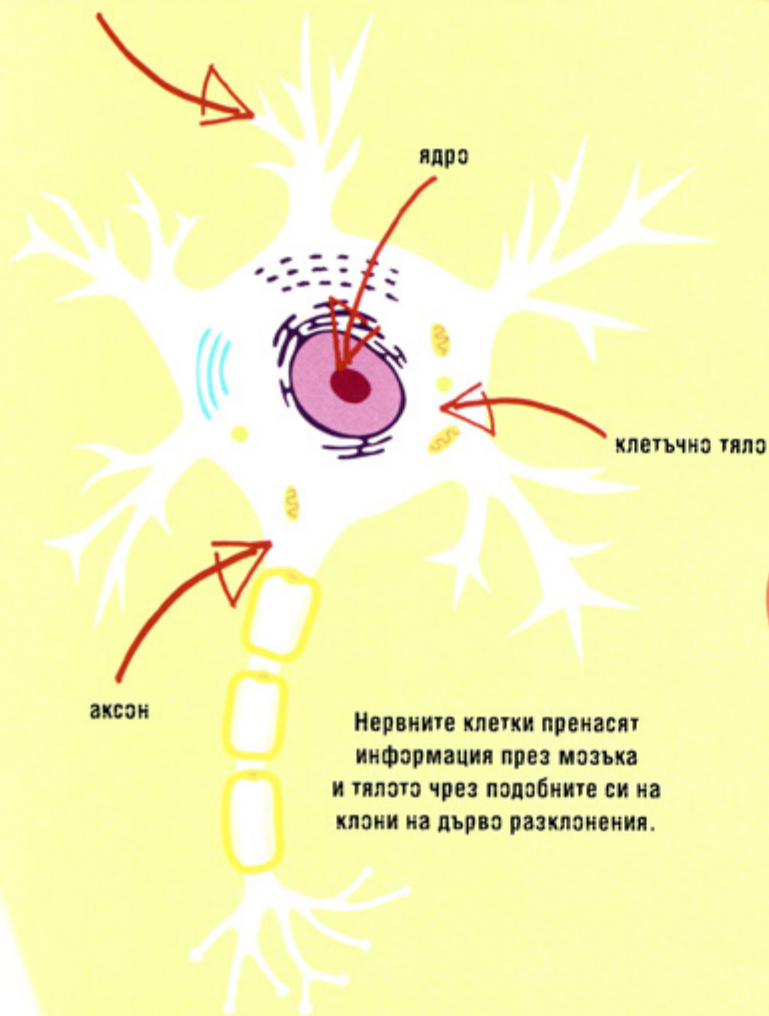
- Много форми на живот, като бактерията и амебата, имат една клетка.
- Една мъничка плодова мушица има около един милион клетки.
- Хората имат около 50–100 трилиона клетки.
- Един голям слон може да има цял квадрилон клетки (това са хиляда трилиона, или 1 000 000 000 000 000).

Твоите клетки изглеждат  
съвсем различни в  
зависимост от работата,  
която вършат.

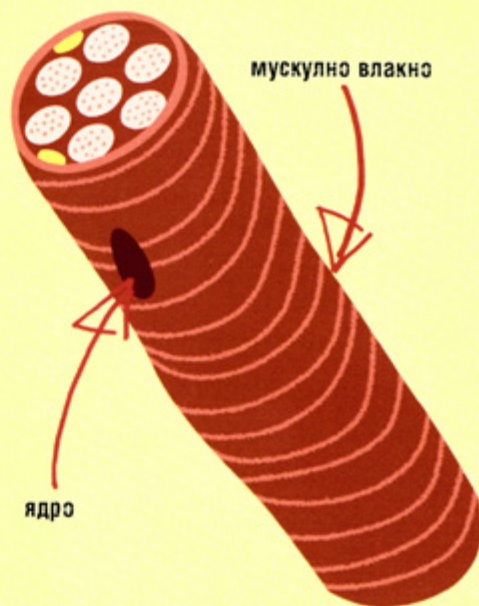
Кожните клетки образуват слоеве,  
които се движат нагоре към  
повърхността на кожата и докато  
се движат, стават все по-плоски.



дендрити (разклонения)



Мускулните клетки са дълги, подобни  
на пръчки форми, които се съкраща-  
ват (съксяват), за да нахарат целия  
мускул да се съкрати.





# Азбучен показалец



адреналин 44  
алвеоли 36, 42  
амеби 10, 12  
антитела 36, 48, 49  
артерии 36

бази 80, 88  
бактерия 10, 12  
бели дробове 17, 42  
бицепс 22, 28, 29  
близнаци 90  
болка 74  
бръчки 86  
бъбреци 17, 40

вени 37  
вибрация 65  
витамини 11  
вкус 72-73  
vlakна 22, 28  
власинки 37, 38, 39  
въглероден диоксид 36, 40, 41, 42

гени 10, 88-91  
геном 90-91  
главен мозък 52  
гръбначен мозък 58, 59

далак 37  
движение 28-29  
диария 36, 48  
диафрагма 36  
дихателна система 42-43  
дишане 42-43  
ДНК 80, 88-91  
допир 74-75

еднояйчни близнаци 90  
език 38, 72-73, 74  
ензими 37, 39

жлези 37

зеница 66  
зони на растеж 80, 84, 85  
зрение 66-67  
зъби 30-31

изпращания 38, 40, 41  
имунна система 18, 19, 48-49

калций 22, 24, 30  
капиляри 36, 44  
кератин 22, 32  
киселина 36  
кислород 37, 42  
клапи 37  
клетки 10, 12-13  
кожа 14, 15, 32-33, 48  
кожни клетки 13, 40, 41  
коса 32-33  
космени фоликули 80, 86  
костен мозък 22, 24, 25  
костен охлюв 64, 68  
кости 24-25, 84, 85  
костици 64, 69  
кръв 44-45

леща 64, 66  
лимбична система 54  
лимфа 27  
лимфни възли 48



малък мозък 52, 54  
мембрани 10, 12  
минерали 22  
мислене 56-57  
мозък 16, 54-57, 60-61  
мозъчен ствол 52, 58  
мозъчна кора 10, 16, 54, 55, 56, 57  
молекули 64  
мускули 14, 15, 23, 26-29

настръхване на кожата 26  
неврони 10, 12, 56, 58  
нерви 10, 14, 15, 52, 58-61  
нокти 32-33  
нос 70-71, 72

обоняние 70-71, 72  
оплождане ин витро (IVF) 82  
оргanelи 11, 12, 13  
органи 11, 16, 19  
остаряване 86-87  
отпадъци 40-41  
очи 66-67

папили 64, 72  
парализа 53, 58  
пикочен мехур 16, 17, 40  
повръщане 37, 48  
полуокръжни канали 65, 76  
проверка на паметта 10, 12  
проприоцепция 64, 76-77  
протеин 23  
пубертет 84

пулс 46, 47  
равновесие 76, 77  
растеж 84-85  
репродукция 82-83  
ретина 64, 66  
рефлекси 23, 28  
рефлексни мускули 22  
рецептори 65, 74-75  
роговица 66

световъртеж 77  
синестезия 60  
системи на тялото 18-19  
скелет 24-25  
слюнка 37, 38, 72  
слух 68-69  
сперматозоид 81, 82  
стомах 17, 38, 39  
сухожилия 23  
съединителна тъкан 14  
сърце 17, 46-47

тестиси 81, 82  
трицепс 23, 28, 29  
тъкани на тялото 10, 14-15

урина 37, 40, 41  
уши 68-69, 76

хипоталамус 52, 55  
хормони 44  
хранителни елементи 37  
хранопровод 18, 38  
храносмилателна  
система 19, 38-39  
хромозоми 80, 88



цитоплазма 10, 12

черва 17, 18, 37, 38, 39  
черен дроб 16, 17

ядро 10, 12, 13  
яйцеклетки 80, 82, 83  
яйчници 81, 82







**Ана Клейбърн** е авторка на много нехудожествени книжки за деца, специализирана в областта на естествените науки. Живее в Единбург с двете си деца.

**Уесли Робинс** е илюстратор на свободна практика в Лондон. Твори в най-различни области, от детски книжки и картички до хартиени играчки и интерактивни книжки.

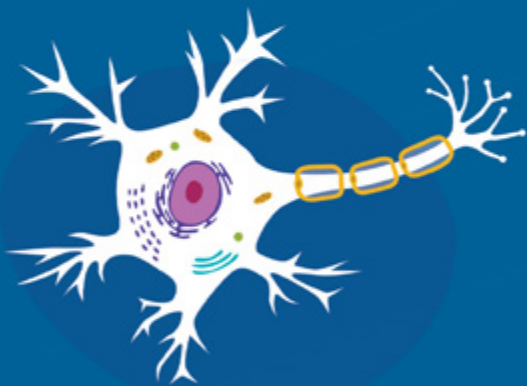
# ЧОВЕШКОТО ТЯЛО В 30 СЕКУНДИ



30 интересни теми за начинаещи биолози, обяснени за половин минута.

Тази книжка повежда читателите на невероятно пътуване през човешкото тяло. 30 ключови теми са изследвани с помощта на бързи малки обобщения и лесно запомнящи се факти и информация.

Със страхотните си мини-поръчения, които ти помагат да изпробваш удивителните неща, които може да прави тялото ти, и завладяващите цветни илюстрации на всяка страница, тази книжка е нов и забавен поглед към чудесата на човешкото тяло.



[www.entusiast.bg](http://www.entusiast.bg)



9 786191 641710

Цена: 14,00 лв.