

((► POSŁUCHAJ, BAW SIĘ I POZNAJ ◄))

CIAŁO CZŁOWIEKA

**ZABAWNA KOLEKCJA EDUKACYJNA, DZIĘKI KTÓREJ
ODKRYJESZ, JAK DZIAŁA I BRZMI NASZE CIAŁO!**

5



RBA

((► POSŁUCHAJ, BAW SIĘ I POZNAJ ◄))

CIAŁO CZŁOWIEKA

Tom 5 MIĘŚNIE RĄK I NÓG

CZEŚĆ, MAM
NA IMIĘ KOSTEK.
JESTEM TWOIM
PRZEWODNIKIEM
PO KOLEKCJI!

Spis treści

3 MIĘŚNIE RĄK I NÓG

4 CIAŁO CZŁOWIEKA

6 CIAŁO CZŁOWIEKA

8 JAK TO DZIAŁA

10 JAK ROŚNIE CIAŁO

12 ZADBAJ O SIEBIE

14 NIEZWYKŁA NATURA

15 QUIZ

W jaki sposób się poruszasz

Długie mięśnie długich kończyn

Precyzyjne mięśnie

Ruch dźwigni

Sport dla mocnych mięśni

Skurcze i ból

Najszybsze i najsilniejsze

Sprawdź się!

Kontakt:

• e-mail: info@CialoCzlowieka-Kolekcja.pl

• tel.: **22 360 39 09** (czynny w dni robocze, w godz. 9:00-16:00)
Koszt połączenia według taryf operatorów telekomunikacyjnych.

Więcej informacji znajdziesz na stronie:

www.CialoCzlowieka-Kolekcja.pl

Drodzy Czytelnicy!

Kolekcja „Pośłuchaj, baw się i poznaj CIAŁO CZŁOWIEKA” została przygotowana z myślą o dzieciach w wieku powyżej 4 lat i ich rodzicach. Ma za zadanie edukować i bawić. Materiały, z których się składa, nie są przeznaczone do użytku medycznego. Zaleca się, aby osoba dorosła nadzorowała sposób wykorzystania elementów przez dziecko, szczególnie tych najmniejszych, oraz pomagała mu złożyć model ludzkiego ciała, tak by nie zrobiło sobie krzywdy i cieszyło się z dobrej zabawy.



Elementy dołączone do kolekcji mogą stanowić niebezpieczeństwo dla dzieci poniżej 36. miesiąca życia. Przechowuj je z dala od małych dzieci i niemowląt, aby uniknąć ryzyka połknięcia lub uduszenia. Opakowania zawierające elementy kolekcji nie są zabawkami.

„Pośłuchaj, baw się i poznaj CIAŁO CZŁOWIEKA” to kolekcja wydawnicza, w skład której wchodzi tomy książek edukacyjnych na temat budowy ciała oraz plastikowe elementy ludzkiego ciała, które stanowią bezpłatny dodatek do tych wydawnictw. Przedmioty przedstawione na zdjęciach mogą się różnić od rzeczywistych, jednak różnice te nie będą dotyczyć podstawowych cech produktu. Kolekcja jest realizowana w 87 odcinkach (40 – szkielet i narządy wewnętrzne, 31 – mięśnie i twarz, 16 – układ pokarmowy). Wydawca zastrzega sobie prawo do zmiany elementów wchodzących w skład kolekcji, dat wprowadzania ich do sprzedaży oraz zmiany długości kolekcji. Regulamin kolekcji znajduje się na stronie: www.cialoczlowieka-kolekcja.pl.

Treść wydawnictw w całości ani we fragmentach nie może być reprodukowana w jakiegokolwiek postaci bez pisemnej zgody Wydawcy.

RBA

WYDAWCA:

© 2025 RBA Coleccionables, S.A.U.
Avenida Diagonal, 189. 08018 Barcelona, Hiszpania
Copyright © RBA Coleccionables, S.A.U.

TYTUŁ ORYGINAŁU: *El cuerpo humano*

ZDJĘCIA:

Agefotostock, Corbis, Getty Images, iStockphoto

ILUSTRACJE:

Rebeca Puebla (postacie i obiekty 3D)
Tenladio Studio (ilustracje naukowe)
René Acuña (postać Kostka)

TLUMACZENIE:

Anna Zaborowska-Cinciata, Marcin Cinciata

KONSULTACJA MERYTORYCZNA:

dr hab. n. med. Łukasz Krzych

KOORDYNACJA TEGO WYDANIA SERII:

Łukasz Sulimowski

ISBN serii: 979-13-7007-315-2

ISBN tomu: 979-13-7007-320-6

DRUK:

Tallers Gràfics Soler
Carrer d'Enric Morera, 15, 08950 Esplugues
de Llobregat, Barcelona, Hiszpania
Wydrukowano w Hiszpanii / Printed in Spain
Legal deposit: B 11153-2025

DYSTRYBUCJA:

Burda Media Polska sp. z o.o.
ul. Marynarska 15, 02-674 Warszawa

Wszystkie prawa zastrzeżone / All rights reserved



W jaki sposób się poruszasz

Dzięki mięśniom rąk, nóg, dłoni i stóp możesz biegać, skakać, tańczyć, przytulać się, rzucać piłką i wykonywać wiele innych czynności.

Twoje ręce i nogi mają długie mięśnie, które są przymocowane do kości.

To pozwala ci się ruszać. Dzieje się tak, ponieważ mięśnie połączone są w uzupełniające się nawzajem pary. Istnieją zwierzęta, których kończyny są potężniejsze niż nasze (np. delfiny, gepardy czy orły), ale to ludzie dysponują specjalnym narzędziem: dłońmi z palcami.

Spośród wszystkich palców najbardziej wyjątkowy jest kciuk, gdyż dzięki niemu możemy chwytać przedmioty.

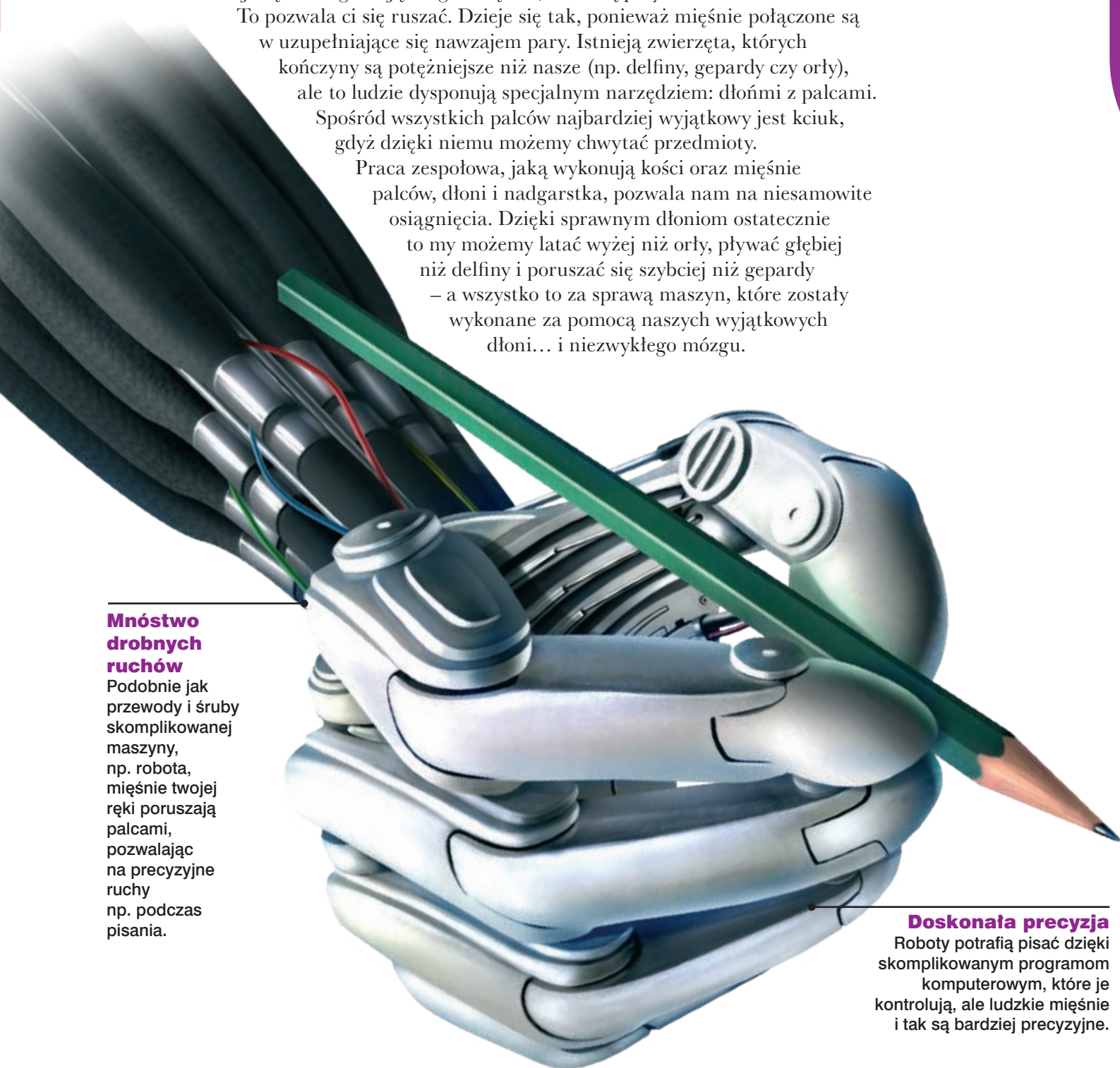
Praca zespołowa, jaką wykonują kości oraz mięśnie palców, dłoni i nadgarstka, pozwala nam na niesamowite osiągnięcia. Dzięki sprawnym dłoniom ostatecznie to my możemy latać wyżej niż orły, pływać głębiej niż delfiny i poruszać się szybciej niż gepardy – a wszystko to za sprawą maszyn, które zostały wykonane za pomocą naszych wyjątkowych dłoni... i niezwykłego mózgu.

Mnóstwo drobnych ruchów

Podobnie jak przewody i śruby skomplikowanej maszyny, np. robota, mięśnie twojej ręki poruszają palcami, pozwalając na precyzyjne ruchy np. podczas pisania.

Doskonała precyzja

Roboty potrafią pisać dzięki skomplikowanym programom komputerowym, które je kontrolują, ale ludzkie mięśnie i tak są bardziej precyzyjne.





Długie mięśnie długich kończyn

Mięśnie twoich kończyn, barków i bioder są połączone z kośćmi długimi za pomocą ścięgien. Do każdej kości może być przyczepionych kilka mięśni. Sprawdź, co możesz dzięki nim robić.

W rękach i nogach znajdują się głównie mięśnie długie. Wszystkie łączą się ze szkieletem dzięki ścięgom. Nie tylko pozwalają ci się ruszać, ale także utrzymują kończyny w określonej pozycji. Najważniejsze mięśnie rąk znajdują się w barku, ramieniu, przedramieniu i w dłoni. Główne mięśnie nóg są w biodrze, miednicy, nodze i w stopie. Większość z nich pracuje w parach. Jeden mięsień wykonuje jakąś czynność, a drugi działa w przeciwną stronę, np. jeden prostuje rękę czy nogę, a drugi ją zgina.

Mięsień dwugłowy (biceps)

Ten duży mięsień ramienia zgina rękę w łokciu i obraca ją dłonią na zewnątrz.

Mięsień ramiennie-promieniowy

Pomaga zginać rękę w łokciu i podnosić przedramię.

Mięsień czworogłowy uda

Ta grupa mięśni przykrywa przednią część uda. Mięsień czworogłowy pozwala ci prostować nogę w kolanie.

Mięsień piszczelowy przedni

Łatwo wyczujesz pod skórą ten długi, biegnący wzdłuż piszczeli mięsień. Zgina on staw skokowy, odginając duży paluch do góry.

Mięsień strzałkowy długi i krótki

Mięsień strzałkowy długi zgina stopę na zewnątrz, a strzałkowy krótki obraca ją na zewnątrz i w dół. Wspólnie pozwalają utrzymywać równowagę w stawie skokowym.



Mięsień naramienny

Okrywa staw barkowy i pozwala ci na unoszenie i obracanie ramion.

Zginacz i prostownik

Przedramię zawiera kilka warstw mięśni, które prostują i zginają nadgarstek oraz palce.

Mięsień trójgłowy (triceps)

Triceps oznacza „trzy głowy”, co odnosi się do trzech punktów, w których ten mięsień przymocowany jest do kości. Jego głównym zadaniem jest prostowanie przedramienia, działa zatem przeciwnie niż biceps.

Mięśnie pośladkowe

Na pośladek składają się trzy mięśnie (określane jako wielki, średni i mniejszy). Największy z nich jest jednym z najsilniejszych mięśni w całym ciele. Wszystkie razem pozwalają ci na wiele różnych ruchów, np. na prostowanie nóg, kiedy wstajesz.

Mięsień przywodziciel

Znajdujące się po wewnętrznej stronie uda mięśnie biegną od miednicy i przyczepione są w kilku miejscach do kości udowej. Dzięki nim możesz złączyć nogi.

Mięsień krawiecki

Ten cienki, przypominający taśmę, mięsień jest najdłuższy w twoim ciele. Przebiega wzdłuż uda po przekątnej, pozwalając ci np. na skrzyżowanie nóg.

Mięsień brzuchaty łydki

Pomaga skierować stopę na zewnątrz i jest wykorzystywany podczas biegania czy skakania.

Mięsień dwugłowy uda

Biegne z tyłu uda. Możesz go wyczuć, zginając nogę w kolanie i dotykając jej tuż powyżej kolana, po zewnętrznej stronie.

Mięsień piszczelowy tylny

Ten mięsień biegnie wzdłuż piszczeli. Pozwala ci na obracanie stopy w różne strony i na prostowanie nogi w kostce, np. podczas pedałowania na rowerze.

Ścięgno Achillesa

To najdłuższe, najcięższe i najsilniejsze ścięgno w całym twoim ciele. Jego nazwa bierze się od słynnego słabego punktu u greckiego herosa Achillesa.