

((► POSŁUCHAJ, BAW SIĘ I POZNAJ ◄))

CIAŁO CZŁOWIEKA

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

3



RBA

((► POSŁUCHAJ, BAW SIĘ I POZNAJ ◄))

CIAŁO CZŁOWIEKA

Tom 3 RĘCE I NOGI

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

Spis treści

3 RĘCE I NOGI

4 CIAŁO CZŁOWIEKA

6 JAK TO DZIAŁA

8 JAK ROŚNIE CIAŁO

10 ZADBAJ O SIEBIE

12 ZOSTAŃ ODKRYWCĄ

14 NIEZWYKŁA NATURA

15 QUIZ

Stawy rąk i nóg

Twoje supergiętkie ciało

Jak obracają się stawy

Jak rosną kości

Jak zrastają się kości

Kość jak z gumy

Twardsze niż stal

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)

Tenllado Studio (ilustracje naukowe)

René Acuña (postać Kostka)

TŁUMACZENIE:

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: 979-13-7007-318-3

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



Stawy rąk i nóg

Ręce i nogi pozwalają ci wykonywać więcej ruchów niż jakiekolwiek inne części ciała. Bez nich nie można byłoby skakać, biegać, tańczyć czy podnosić rozmaitych przedmiotów.

Rękami i nogami możesz ruszać dzięki stawom w barkach, łokciach, biodrach, kolanach i kostkach. Wszystkie one pozwalają ci na płynne, szybkie i precyzyjne ruchy, a za sprawą małych stawów w nadgarstkach i palcach, osiągasz precyzję, jakiej nie ma nawet najdoskonalszy robot. Dzięki temu możesz malować, grać na pianinie, a także wykonywać wiele innych czynności.

Staw barkowy

Ludzkie ramię łączy się przy jego pomocy z barkiem. Pozwala on na pełen obrót, a także na odchylenie ręki od ciała. Spróbuj!

Ramię

Długa kość w twoim ramieniu to kość ramienna, do której przyczepione są dwa kluczowe mięśnie zapewniające ramieniu siłę. Triceps, czyli mięsień trzygłowy, jest przyczepiony z tyłu, a biceps, czyli mięsień dwugłowy, z przodu.

Kości palców

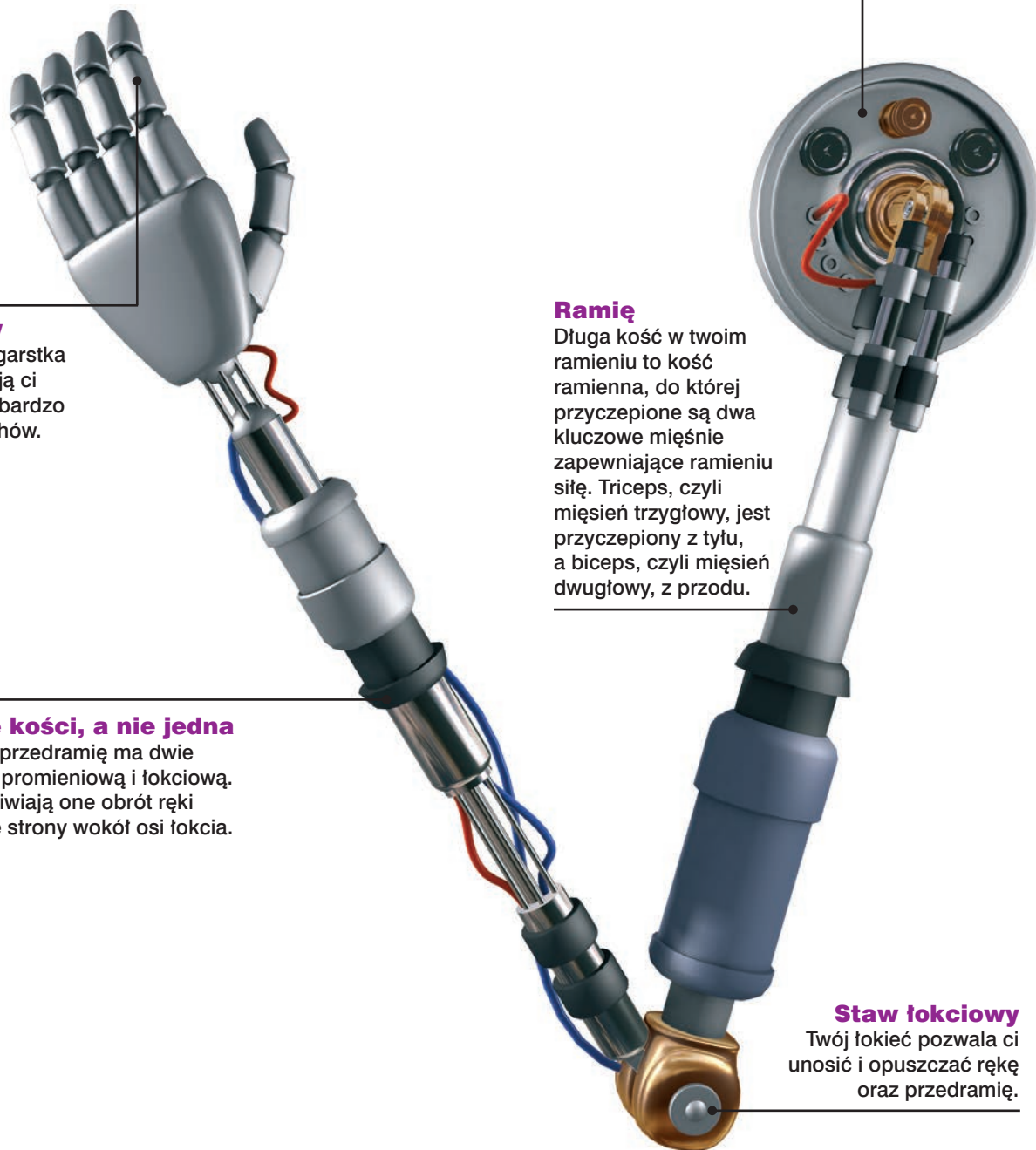
Liczne kości nadgarstka i palców pozwalają ci na wykonywanie bardzo precyzyjnych ruchów.

Dwie kości, a nie jedna

Twoje przedramię ma dwie kości: promieniową i łokciową. Umożliwiają one obrót ręki w obie strony wokół osi łokcia.

Staw łokciowy

Twój łokieć pozwala ci unosić i opuszczać rękę oraz przedramię.





Twoje supergiętkie ciało

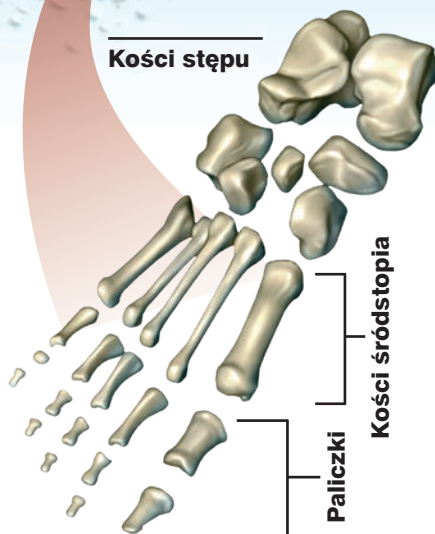
Ta część szkieletu, która tworzy twój tułów, czyli czaszka, kręgosłup i żebra, składa się z 80 kości. Szkielet kończyn złożony jest z 126 kości. Przyjrzyjmy się im bliżej.

Są to kości twoich rąk i nóg oraz kości, które umożliwiają ich ruchome połączenie, czyli barki połączone z rękami oraz biodra łączące się z nogami. Miednica zabezpiecza i podtrzymuje narządy płciowe, a także część układu pokarmowego np. jelito grube. Jeśli chodzi o poruszanie się, to kości długie w rękach i nogach oraz drobne kości w nadgarstkach i dłoniach, kostkach i stopach dają ci olbrzymie możliwości ruchu.

Tajemnice twojego ciała

Twoje dłonie i stopy mają 106 kości – to ponad połowa wszystkich, które znajdują się w twoim ciele!

Kości stępu



Kości śródstopia

Paliczki

Kości stopy

Nasze stopy są bardzo ważnym elementem budowy ludzkiego ciała, gdyż są tak skonstruowane, że dzięki nim możemy chodzić na dwóch kończynach, a nie na czterech (jak większość ssaków). Kości stóp muszą utrzymywać ciężar całego twojego ciała, chociaż są dość małe.

Kość udowa



Kość piszczelowa

Kość strzałkowa

Kości nóg

Kość udowa w nodze jest najdłuższa w naszym ciele. Łączy się ona z kością piszczelową i strzałkową w podudziu, a także z rzepką w kolanie.

Kości łokcia

Łokieć jest skomplikowanym stawem, łączącym ramię z przedramieniem. Działając jak zawias, ogranicza ruchy ramienia, ale pozwala za to na zginanie (przywodzenie) i prostowanie (odwodzenie) ręki. Umożliwia również obroty przedramienia.

Kość promieniowa

Kość ramienna

Kość łokciowa

Obojczyk

Kość ramienna

Łopatką

Kości barków

Ramiona łączą się z tułowiem poprzez barki. Twoje łopatki oraz obojczyki razem z głową kości ramiennej tworzą staw barkowy. Jego budowa pozwala na ruchy barku wokół jego własnej osi.

Kość biodrowa

Kości miednicy

Obręcz miednicy jest zbudowana z dwóch dużych kości połączonych z przodu chrząstkowatym stawem, a z tyłu – kością krzyżową.

Każda z tych dwóch kości miednicy składa się z trzech części: kości biodrowej, kulszowej oraz łonowej. Tworzą one zagłębienia, w które wpasowują się głowy kości udowych, tworząc staw biodrowy.

Kość udowa

Kości dłoni

Pozwalają na zróżnicowane i precyzyjne ruchy palców w o wiele większym zakresie niż ma to miejsce w przypadku palców nóg. Możesz otworzyć i zaciśnąć dłoń, a twój kciuk może dotknąć każdego z palców. Spróbuj!

Kości nadgarstka

Paliczki Kości śródręcza