



**ANATOMIA**

# ĆWICZENIA mięśni ciała



- **TECHNIKI**
- **KORZYŚCI**
- **ŚRODKI OSTROŻNOŚCI**
- **PORADY**
- **ZESTAWY ĆWICZEŃ**





# Anatomia

ĆWICZENIA MIĘŚNI CIAŁA



# Anatomia

## ĆWICZENIA MIĘŚNI CIAŁA

**Tytuł oryginału:** *Anatomía & Musculación*

**Autor:** dr Ricardo Cánovas

**Ilustracje:** Myriam Ferrón

**Zdjęcia:** Nos & Soto

© Copyright 2014 Editorial Paidotribo – World Rights  
Published by Editorial Paidotribo, Badalona, Spain  
© Copyright of this edition Wydawnictwo SBM Sp. z o.o., Warszawa 2016  
Wydanie I

Wydrukowano w Polsce

**Tłumaczenie z języka angielskiego:** Aleksandra Kubiak

**Redakcja:** Katarzyna Juszyńska

**Korekta:** Elżbieta Wójcik

**Konsultacja merytoryczna wydania polskiego:**

trenerka metody Pilatesa, instruktorka fitness i Terapy  
Fitness, trenerka personalna Zofia Knittel

**Skład i przygotowanie do druku:** Justyna Wiśniewska

**Okładka:** Marcin Korolkiewicz

Wszelkie prawa zastrzeżone. Żadna część publikacji nie może być wykorzystywana ani przechowywana w żadnym systemie gromadzenia danych, powielana ani przekazywana – czy to na drodze elektronicznej, mechanicznej, fotokopii czy jakiegokolwiek innej bez uprzedniej zgody właściciela praw autorskich.



Wydawnictwo SBM Sp. z o.o.  
ul. Sułkowskiego 2/2  
01-602 Warszawa

[www.WYDAWNICTWO-SBM](http://www.WYDAWNICTWO-SBM)



Jak korzystać z tej książki .....	6
Wstęp. Mięśnie i trening .....	8
Atlas układu mięśniowego człowieka .....	16
Płaszczyzny ruchu .....	18

**Klatka piersiowa**

1

20

## Mięsień piersiowy

Wyciskanie sztangielek na ławce skośnej w górę .....	22
Krzyżowanie linek wyciągu górnego w pozycji stojącej ...	23
Wyciskanie sztangielek na ławce poziomej .....	24
Wyciskanie sztangi na ławce poziomej .....	25
Pompki na poręczach .....	26
Rozpiętki ze sztangielkami na ławce skośnej w górę ...	27
Rozpiętki na ławce poziomej ze sztangielkami .....	28
Wyciskanie sztangi na ławce skośnej w górę .....	29
Wyciskanie sztangi na ławce skośnej w dół .....	30
Rozpiętki w siadzie na maszynie (motylek) .....	31
Przenoszenie hantla za głowę .....	32
Wyciskanie na maszynie w siadzie .....	33

**Plecy**

2

34

## Mięsień czworoboczny

Wznosy barków ze sztangielkami .....	36
Podciąganie sztangi wzdłuż tułowia .....	37

## Mięsień najszerszy grzbietu

Podciąganie na drążku nachwytem .....	38
Ściąganie drążka wyciągu górnego podchwytem .....	39
Ściąganie drążka wyciągu górnego szerokim nachwytem przed sobą .....	40
Przyciąganie linki wyciągu dolnego w siadzie .....	41
Wiosłowanie na maszynie w siadzie .....	42
Przenoszenie ciężaru zza głowy na maszynie .....	43
Przyciąganie drążka wyciągu górnego do bioder .....	44
Prostowanie ramion na wyciągu z uchwytem łamanym (V-grip).....	45
Podciąganie sztangielki w opadzie .....	46
Przenoszenie ramion za głowę w pozycji leżącej .....	47

Wiosłowanie półsztangą w opadzie tułowia .....	48
--	----

Wiosłowanie .....	49
-------------------	----

## Mięsień czworoboczny lędźwi

Ćwiczenie na mięsień czworoboczny lędźwi na maszynie .....	50
Wyprosty tułowia na ławeczce .....	51

**Bark**

3

52

## Mięsień naramienny

Unoszenie ramion bokiem ze sztangielkami w pozycji stojącej .....	54
Unoszenie ramienia bokiem ze sztangielką w pozycji stojącej .....	55
Unoszenie ramion w bok na maszynie .....	56
Unoszenie ramienia bokiem ze sztangielką w pozycji leżącej .....	57
Unoszenie sztangielek przed sobą .....	58
Wyciskanie sztangi sprzed głowy w siadzie .....	59
Arnoldki – wyciskanie hantli w pionie w siadzie .....	60
Wyciskanie sztangielek w pionie w siadzie .....	61
Wyciskanie sprzed głowy na maszynie .....	62
Ćwiczenie części tylnych mięśni naramiennych na maszynie .....	63
Unoszenie ramion ze sztangielkami w bok w opadzie .....	64
Rozciąganie linki wyciągu dolnego jedną ręką w bok w opadzie .....	65

**Kończyna górna**

4

66

## Mięsień dwugłowy ramienia

Uginanie ramion ze sztangą podchwytem .....	68
Naprzemienne uginanie ramion ze sztangielkami .....	69
Uginanie ramion na ławce skośnej .....	70
Uginanie ramion ze sztangą na ławce Scotta (modlitewniku) .....	71
Uginanie ramienia ze sztangielką w siadzie w podparciu o udo .....	72



Uginanie ramion ze sztangielkami chwytem młotkowym.....	73
<b>Mięsień trójgłowy ramienia</b>	
Wyciskanie francuskie ze sztangą w pozycji leżącej.....	74
Prostowanie ramion na wyciągu górnym w pozycji stojącej .....	75
Prostowanie ramion nad głową ze sztangielką w siadzie.....	76
Pompki na poręczach.....	77
Prostowanie łokcia ze sztangielką w opadzie tułowia.....	78
Wyciskanie sztangi na ławce prostej wąskim chwytem.....	79
<b>Przedramię</b>	
Uginanie nadgarstków ze sztangą za plecami .....	80
Prostowanie nadgarstków ze sztangą nachwytem.....	81
Uginanie nadgarstków ze sztangą podchwytem .....	82
Uginanie ramion ze sztangą nachwytem w pozycji stojącej .....	83

## Kończyna dolna

5

84

<b>Mięsień czworogłowy uda</b>	
Przysiady ze sztangą .....	88
Wyciskanie dźwigni nogami na maszynie .....	89
Przysiady z dźwignią.....	90
Wyprosty nóg na maszynie .....	91
Przysiady ze sztangą z przodu .....	92
<b>Mięśnie grupy tylnej uda</b>	
Uginanie nóg na maszynie w pozycji leżącej.....	93
Uginanie nóg na maszynie w siadzie .....	94
<b>Mięsień brzuchaty łydki</b>	
Spięcia łydek ze sztangą w pozycji stojącej .....	95
Spięcia łydki ze sztangielką w pozycji stojącej .....	96
<b>Mięsień płaszczkowaty</b>	
Spięcia łydek na maszynie w siadzie.....	97
<b>Mięśnie odwodziciele</b>	
Ćwiczenie na mięśnie odwodziciele ud na maszynie.....	98
<b>Mięśnie przywodziciele</b>	
Ćwiczenie na mięśnie przywodziciele ud na maszynie.....	99

## Mięśnie pośladkowe

6

100

<b>Mięsień pośladkowy wielki</b>	
Przenoszenie nogi w tył na wyciągu.....	102
Unoszenie nogi w kłku podpartym z obciążeniem kostki .....	103
Wykrok ze sztangą .....	104
Unoszenie bioder w pozycji leżącej .....	105
Unoszenie nóg na ławce poziomej w pozycji leżącej... ..	106
<b>Mięsień pośladkowy wielki, średni i mały</b>	
Odwodzenie nóg w pozycji leżącej z uniesionymi biodrami .....	107

## Mięśnie brzucha

7

108

<b>Mięsień prosty brzucha</b>	
Skłony tułowia z linką wyciągu górnego w kłku .....	110
Skłony tułowia z linką wyciągu górnego w pozycji leżącej.....	111
Skłony tułowia ze sztangielką w pozycji leżącej .....	112
Skłony tułowia (z oporem) na maszynie w siadzie.....	113
Skłony tułowia z talerzem obciążeniowym z wyprostowanymi rękoma .....	114
<b>Mięsień zębaty przedni</b>	
Spinanie brzucha .....	115
<b>Mięśnie skośne brzucha</b>	
Wzmacnianie mięśni skośnych brzucha .....	116
Skłony tułowia w pozycji leżącej .....	117
Skłony boczne z uchwytem wyciągu górnego w pozycji stojącej .....	118
Skręty tułowia ze sztangielką.....	119





## Treningi

120

Poziom początkujący .....	120
Poziom średnio zaawansowany.....	122
Poziom zaawansowany .....	124
Słownik pojęć .....	126

# Mięśnie biorące udział w ćwiczeniu

## Rodzaj ćwiczenia

-  **Mięsień agonistyczny:** mięsień podlegający skurczom
-  **Mięsień synergistyczny:** mięsień współdziałający z mięśniem agonistycznym
-  **Mięsień antagonistyczny:** mięsień pełniący funkcję przeciwną do mięśnia agonistycznego
-  **Punkt podparcia:** punkt podparcia dla wykonywanego ruchu

Obszar ciała	Mięsień	Nazwa ćwiczenia	Opis ćwiczenia
KLATKA PIERSIOWA	Mięsień piersiowy	Przenoszenie hantla za głowę	

Rady trenera

Poziom aktywacji mięśnia

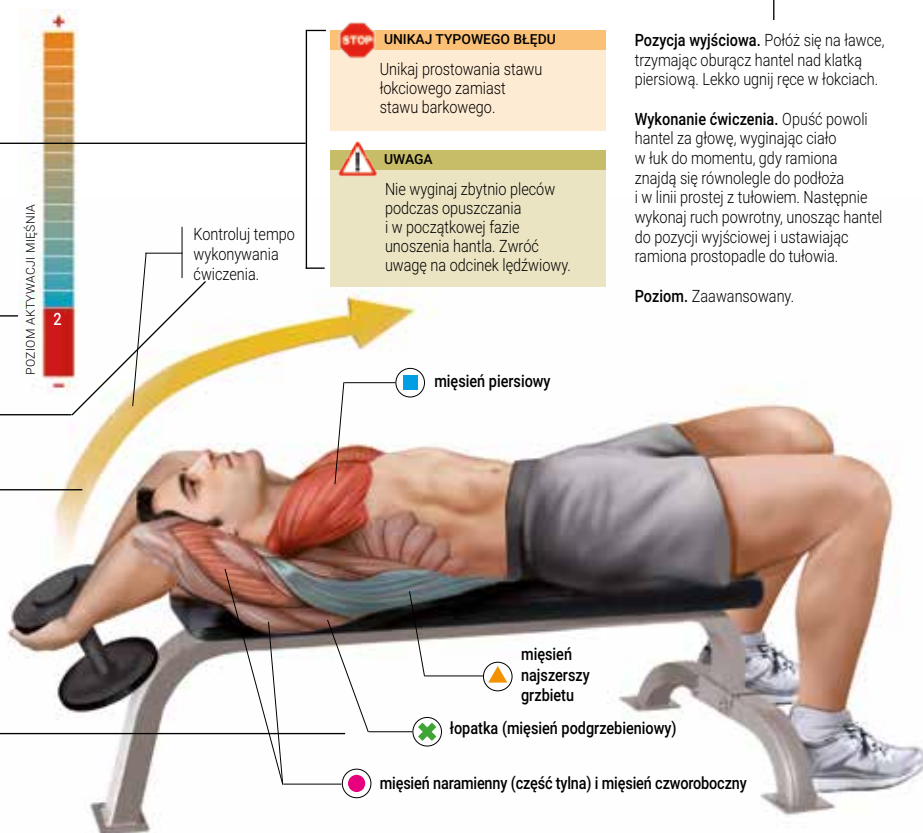
Uwagi dodatkowe

Kierunek ruchu

Mięśnie biorące udział w ćwiczeniu

----- Liniją przerywaną oznaczono mięsień, którego nie widać na ilustracji, gdyż znajduje się po drugiej, niewidocznej na ilustracji stronie ciała lub jest położony w głębszych partiach ciała.

Wersja opcjonalna ćwiczenia



**STOP UNIKAJ TYPOWEGO BŁĘDU**  
Unikaj prostowania stawu łokciowego zamiast stawu barkowego.

**UWAGA**  
Nie wyginaj zbyt mocno pleców podczas opuszczania i w początkowej fazie unoszenia hantla. Zwróć uwagę na odcinek lędźwiowy.

**Pozycja wyjściowa.** Połóż się na ławce, trzymając oburącz hantel nad klatką piersiową. Lekko ugnij ręce w łokciach.

**Wykonanie ćwiczenia.** Opuść powoli hantel za głowę, wyginając ciało w łuk do momentu, gdy ramiona znajdują się równolegle do podłoża i w linii prostej z tułowiem. Następnie wykonaj ruch powrotny, unosząc hantel do pozycji wyjściowej i ustawiając ramiona prostopadle do tułowia.

**Poziom.** Zaawansowany.

**WERSJA OPCJONALNA**





**Unikaj typowego błędu:** wskazówki, jak uniknąć często popełnianych błędów podczas wykonywania danego ćwiczenia



**Uwaga:** ostrzeżenia

## Rady trenera

## Wykonanie ćwiczenia

Mięsień piersiowy

### Wyciskanie na maszynie w siadzie

KLATKA  
PIERSIOWA



**Pozycja wyjściowa.** Usiądź na urządzeniu do ćwiczenia mięśni klatki piersiowej. Dociśnij topkati do oparcia, a ramiona ustaw równoległe do podłoża.

**Wykonanie ćwiczenia.** Powoli i równomiernie przesunij obie ręce w przód, prostując łokcie trzymane nieznacznie poniżej poziomu ramion. Unikaj blokowania stawu łokciowego w momencie pełnego wyprustu. Po krótkim zatrzymaniu powróć wolno do pozycji wyjściowej.

**Poziom.** Początkujący, średnio zaawansowany i zaawansowany.

**STOP UNIKAJ TYPOWEGO BŁĘDU**

Łopatki muszą przylegać do oparcia.

**UWAGA**

Unikaj dociskania głową do oparcia oraz wywierania nacisku na mięśnie szyi.

WERSJA OPCJONALNA



## Wersja opcjonalna ćwiczenia

Przy opisie każdego ćwiczenia została podana jego opcjonalna wersja do wykonania poza siłownią, np. w domu. Wszystkie alternatywne wersje ćwiczeń można wykonać przy użyciu taniego sprzętu, łatwo dostępnego w sklepach sportowych.





# Mięśnie i trening

**S**iła ma swoje źródło w pracy wykonywanej przez mięśnie, a moc mięśni można znacznie zwiększyć nawet przy minimalnym nakładzie czasu. To jedna z zasad przyświecających metodzie, której ta książka jest poświęcona, a więc treningowi opartemu na kanonach fizjologii wysiłku fizycznego. Kluczem tej metody jest zmaksymalizowanie potencjału mięśni w ramach indywidualnych uwarunkowań genetycznych. Z tego względu szczególnie ważna wydaje się intensywność treningów. Aby utrzymać odpowiednią intensywność ćwiczeń, mięśnie wykorzystują efekty zwiększania objętości. Jednak zwiększenie objętości nie jest równoznaczne z rozmiarem – gdyby tak było, maratończycy byłiby niezwykle muskularni. Innymi słowy, droga do zwiększenia rozmiaru mięśni wiedzie przez znaczną intensywność ćwiczeń w dość krótkim czasie.

---

## Wzrost siły mięśniowej przy minimalnym nakładzie czasu? To jest możliwe.

---

### Szanuj język swoich mięśni

Tematem niniejszej książki nie jest podnoszenie ciężarów, lecz szacunek do języka własnych mięśni. W momencie, gdy przestajesz utrzymywać właściwe napięcie mięśni, ryzykujesz utratę wydajności, a przede wszystkim zniweczenie swojej pracy. Cofnięcie skutków tego procesu jest możliwe jedynie przez systematyczny wysiłek, czyli skrupulatne realizowanie harmonogramu ćwiczeń.

W tej książce nie zaleca się stosowania serii, gdyż nie są one kumulatywne. Można to wyjaśnić na konkretnym przykładzie: po wbiciu gwoźdźcia dalsze uderzanie młotkiem jest zbędne, ponieważ jedynym efektem może być zniszczenie całej powierzchni. Z ćwiczeniami rzecz ma się podobnie – nie powinno się nadmiernie przeciągać ćwiczeń do momentu, gdy mięśnie zostaną przeciążone, ponieważ każdy kolejny wysiłek może się okazać dla nich szkodliwy.

Twój organizm ma ograniczoną zdolność radzenia sobie z wysiłkiem fizycznym. Istnieją pewne określone wyznaczniki wysiłku fizycznego, ale nie należy do nich zęsztywnienie, będące wyłącznie symptomem niepełnego metabolizmu komórek. Ze-

sztynienie nie oznacza zatem poprawnego wykonania ćwiczenia mającego wzmocnić mięśnie, a wręcz przeciwnie. Osoba, która po raz pierwszy w życiu grała w tenisa, następnego dnia doświadczy znacznego uczucia zęsztywnienia, mimo że jej mięśnie nie uległy nawet minimalnemu powiększeniu.

Formą treningu proponowaną w niniejszej książce jest koncentracja na napięciu mięśniowym, czyli na bardzo powolnym ćwiczeniu mięśni aż do momentu ich granicznego zmęczenia. Taki system treningów ma na celu wypracowanie mięśni bez uszkodzeń ciała.

### Masa mięśniowa

Masa mięśniowa zaczyna zanikać z chwilą, gdy człowiek osiąga wiek 25–30 lat. Proces ten zachodzi niezależnie od stopnia aktywności fizycznej danej osoby. Istnieją jednak badania dowodzące, iż aktywność fizyczna może być sposobem na uniknięcie utraty tkanki mięśniowej, jeśli ćwiczenia wzmacniające masę ciała są wykonywane regularnie i w odpowiedni sposób.

Taki system treningów sprawia, że nie trzeba rezygnować ze stylu życia, jaki prowadzi się wcześniej. Pojawiający się z wiekiem spadek siły nie jest zatem procesem nieuniknionym, gdyż siła to kwestia funkcjonowania mięśni – można ją z powodzeniem zwiększyć przy minimalnym nakładzie czasu.

Niniejsza książka pokazuje, jak skutecznie wzmocnić swój organizm przy jednoczesnym optymalnym wykorzystaniu czasu.

### Czemu służy kulturystyka?

Oprócz samego zaangażowania w aktywność fizyczną – czy to dla rozrywki, czy dla rywalizacji – kulturystyka ma świetny wpływ na nasze zdrowie, działa niczym dożywnia tarcza ochronna.

W miarę upływu czasu starzeje się całe nasze ciało, a jedyne jego części, które można odmłodzić, to mięśnie. Utrzymywanie ich w dobrej kondycji sprawia, że jednocześnie usprawniamy funkcjonowanie wszystkich części ciała, np. wątroba będzie lepiej pracować, jeśli zapewnimy jej odpowiednie zaplecze mięśniowe. Podobnie rzecz się ma w przypadku płuc czy serca, które mają z kolei swój udział w poprawie masy mięśniowej.

Jedną z wielu zalet utrzymywania mięśni w dobrej kondycji jest, oprócz ogólnego wzmocnienia organizmu, poprawa funkcjonowania układu krążenia, który z kolei usprawnia proces utraty nadmiaru tkanki tłuszczowej, wpływa na wzrost odporności organizmu oraz jego elastyczność, a także pomaga w zwiększaniu gęstości kości. Wszystkie te cele można osiągnąć dzięki odpowiednio wykonywanym ćwiczeniom fizycznym. I o tym właśnie jest ta książka.

Kolejne korzyści dla mięśni, jakie wynikają z wykonywania ćwiczeń, to ich zdolność dostosowania się do stawianych im wymagań – każdy poprawnie wykonany trening przekłada się na poprawę kondycji fizycznej, bez kontuzji. Aktywność fizyczna ma na celu wzmocnienie organizmu i przygotowanie ciała do udziału w zawodach sportowych lub też po prostu ułatwienie codziennego funkcjonowania.

Kulturystyka nie jest zatem ukierunkowana jedynie na wyrzeźbienie sylwetki, wpływa również na poprawę ogólnego stanu zdrowia i zapewnia dobre samopoczucie. Ćwiczenia

---

## Pojawiający się z wiekiem spadek siły nie jest nieunikniony.

---

fizyczne potrafią nie tylko w znacznym stopniu podnieść jakość życia, lecz także pozytywnie wpłynąć na jego długość – wystarczy tylko trochę czasu i wysiłku.

### Jak działają mięśnie?

Zadaniem mięśni jest kurczenie się, czyli przyciąganie obu końców ku sobie, dzięki czemu możliwe jest przybliżanie się do siebie różnych kości. Zdziwiające jest to, że mięśnie nie mają zdolności rozkurczania – lukę tę wypełnia skurcz odpowiedniego mięśnia antagonistycznego lub nacisk zewnętrzny.

**Przyczep początkowy** jest proksymalnym odcinkiem mięśnia, zajmującym zwykle większy obszar na kości. **Przyczep końcowy**

to silniej zbudowany odcinek dystalny, zajmujący mniejszą powierzchnię kości. Przyczep początkowy jest zatem zwykle mniej ruchomym fragmentem połączenia mięśnia z kością.

Biorąc pod uwagę zdolność mięśni do kurczenia się, można wyróżnić cztery rodzaje włókien mięśniowych, jednak dla uproszczenia w książce skupimy się jedynie na dwóch z nich: włóknach szybkich, czyli białych, oraz wolnych, a więc czerwonych.

Włókna szybkokurczliwe są aktywowane podczas krótkotrwałego wysiłku o dużym nasileniu, z kolei wolnokurczliwe są wykorzystywane przy długotrwałych czynnościach.

W czasie wykonywania ćwiczeń aktywują się najpierw włókna wolnokurczliwe,

a wraz ze wzrostem obciążenia włókna te są zastępowane przez włókna średnio- i szybkokurczliwe.

Proporcje występowania włókien są określone już w momencie narodzin i są unikalne zarówno w obrębie każdego mięśnia z osobna, jak i pod względem osobniczym.

Intensywny trening fizyczny ma za zadanie wzmocnić wszystkie rodzaje włókien mięśniowych. Należy przy tym pamiętać, że można tu poruszać się jedynie w obrębie osobniczych uwarunkowań genetycznych – w miarę upływu czasu człowiek traci zwinność, prędkość itp., a włókna szybkokurczliwe słabną, sprawiając, że wykonywanie niegdyś prostych czynności staje się coraz trudniejsze.

### Sugerowana metoda treningu: wykonywanie ćwiczeń do momentu granicznego zmęczenia mięśnia

Najważniejsze w treningu powinno być powolne wykonywanie ćwiczeń, jednak dużo intensywniejszych niż standardowy trening fizyczny (jedno-, dwusekundowe powtórzenia). Dzięki takiemu systemowi możliwe jest spalanie znacznie większej ilości kalorii i tkanki tłuszczowej przy jednoczesnym zwiększeniu wrażliwości insulinowej (insulinooporność przyczynia się do otyłości), co w połączeniu z odpowiednią dietą reguluje ciśnienie krwi, poziom cholesterolu i trójglicerydów. Rzecz najważniejsza: ćwicząc niespełna pół godziny tygodniowo, można uzyskać znaczny spadek tkanki tłuszczowej, a skrupulatne przestrzeganie planu treningowego sprawi, że nie odnotujemy żadnego spadku masy mięśniowej.

Jeśli podczas trwania treningów przyjmiesz mniejsze ilości kalorii, niż potrzebuje twój organizm, doprowadzisz do spadku nie tylko tkanki tłuszczowej, lecz także masy mięśniowej. A jeżeli dodasz do tego jeszcze ćwiczenia aerobowe, stracisz nawet więcej masy mięśniowej. Taki plan treningowy jest skazany na porażkę, gdyż jego skutkiem



---

**W miarę upływu czasu starzeje się całe nasze ciało, a jedyne jego elementy, które można odmłodzić, to mięśnie.**

---

będzie spadek masy mięśniowej. Metoda prezentowana w tej książce prowadzi do uregulowania przemiany materii w taki sposób, by możliwe było spalanie tkanki tłuszczowej, a nie masy mięśniowej – wszystko za sprawą treningu o dużej intensywności.

Innymi słowy, chcąc uzyskać wzrost masy mięśniowej, nie wystarczy jedynie skrupulatnie przestrzegać rygoru ćwiczeń przedstawionego w tej książce, ale należy również dostosować do tego celu swoje nawyki żywieniowe i wszelką inną aktywność fizyczną.

Ćwiczenie mięśni aż do momentu granicznego zmęczenia sprawia, że człowiek przekracza pewien próg standardowej aktywności, a to skutkuje pojawieniem się w jego ciele potrzeby dalszych ćwiczeń. Działa to trochę tak, jakby mięśnie wysyłały sygnał: „niezły wycisk”.

Wykonywanie intensywnych ćwiczeń pobudza enzym zwany kinazą aktywowaną przez AMP, odpowiadający za niektóre procesy metaboliczne. Enzym ten uruchamia się podczas wykonywania ćwiczeń fizycznych, a także u osób cierpiących na cukrzycę typu 2 bądź osób otyłych. Jest to więc enzym wpływający na metabolizm wskutek zajścia pewnych anomalii w organizmie.

Istnieją badania wskazujące na to, iż enzym ten pozostaje aktywny przez 7–10 dni po intensywnym wysiłku fizycznym, dzięki czemu możliwe jest spalanie tkanki tłuszczowej podczas przerw między treningami, czyli w czasie odpoczynku.

### Mięśnie agonistyczne, synergistyczne i stabilizujące

Podczas wykonywania ruchu każdy mięsień odgrywa konkretną rolę – **mięsień agonistyczny** to ten, dzięki któremu możliwy jest dany ruch. **Mięśnie antagonistyczne** wykonują pracę przeciwstawną do działania innego mięśnia (agonistycznego). Jeszcze inną funkcję pełnią **mięśnie synergistyczne**, które współdziałają z **mięśniami agonistycznymi** w czasie wykonywania ruchów. I wreszcie

mięśnie działające jako stabilizatory, bez których niemożliwe byłoby prawidłowe funkcjonowanie mięśni – mięśnie stabilizujące wykonują skurcz izometryczny. Zakres możliwości mięśnia nie jest równoznaczny z tym, co rzeczywiście będzie mógł on wykonać – wszystko zależy od stabilizacji.

### Jak przeprowadzić poprawną rozgrzewkę?

W przypadku ćwiczeń wykonywanych powoli nie ma potrzeby przeprowadzania rozgrzewki, można uznać, że zastępuje ją

pierwsze 10–20 s ćwiczeń. To wystarczający czas na pobudzenie większości włókien aktywnych. Włókna, które pozostają nieaktywne, włączają się podczas kilku ostatnich sekund ćwiczenia, zastępując te poddane największemu wysiłkowi. To właśnie dlatego trening jest skuteczny.

### Jak wykonywać powtórzenia?

**Powtórzenie** to powtórne wykonanie konkretnego ćwiczenia, a **seria** to zestaw powtórzeń jednego ćwiczenia.

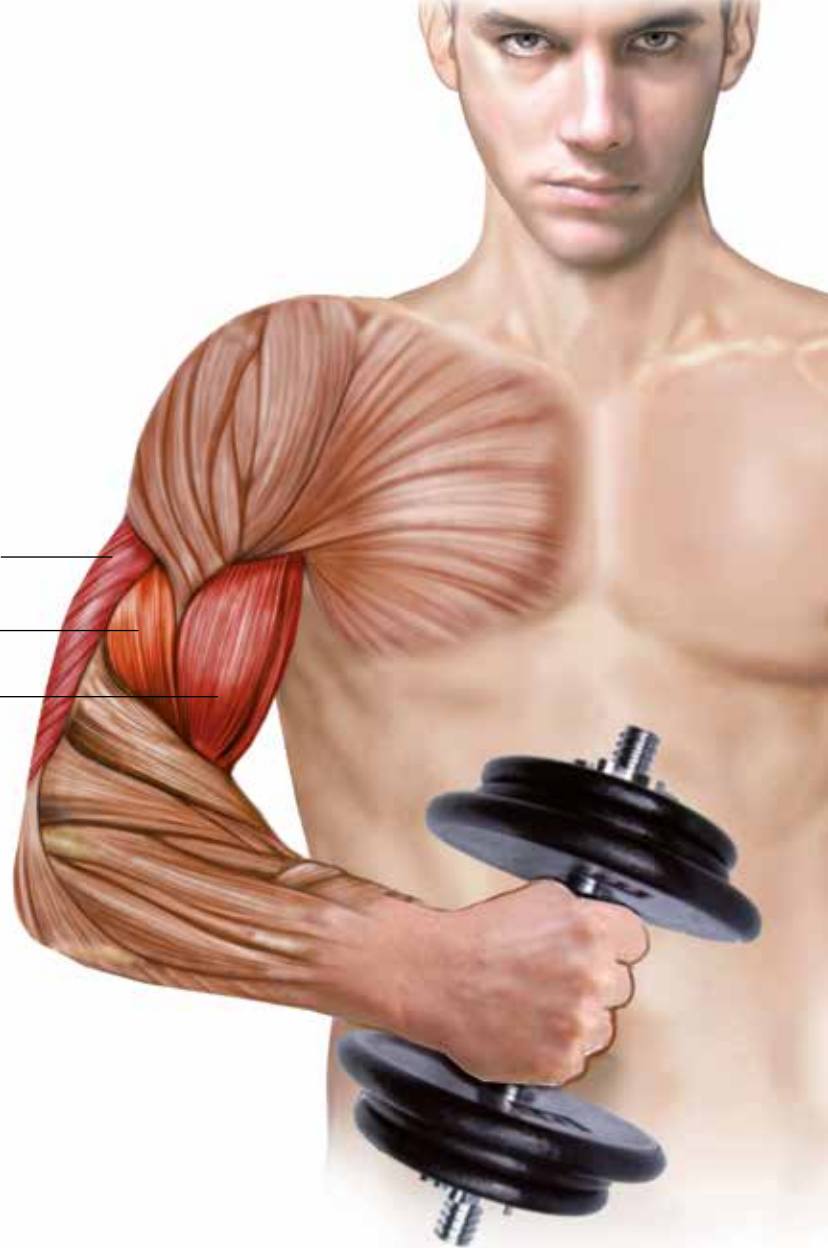
Idealne powtórzenie to takie, podczas którego wykonujemy powolny, kontrolowany ruch w sposób umożliwiający zredukowanie bodźca do minimum przy jednoczesnym zwiększeniu napięcia mięśniowego. Tak właśnie powinny wyglądać poprawne powtórzenia.

Ważne jest również wykonywanie powtórzeń w sposób bezkontuzyjny, a więc unikania podczas treningu nadmiernego

mięsień  
trójgłowy  
ramienia

mięsień  
ramienny

mięsień  
dwugłowy  
ramienia




---

**Niezwykle istotna jest pełna świadomość postawy własnego ciała oraz stabilizacja mięśniowa. Nie można także zapominać o utrzymywaniu stałego napięcia mięśniowego.**

---

przeciążenia organizmu. Najważniejsze nie jest zatem to, jak duży ciężar uniesiesz, lecz to, w jaki sposób to zrobisz.

Książka ta zaleca zredukowanie bodźca do minimum podczas wykonywania powtórzeń oraz stosowanie krótkich zatrzymań w momencie maksymalnego skurczu mięśnia w przypadku ćwiczeń z wykorzystaniem jednej osi i przy bardzo wolnych zmianach kierunku ruchu podczas przechodzenia z fazy negatywnej do pozytywnej.

Niezwykle istotną jest pełna świadomość postawy własnego ciała oraz stabilizacja mięśniowa. Nie można także zapominać o utrzymywaniu stałego napięcia mięśniowego.

Zbyt szybkie podnoszenie ciężaru sprawia, że bodziec zmniejsza obciążenie nakładane na mięsień, dzięki czemu ćwiczenie stanie się łatwiejsze do wykonania, ale jednocześnie będzie bardziej niebezpieczne. Dlatego też książka ta podkreśla ważną rolę tempa w podnoszeniu obciążenia – musi to być prędkość zmuszająca mięsień do maksymalnego wysiłku. Taki efekt uzyskuje się zwykle, utrzymując rytm 4 s w fazie skurczu koncentrycznego (faza pozytywna skurczu mięśni), 2 s w fazie skurczu statycznego (moment zatrzymania pozycji w bezruchu, skurcz izometryczny) i 4 s w fazie skurczu ekscentrycznego (rozciągnięcie mięśnia, faza negatywna). Uniesienie obciążenia w zbyt szybkim tempie to nic innego jak niewystarczająca stymulacja mięśnia. Szybkie opuszczanie obciążenia z wysoką ruchem rzucającym oraz sam rzut nie wpływają pozytywnie na wzrost siły.

Niniejsza książka zachęca do zwrócenia szczególnej uwagi na fazę ekscentryczną w powtórzeniach (moment rozciągania mięśnia), podpowiada, jak uniknąć zbytniego przyspieszania pracy z obciążeniem w fazie negatywnej, czyli ekscentrycznej. Obciążenie nie może spadać, gdyż nie przyczyni się to w żaden sposób do zwiększenia rozmiaru mięśnia ani do wzrostu siły. W przypadku wyprostów nóg obciążenie musi być podnoszone powoli i delikatnie (faza pozytywna, koncentryczna), w tempie zmuszającym mięsień czworogłowy do nieprzerwanej pracy (ok. 4 s), z kolei w momencie osiągnięcia wyprostów (gdy nogi są całkowicie wyprostowane) powinna nastąpić krótka przerwa (zatrzymanie). Następnie dochodzi do powolnego opuszczania obciążenia (faza negatywna, ekscentryczna) trwającego mniej więcej 4 s.

Jeśli nie masz pewności co do swojego tempa wykonywania ćwiczeń, pamiętaj, że zawsze lepiej podnosić i opuszczać obciążenie wolniej niż szybciej.

Przez cały czas powinieneś kontrolować pozycję swojego ciała i stabilność mięśni, gdyż właśnie te dwa czynniki decydują o poprawnym i skutecznym ćwiczeniu mięśni. Dzięki wszystkim wyżej opisanym detalom wykonywanie powtórzeń staje się łatwiejsze. Każda nagła zmiana pozycji ciała sprawia, że ćwiczenie może się stać wręcz niebezpieczne.

Podstawowym celem treningu jest napięcie mięśni – właśnie po tym odróżniamy znawców tematu od osób początkujących. Mięsień należy traktować jako maszynę produkującą napięcie. Napięcie to efekt dostosowywania się mięśnia do siły, jaką musi wytworzyć, a zatem, gdy zwiększasz zapotrzebowanie na siłę, mięsień staje się coraz silniejszy.

Pierwsze powtórzenie w serii jest tym najważniejszym, po nim przychodzi kolejne, które musi być wykonane w dokładnie taki sam sposób jak poprzednie. Twoim celem jest wykonywanie identycznych powtórzeń – gdyby zarejestrować je wszystkie, nie powinno być między nimi żadnych widocznych różnic.

### Skąd wiadomo, ile należy trenować?

Kiedy ktoś pyta, jak długo powinien trwać intensywny wysiłek fizyczny, odpowiedź, że wystarczy mniej niż 30 min raz w tygodniu, zwykle wywołuje uśmiech. Każdy z nas inaczej zarządza swoim czasem, a intensywność jest wynikiem równania: praca podzielona przez czas.

Według niniejszej książki niezwykle ważny jest czas trwania treningu – nie powinien być ani dłuższy, ani krótszy. Zarówno zbyt długi, jak i zbyt krótki trening może nie przynieść spodziewanych efektów. W innych tego typu opracowaniach można się oczywiście spotkać z odmiennym podejściem do gospodarowania czasem – książka ta nie stanowi prezentacji jedynej słusznej drogi do sukcesu.

Weźmy przykład z nauk medycznych, który dokładnie zobrazuje, w czym rzecz: jeśli według zaleceń lekarza należy przyjmować lek raz na 24 godz., dlaczego nie brać go co 6 godz.? Dlatego, że nie wpłynie to pozytywnie na efekty leczenia, a jedynie zintensyfikuje skutki uboczne działania leku. Właśnie dlatego odpowiednia dawka jest

---

## Szybkie unoszenie obciążenia nie oznacza stymulacji pracy mięśnia.

---

tak ważna. Przykład ten doskonale pokazuje, że nieco więcej stymuluje, a dużo więcej hamuje.

Krótko mówiąc, w przypadku budowania masy mięśniowej zbyt duża dawka ćwiczeń jest tak samo szkodliwa jak zbyt mała. Poza tym, za duża liczba ćwiczeń niesie ze sobą ryzyko kontuzji.

### Jak wykonywać ćwiczenia?

Najważniejsze, by ćwiczenia wykonywać z jak najmniejszą ilością bodźców treningowych. Zazwyczaj mięśnie reagują, gdy seria trwa ok. 60–90 s. Powyżej 90 s obciążenie powinno zostać zwiększone o 5%, z kolei przy serii trwającej 60–90 s obciążenie powinno pozostać niezmienione. Seria krótsza niż 60 s wymaga zmniejszenia obciążenia o 5%.

Jeśli podczas poprzedniego treningu pracowałeś z obciążeniem 70 kg przez 96 s, podczas kolejnego treningu powinieneś zwiększyć obciążenie o 5%, czyli o 3,5 kg – twoje nowe obciążenie wyniesie wówczas ok. 73,5 kg. Jeśli twoja seria trwała krócej niż 60–90 s, powinieneś odjąć 5% obciążenia, czyli pracować z obciążeniem mniej więcej 66 kg.

Podnoszenie obciążenia, podobnie jak jego opuszczanie, powinno trwać 4 s. Podczas wykonywania niektórych ćwiczeń obie te fazy ruchu dzieli krótka przerwa – zatrzymanie (opisy ćwiczeń zamieszczone w książce zawierają informację o konieczności takiej przerwy i jej sugerowanej długości).

Taki sposób trenowania mięśni zapewnia wystąpienie znacznego napięcia mięśniowego z jednoczesną ochroną stawów (**progresja obciążenia**).

Należy kontynuować powtórzenia do momentu, kiedy wykonanie kolejnego staje się niemożliwe, czyli do chwili, gdy mimo że nadal masz siłę pracować z obciążeniem, twoje powtórzenie nie będzie wykonane identycznie jak poprzednie (niewydolność mięśnia). Nie przeciągaj jednak czasu wykonywania powtórzeń do momentu zagrożenia kontuzją.

## Co to jest intensywność treningu?

Intensywność treningu jest to maksymalny wysiłek wkładany w dotarcie z punktu Y do punktu X. Za przykład może posłużyć ćwiczenie z obciążeniem na mięsień dwugłowy ramienia – przed podniesieniem obciążenia znajduje się on w punkcie X, z kolei zgięcie łokcia i podniesienie obciążenia w kierunku ramienia przenosi ciężar do punktu Y. Niewydolność mięśnia pojawia się wtedy, gdy trudno jest przyciągnąć przedramię do ramienia tak, by obciążenie znalazło się w punkcie Y. Wysiłek, który wkładasz w wykonanie tego ruchu, to właśnie intensywność treningu.

Jeśli w taki właśnie sposób trenujesz, wystarczy, że zrobisz zaledwie jedną serię każdego ćwiczenia.

Twoje ciało nie robi niczego, jeśli nie będzie miało ku temu wystarczającego powodu, a zatem osiągnięcie momentu niewydolności mięśniowej (ćwiczenie z wysoką intensywnością) pobudzi takie włókna mięśniowe, które w innych okolicznościach nigdy nie uaktywniłyby się podczas skurczu mięśni.

## Progresja

W osiągnięciu zamierzonego celu istotną jest metoda małych kroków – w przypadku ćwiczeń jest to progresja obciążenia, czyli próba zwiększania obciążenia bądź wydłużania czasu podczas każdego kolejnego treningu.

Musisz być świadom własnych postępów, dlatego warto prowadzić dziennik treningów.

Rzecz, której robić nie należy, jest porównywanie siebie z innymi – jedyną osobą, z którą rzeczywiście możesz się porównać, jesteś ty sam. Nie da się ocenić postępów twojego planu treningowego przez porównywanie go z tym, jak ćwiczą inni.

Kluczem do stałego postępu jest właściwa kombinacja trzech elementów: wysokiej intensywności treningu, przeciążenia progresywnego i częstotliwości treningów.

---

**Wysoce intensywny trening powinien być przede wszystkim krótkotrwały.**

---

Poniżej prezentujemy model treningu na całe ciało, podczas którego na każde ćwiczenie przypada ok. 2 min.

1. wyciskanie w pozycji leżącej na maszynie
2. rozciąganie mięśni grupy tylnej uda
3. ćwiczenia łydek
4. wyciskanie w ćwiczeniach na mięsień piersiowy
5. linki w ćwiczeniach na mięśnie pleców
6. trening mięśni ramion
7. unoszenie przedramion
8. wyciskanie francuskie
9. trening mięśni brzucha
10. prostowanie dolnych partii pleców

## Poziom początkujący

Osoby, które nie miały do tej pory styczności z ćwiczeniami siłowymi, a także sportowcy z kilkuletnią przerwą w treningach, są w tej książce zaliczani do osób na poziomie początkującym. Powinni oni rozpocząć treningi z małym obciążeniem, a ich celem krótkoterminowym jest poprawne wykonywanie ćwiczeń. Progresja programu ćwiczeń poja-

wi się po pewnym czasie, w miarę zwiększania wysiłku wkładanego w ich wykonywanie. Programy treningów muszą być układane zgodnie z indywidualnymi możliwościami ćwiczącego i celami, jakie pragnie osiągnąć, oraz powinny się skupiać głównie na stopniowym zwiększaniu obciążenia. Im bardziej praca mięśni zbliża się do genetycznych granic możliwości ćwiczącego, tym trudniej o widoczny postęp w treningach.

## Poziom średnio zaawansowany

Osoby na tym poziomie charakteryzuje zaangażowanie i regularne wykonywanie treningów. Nierzadko można się spotkać z opinią, że właśnie na tym poziomie należy zwrócić większą uwagę na częstotliwość ćwiczeń oraz na włączenie do harmonogramu

