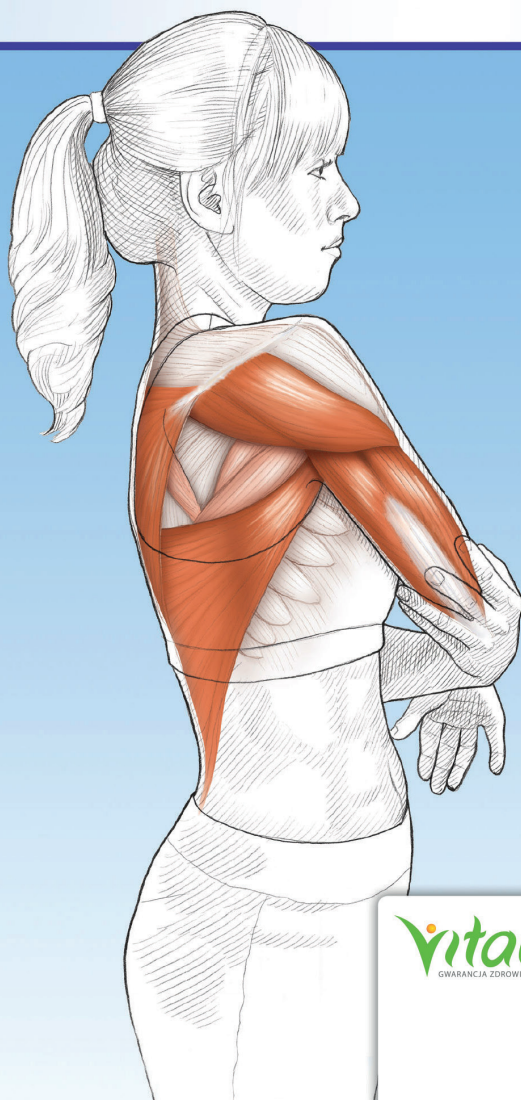


dr Arnold G. Nelson
dr Jouko Kokkonen

ANATOMIA STRETCHINGU

– kompletny, ilustrowany przewodnik



NOWE,
ROZSZERZONE
WYDANIE

vital
GWARANCJA ZDROWIA

ANATOMIA STRETCHINGU

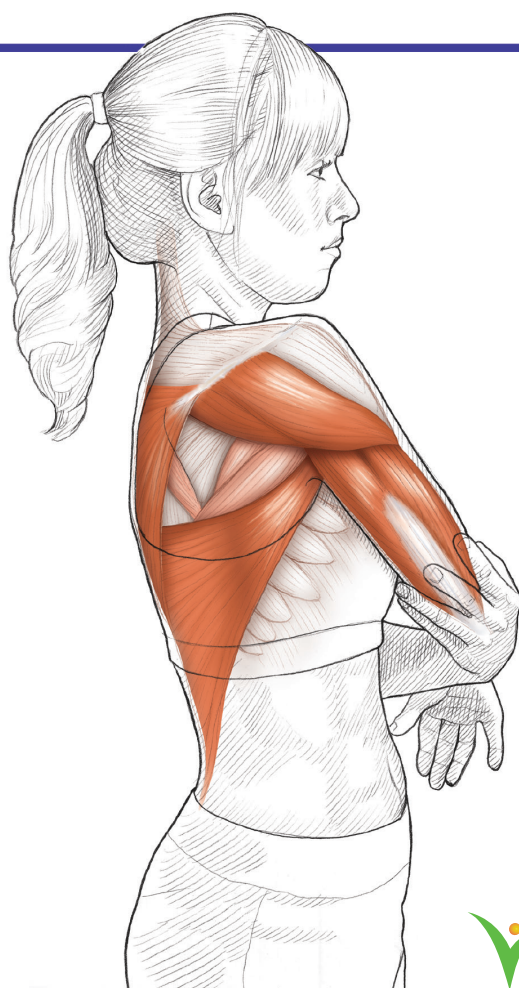
– kompletny, ilustrowany przewodnik

[Kup książkę](#)

dr Arnold G. Nelson
dr Jouko Kokkonen

ANATOMIA STRETCHINGU

– kompletny, ilustrowany przewodnik



NOWE,
ROZSZERZONE
WYDANIE

vital
GWARANCJA ZDROWIA

[Kup książkę](#)

REDAKCJA: Natalia Paszko
SKŁAD: Emilia Dajnowicz
PROJEKT OKŁADKI: Emilia Dajnowicz
TŁUMACZENIE: Anna Jurga
ILUSTRACJE: Heidi Richter and Molly Borman/© Human Kinetics

Wydanie I
Białystok 2021
ISBN 978-83-8168-848-2

Tytuł oryginału: *Stretching Anatomy*

Copyright © 2021, 2014, 2007 by Arnold G. Nelson and Jouko Kokkonen
All rights reserved. Except for use in a review, the reproduction or utilization of this work in any form or by any electronic, mechanical, or other means, now known or hereafter invented, including xerography, photocopying, and recording, and in any information storage and retrieval system, is forbidden without the written permission of the publisher.

© Copyright for the Polish edition by Wydawnictwo Vital, Białystok 2020
All rights reserved, including the right of reproduction in whole or in part in any form.

Wszelkie prawa zastrzeżone. Bez uprzedniej pisemnej zgody wydawcy żadna część tej książki nie może być powielana w jakimkolwiek procesie mechanicznym, fotograficznym lub elektronicznym ani w formie nagrania fonograficznego. Nie może też być przechowywana w systemie wyszukiwania, przesyłana lub w inny sposób kopiowana do użytku publicznego lub prywatnego – w inny sposób niż „dozwolony użytek” obejmujący krótkie cytaty zawarte w artykułach i recenzjach.

Książka ta zawiera porady i informacje odnoszące się do opieki zdrowotnej. Nie powinny one jednak zastępować porady lekarza ani dietetyka. Jeśli podejrzewasz u siebie problemy zdrowotne lub wiesz o nich, powinieneś skonsultować się z lekarzem, zanim rozpoczniesz jakikolwiek program poprawy zdrowia czy leczenia. Dłożono wszelkich starań, aby informacje zaprezentowane w tej książce były rzetelne i aktualne podczas daty jej publikacji. Wydawca ani autor nie ponoszą żadnej odpowiedzialności za jakiegokolwiek skutki dla zdrowia, mogące wystąpić w wyniku stosowania zaprezentowanych w książce metod.



15-762 Białystok
ul. Antoniuk Fabr. 55/24
85 662 92 67 – redakcja
85 654 78 06 – sekretariat
85 653 13 03 – dział handlowy – hurt
85 654 78 35 – www.vitalni24.pl – detal
strona wydawnictwa: www.wydawnictwovital.pl
Więcej informacji znajdziesz na portalu www.odzywianie24.pl

PRINTED IN POLAND

Kup książkę

SPIS TREŚCI

Przedmowa	7
Rozdział 1 Podstawy stretchingu	13
Rozdział 2 Stopy i łydki	21
Rozdział 3 Kolana i uda	51
Rozdział 4 Biodra	77
Rozdział 5 Dół tułowia	103
Rozdział 6 Ramiona, nadgarstki i dłonie	129
Rozdział 7 Barki, grzbiet i klatka piersiowa	169
Rozdział 8 Szyja	203
Rozdział 9 Stretching dynamiczny	215
Rozdział 10 Programy dla codziennej gibkości i elastyczności	239
Rozdział 11 Programy stretchingu dla sportowców	255
Indeks	297
O Autorach	303



[Kup książkę](#)

PRZEDMOWA

Chociaż korzyści płynące z regularnych ćwiczeń fizycznych są dobrze znane, mało kto zdaje sobie sprawę, że równie ważne w zachowaniu optymalnego zdrowia i sprawności ruchowej są elastyczne stawy i regularny stretching.

Po co się rozciągać?

Wiadomo, że elastyczność korzystnie wpływa na mięśnie i stawy. Pomaga zapobiegać urazom, łagodzi ból mięśni i polepsza skuteczność każdej aktywności fizycznej. Dotyczy to zwłaszcza tych osób, które wykonują ćwiczenia fizyczne – czy to rekreacyjną grę w golfa, czy też bardziej intensywny weekendowy mecz koszykówki z przerwami dłuższymi niż cztery dni. Poprawa elastyczności może również polepszyć jakość życia i niezależność funkcjonalną. U ludzi, których codzienność składa się z długich okresów nieaktywności takich jak siedzenie przy biurku, pojawić się może zesztywnienie stawów, na skutek czego bardzo trudno jest im wyprostować się z tej chronicznej pozycji. Można temu zapobiec, utrzymując elastyczność mięśni i zapewniając stawom ruch w większym zakresie. Zwykłe codzienne czynności, takie jak schylanie się i sznurowanie butów, są łatwiejsze, kiedy jesteśmy elastyczni.

Poza szeregiem korzyści, jakie otrzymują z rozciągania względnie zdrowi ludzie, może ono przynieść ulgę w bólu i usprawnić mobilność osób z chorobami przewlekłymi, takimi jak artretyzm. W celu uśmierzania bólu, zwłaszcza w początkowych stadiach artretyzmu, chorzy często trzymają stawy zgięte i nieruchome. Mimo że takie ustawienie ciała może przynieść doraźną ulgę i złagodzić dyskomfort, unieruchomienie w jednej pozycji powoduje zesztywnienie mięśni i więzadeł. Taki brak ruchu sprawia, że mięśnie skracają się i spinają, co z kolei prowadzi do trwałej utraty ruchomości i utrudnia codzienne czynności. W konsekwencji ruch zostaje ograniczony, co oznacza mniej

spalanych kalorii, a nadmierna masa ciała dodatkowo obciąża stawy. Z tego też względu eksperci fitnessu zalecają chorym na artretyzm codzienne rozciąganie wszystkich głównych grup mięśni połączone z łagodnym stretchingiem stawów z ograniczonym zakresem ruchu.

Rozciąganie pomaga zapobiegać skurczom mięśni i przynosi ulgę szczególnie w skurczach nóg pojawiających się w nocy. Przyczyny skurczów nocnych są różne: zbyt intensywny trening, przeciążenie mięśni, dłuższe stanie na twardej powierzchni, płaskostopie, dłuższe siedzenie, niewygodna pozycja nóg podczas snu, niedobór potasu, wapnia lub innych minerałów, odwodnienie, cukrzyca, choroby tarczycy oraz konkretne leki, takie jak przeciwpsychotyczne, antykoncepcja hormonalna, diuretyki, statyny i sterydy. Niezależnie od przyczyny, gdy w elastycznym mięśniu skurcze nie pojawiają się tak często, rozciąganie szybko pomaga je złagodzić.

Co ciekawe, bieżące badania pokazują, że włączenie ćwiczeń rozciągających do programu codziennego lub wykonywanego co drugi dzień może zredukować liczne problemy towarzyszące naturalnemu procesowi starzenia. Autorzy tej książki opublikowali w czasopiśmie naukowych kilka badań pokazujących, że regularny stretching nie tylko polepsza elastyczność, lecz również wzmacnia siłę i wytrzymałość siłową. Przedstawili też dowody na korzyści, jakie przynosi rozciąganie po treningu z ciężarami. Dodatkowo autorzy odkryli, że stretching może polepszyć zdolność utrzymania równowagi. Dla osób z ograniczoną mobilnością stretching jest wykonalną formą ćwiczeń, ponieważ udowodniono, że przyspiesza tętno i ogólny metabolizm organizmu do poziomu zbliżonego do tego, jaki osiąga się podczas swobodnego spaceru. W 2011 roku w *Journal of Physiotherapy* opublikowano badanie przeprowadzone przez Nelsona, Kokkonena i Arnalla pokazujące, że program pasywnych, statycznych ćwiczeń rozciągających może obniżyć poziom glukozy we krwi średnio o 18% po 20 minutach i o 26% po 40 minutach. To wyraźnie pokazuje korzyści, jakie niesie codzienny stretching.

Co nowego w tym wydaniu

Nowe, rozszerzone wydanie *Anatomii stretchingu* zawiera 10 nowych ćwiczeń dających jeszcze więcej możliwości polepszenia elastyczności. Cztery nowe ćwiczenia rozciągania stopy i stawu skokowego mogą pomóc złagodzić problemy ze stopami, szczególnie u ludzi spędzających długi czas w pozycji siedzącej. Trzy nowe ćwiczenia rozciągania statycznego i jedno rozciągania dynamicznego pomogą w problemach z barkami. Rozdział o stretchingu dopasowanym do

konkretnej aktywności fizycznej został podzielony na dwa osobne rozdziały. Rozdział 10 zawiera programy wzmacniające elastyczność i gibkość, polepszające funkcjonalność codziennych czynności oraz ćwiczenia dla osób, które spędzają cały dzień, siedząc lub stojąc. Rozdział 11 jest nową sekcją przeznaczoną dla sportowców i zawiera ćwiczenia dopasowane do konkretnych dyscyplin, w tym trzech nowych.

Jak korzystać z książki

Rozdziały od 2 do 9 skupiają się na ćwiczeniach rozciągających główne stawy, rozpoczynając od stóp i łydek, a na szyi kończąc. W każdym rozdziale znajduje się kilka ćwiczeń celujących w stretching mięśni zaangażowanych w poruszanie większością stawów ciała. Nazwa każdego ćwiczenia wskazuje na główne ruchy wykonywane przez rozciągane mięśnie. Dodatkowo wiele z ruchów stawów jest związanych z różnymi rodzajami rozciągania. Są one opisane w porządku od najłatwiejszych do najtrudniejszych. W związku z tym ruchy, które zwykle angażują najbardziej zesztywniałe mięśnie, są przedstawione w ćwiczeniach stopniowo zwiększających trudność. Nowicjusze w stretchingu są na ogół mniej elastyczni i powinni zacząć od najłatwiejszych ćwiczeń. Do trudniejszych powinni przejść, kiedy poczują się pewni, że ich elastyczność znacznie się polepszyła. To powinno powstrzymać początkującego lub osobę ze spiętymi mięśniami przed próbą wykonania rozciągania, które zbyt mocno przeciąża staw, co mogłoby skutkować uszkodzeniem mięśnia, więzadła lub ścięgna.

Rozdziały od 2 do 9 zawierają doskonałe ćwiczenia rozciągania ogólnego, jednak nie wszystkie można dopasować do indywidualnych potrzeb ćwiczącego. Z reguły, aby skutecznie rozciągnąć dany mięsień, ćwiczenie musi zawierać przynajmniej jeden ruch w kierunku przeciwnym do pożądanego ruchu tego mięśnia. Jednak przy bardzo spiętych mięśniach należy wykonywać mniej jednoczesnych ruchów przeciwstawnych. Zaleca się również analizę ćwiczeń przedstawionych w tej książce w kwestii różnych kątów ciągnięcia. Lekka modyfikacja ustawienia części ciała – dłoni lub tułowia – zmienia siłę ciągnięcia mięśni. Jest to najlepszy sposób na identyfikację miejsc spięcia i bólu w konkretnych mięśniach. Ponadto analiza różnych kątów ustawienia ciała w trakcie ćwiczenia urozmaici twój program. Wiele ćwiczeń z tych rozdziałów uwzględnia opis tylko jednej strony ciała i w ćwiczeniach dla drugiej strony należy zastosować podobne procedury.

Rozdział 10 przedstawia programy stretchingu polepszające codzienną mobilność i elastyczność oraz program mający na celu

obniżenie poziomu glukozy we krwi. Rozdział 11 zawiera ćwiczenia rozciągania dla sportowców. W załączonych tam tabelach znajdziesz ćwiczenia, które będziesz mógł wykorzystać w swoim treningu do rozciągania grup mięśni najważniejszych w uprawianym przez ciebie sporcie.

Ilustracje przedstawiają pozycje ciała w ćwiczeniu oraz rozciągane mięśnie. Mięśnie najintensywniej rozciągane są oznaczone kolorem ciemnoczerwonym, natomiast mięśnie sąsiadujące i rozciągane łagodniej – jasnoczerwonym. Przy określaniu nazwy każdego ćwiczenia wzięto pod uwagę działanie rozciąganych mięśni, a nie pozycję ciała i stawów. W najlepszym wypadku, aby rozciągnąć dowolny mięsień, pozycja ciała powinna być przeciwna do działania mięśnia (np. w celu rozciągnięcia mięśnia zginającego należy go wyprostować). Definicja działania mięśnia oraz związana z nim terminologia są przedstawione w poniższej tabeli.

 Intensywne rozciąganie  Łagodniejsze rozciąganie  Tkanka łączna

GŁÓWNA TERMINOLOGIA

Termin	Definicja
Abdukcja	Odwodzenie; ruch od linii środkowej ciała
Addukcja	Przywodzenie; ruch do linii środkowej ciała
Agonista	Główny mięsień odpowiedzialny za ruch
Antagonista	Mięsień działający przeciwnie do pożądanego ruchu
Dolny	Część ciała położona niżej niż inna
Dystalny	Dalszy; część ciała oddalona od torsu
Ewersja	Nawrócenie; skierowanie podeszwy stopy na zewnątrz
Grzbietowy	Tyłna część ciała oraz wierzch stopy
Inwersja	Odwrócenie; skierowanie podeszwy stopy do wewnątrz
Lateralny	Boczny; oddalony od linii środkowej ciała
Medialny	Przyśrodkowy; położony bliżej linii środkowej ciała
Obniżenie	Ruch ciała w dół
Obwodzenie	Połączenie różnych ruchów – zgięcia, wyprostu, abdukcji, addukcji itp.
Podeszwowy	Znajdujący się na spodzie stopy
Proksymalny	Bliższy; część ciała znajdująca się bliżej torsu
Pronacja	Skręcenie lub utrzymanie dłoni, stopy lub kończyny, tak aby wewnątrz dłoni lub podeszwa stopy były skierowane w dół lub do wewnątrz

Termin	Definicja
Protrakcja	Wysunięcie; ruch części ciała do przodu
Przedni	Znajdujący się z przodu ciała
Retrakcja	Cofanie; ruch części ciała do tyłu
Supinacja	Skręcenie lub utrzymanie dłoni, stopy lub kończyny, tak aby wewnątrz dłoni lub podeszwa stopy były skierowane w górę lub na zewnątrz
Tylny	Znajdujący się z tyłu ciała
Uniesienie	Ruch części ciała w górę
Wyprost	Zwiększenie kąta zgięcia stawu
Wyższy	Część ciała położona wyżej niż inna
Zgięcie	Zmniejszenie kąta zgięcia stawu

Oprócz ilustracji opis każdego ćwiczenia zawiera trzy następujące sekcje:

- wykonanie, gdzie znajdziesz instrukcje krok po kroku, jak wykonać ćwiczenie;
- rozciągane mięśnie, gdzie są wymienione nazwy mięśni aktywowanych w ćwiczeniu;
- uwagi zawierające konkretne informacje wyjaśniające potrzebę ćwiczenia oraz dotyczące bezpieczeństwa.



[Kup książkę](#)

PODSTAWY STRETCHINGU

Ten rozdział zawiera informacje na temat podstaw stretchingu. Można zwiększyć elastyczność stawów bez zrozumienia tych czynników, jednak fundamentalna wiedza na temat rozciągania pozwoli dopasować programy przedstawione w tej książce do indywidualnych potrzeb ćwiczącego. Elastyczność stawu, czyli jego zakres ruchu, jest funkcją wielu elementów składowych tej struktury. Opór w rozciąganiu pochodzi z dwóch głównych źródeł: pasywnej sztywności strukturalnej oraz aktywnych odruchów tonicznych. Pasywna sztywność strukturalna to stopień ustępliwości (lub oporu na rozciąganie) w pęczkach mięśniowych, więzadłach, ścięgnach, rozciąganych i torebkach stawowych. Objasnienia tych struktur w przypadku konkretnych stawów znajdują się w kolejnych rozdziałach. Działanie układu nerwowego w celu utrzymania siły mięśni nazywa się odruchem tonicznym. Ta aktywność mięśni ma swój początek w układzie nerwowym obwodowym (wrzeciona mięśni i narządy ścięgniste Golgiego), ośrodkowym (hamowanie presynaptyczne i postsynaptyczne) lub może być połączeniem obu. W dalszej części tego rozdziału znajduje się wyjaśnienie pracy układu nerwowego.

Anatomia i fizjologia stretchingu

Mięśnie, takie jak chociażby dwugłowy ramienia, są złożonymi narządami zbudowanymi z nerwów, naczyń krwionośnych, ścięgien, powięzi i komórek mięśniowych. Komórki nerwowe (neurony) i mięśniowe mają ładunek elektryczny. Ładunek elektryczny spoczynkowy, lub spoczynkowy potencjał błonowy, jest ujemny i wynosi w przybliżeniu -70 miliwoltów. Neurony i komórki mięśniowe są aktywowane poprzez zmianę ładunku elektrycznego. Sygnały elektryczne nie mogą przeskakiwać między komórkami, więc neurony komunikują się ze sobą oraz z komórkami mięśniowymi poprzez uwalnianie specjalnych

związków chemicznych zwanych *neuroprzekaźnikami*. Neuroprzekaźniki pozwalają dodatnim jonom sodu przedostawać się do wnętrza komórek i zmieniać spoczynkowy potencjał błonowy na bardziej dodatni. Kiedy spoczynkowy potencjał błonowy osiągnie potencjał progowy (na ogół -62 miliwolt), komórka zostaje pobudzona, czyli uaktywniona. Aktywowane neurony uwalniają kolejne neuroprzekaźniki do aktywacji innych nerwów, powodując skurcz aktywowanych komórek mięśniowych.

Potencjał błonowy może być zmieniony nie tylko w celu wywołania pobudzenia, gdyż przyczynia się zarówno do wzmocnienia, jak i hamowania. Wzmocnienie następuje, kiedy spoczynkowy potencjał błonowy nieznacznie przekracza normę, ale nie przekracza potencjału progowego. Wzmocnienie zwiększa prawdopodobieństwo, że każda następna fala neuroprzekaźników spowoduje przekroczenie tej granicy progowej. To z kolei zwiększa szanse na aktywację neuronów i punktów uchwytu. Hamowanie następuje, kiedy spoczynkowy potencjał błonowy opada poniżej normy, na skutek czego prawdopodobieństwo osiągnięcia granicy progowej się zmniejsza. Na ogół to powstrzymuje neuron przed aktywacją punktu uchwytu.

Aktywność mięśnia jest możliwa dzięki jego podziałowi na jednostki ruchowe. Są to podstawowe jednostki funkcjonalne mięśnia. Jednostka ruchowa składa się z jednego neuronu ruchowego (mięśniowego) i wszystkich komórek mięśniowych, z którymi jest połączony – od zaledwie czterech do ponad dwustu. Jednostki ruchowe są podzielone na poszczególne komórki mięśniowe. Pojedyncza komórka mięśniowa jest niekiedy nazywana *włóknem*. Włókno mięśniowe jest wiązką struktur przypominających kształtem pręciki. Są to *miofibryle* otoczone siecią rurek – siateczką sarkoplazmatyczną. Miofibryle są zbudowane z serii nakładających się na siebie struktur zwanych *sarkomerami*. Są to podstawowe funkcjonalne jednostki kurczliwe mięśnia.

Trzy podstawowe części sarkomeru to filamenty grube, filamenty cienkie i linie Z. Sarkomer jest definiowany jako segment między dwiema sąsiadującymi ze sobą liniami Z. Filamenty cienkie są przyłączone do obu stron linii Z i wykraczają poza jej obręb na długość mniejszą niż połowa całej długości sarkomeru. Filamenty grube są zakotwiczone w środku sarkomeru. Oba końce każdego filamentu grubego są otoczone sześcioma filamentami cienkimi tworzącymi spiralną macierz. Podczas skurczu mięśnia (koncentrycznego, ekscentrycznego lub izometrycznego) filamenty grube kontrolują kierunek, w jakim filamenty cienkie przesuwają się po grubych, oraz intensywność tego ruchu. Kiedy mięsień działa koncentrycznie, filamenty cienkie zbliżają się do siebie. Podczas pracy ekscentrycznej filamenty

grube starają się powstrzymać filamenty cienkie przed odsuwaniem się od siebie. Działanie izometryczne oznacza brak ruchu filamentów. Wszystkie formy aktywności mięśni są inicjowane poprzez uwolnienie jonów wapnia przez siateczkę sarkoplazmatyczną, co następuje tylko wtedy, gdy spoczynkowy potencjał błonowy przekroczy potencjał progowy. Mięsień się rozluźnia i przestaje działać, kiedy jony wapnia zostają odbudowane w siateczce sarkoplazmatycznej.

Początkowa długość sarkomeru jest ważnym czynnikiem w funkcji mięśnia. Siła wytwarzana przez każdy sarkomer jest zależna od długości struktury kształtem przypominającej odwróconą literę U. W takiej formie siła jest redukowana, kiedy sarkomer jest albo długi, albo krótki. Kiedy sarkomer się wydłuża, mogą się ze sobą zetknąć tylko końce filamentów grubych i cienkich i w ten sposób zmniejsza się liczba połączeń między dwoma filamentami wytwarzającymi siłę. Kiedy sarkomer się skraca, filamenty cienkie zaczynają się na siebie nakładać, co również redukuje liczbę dodatnich połączeń generujących siłę.

Długość sarkomeru jest kontrolowana przez proprioreceptory, czyli wyspecjalizowane struktury znajdujące się w mięśniach, szczególnie w kończynach. Proprioreceptory są sensorami, które dostarczają informacji o kącie zgięcia stawu oraz długości i napięciu mięśnia. Informacje o zmianach długości mięśnia są przekazywane przez proprioreceptory zwane wrzecionami mięśniowymi położonymi równolegle do komórek mięśniowych. Narządy ścięgniste Golgiego są innego rodzaju proprioreceptorami i występują seriami w komórkach mięśniowych. Przekazują informacje o zmianach napięcia mięśnia i mogą pośrednio wpływać na jego długość. Rozróżniamy dwa rodzaje włókien: statyczne i dynamiczne, które dostarczają informacji o intensywności i tempie zmian długości. Szybkie zmiany długości mogą wywołać odruch rozciągania, inaczej miotatyczny, który próbuje przeciwdziałać zmianie długości mięśnia poprzez kurczenie rozciąganego mięśnia. Wolniejsze rozciąganie pozwala wrzecionom mięśniowym rozluźnić się i przystosować do nowej, większej długości.

Kiedy mięsień się kurczy, wytwarza napięcie w ścięgniach i narządach ścięgnistych Golgiego. Narządy ścięgniste zapamiętują zmianę i tempo zmiany w napięciu. Kiedy to napięcie przekroczy konkretny próg, wywołuje reakcję wydłużania za pomocą połączeń w rdzeniu kręgowym, aby zahamować skurcz i rozluźnić mięsień. Co więcej, skurcz mięśnia może wywołać wzajemne hamowanie, czyli rozluźnienie przeciwstawnych mięśni. Przykładowo silny skurcz mięśnia dwugłowego ramienia może wywołać rozluźnienie mięśnia trójgłowego ramienia.

Ciało przystosowuje się inaczej do doraźnego (krótkotrwałego) rozciągania, a inaczej do rutynowego (wykonywanego kilkakrotnie

w ciągu tygodnia). Większość bieżących badań pokazuje, że kiedy nagłe rozciąganie powoduje zauważalne zwiększenie zakresu ruchu w stawie, ćwiczący może doświadczyć zahamowania działania nerwów ruchowych, nadmiernego wydłużenia sarkomerów mięśniowych lub zwiększonej długości i podatności ścięgien. Nie ma pewności co do zakresu tych zmian, ale wydaje się, że dużą rolę odgrywają w tym kształt mięśnia i ułożenie komórek, długość mięśnia i jego udział w ruchu oraz dystalne i proksymalne ściągna. Niemniej te przejściowe zmiany objawiają się jako obniżenie maksymalnej siły, mocy i wytrzymałości siłowej. Z drugiej strony badania pokazały, że regularny intensywny stretching trwający od 10 minut do 15 minut trzy lub cztery razy w tygodniu skutkuje wzmocnieniem siły, mocy i wytrzymałości siłowej oraz zwiększeniem elastyczności i mobilności. Badania na zwierzętach pokazują, że te korzystne efekty pojawiają się na skutek zwiększenia liczby sarkomerów w seriach.

Ponadto badania nad stretchingiem jako terapią zapobiegania urazom pokazały różnice między rozciąganiem doraźnym a regularnym. Chociaż doraźne rozciąganie może pomóc osobom z bardzo spiętymi mięśniami i zredukować częstość naciągnięcia mięśni, wydaje się, że większość ludzi czerpie jedynie minimalne korzyści z takiego stretchingu w kwestii zapobiegania urazom. Osoby bardziej elastyczne z natury są mniej podatne na urazy związane z treningiem, a ich wrodzona gibkość jest wzmacniana intensywnymi ćwiczeniami rozciągania trzy lub cztery razy w tygodniu. Ze względu na te różnice między doraźnym a rutynowym rozciąganiem wielu ekspertów sportu zachęca dziś ludzi do wykonywania większości ćwiczeń rozciągających po zakończeniu treningu siłowego.

Rodzaje stretchingu

Ćwiczenia przedstawione w tej książce można wykonać na różne sposoby. Większość ludzi woli ćwiczyć samodzielnie, ale można poprosić o pomoc drugą osobę. Rozciągania wykonywane bez asekuracji są nazywane aktywnymi, natomiast te, do których potrzebna jest pomoc – pasywnymi.

Dziś stretching jest postrzegany w różny sposób. W internecie można znaleźć wiele technik rozciągania. Pomimo że rozmaite organizacje przedstawiają różne rodzaje stretchingu, rozróżniamy cztery podstawowe typy: balistyczny, PNF, czyli rozciąganie oparte na wzorach nerwowo-mięśniowych, statyczny oraz dynamiczny. Wszystkie inne style są ich pochodnymi.

Stretching balistyczny

Ćwiczenia rozciągania balistycznego polegają na wykonywaniu energicznych ruchów i nie zawierają utrzymywania pozycji. Mogą szybko zwiększyć zakres ruchu poprzez wykorzystanie ciężaru ciała lub rozpędu każdego ruchu pulsacyjnego, aby wydłużyć mięśnie poza ich przeciętny zakres ruchu. Ponieważ stretching balistyczny może aktywować odruch rozciągania, wielu ludzi twierdzi, że ten rodzaj ćwiczeń jest związany z wyższym ryzykiem uszkodzenia mięśnia lub ścięgna, szczególnie w najbardziej spiętych mięśniach. Niemniej to stwierdzenie jest czysto spekulatywne i żadne opublikowane badania nie potwierdzają poglądu, że stretching balistyczny może spowodować uraz. Pomimo to nie jest on zalecany nowicюзom i osobom z bardzo spiętymi mięśniami; powinien być wykonywany jedynie przez doświadczonych sportowców przygotowujących się do intensywnego treningu.

Proprioceptywne torowanie nerwowo-mięśniowe (PNF*)

PNF, tłumaczone jako proprioceptywne torowanie nerwowo-mięśniowe, to technika, która intensywniej angażuje proprioceptory. Na ogół polega na rozciąganiu pasywnym połączonym z izometrycznym skurczem mięśni w obrębie całego zakresu ruchu stawu lub na krańcu tego zakresu. Po przejściu przez pełen zakres ruchu mięsień rozluźnia się i odpoczywa przed kolejnym rozciągnięciem. Skurcz w pełni rozciągniętego mięśnia, przeciwny do oporu, rozluźnia odruch miotacyjny i pozwala na rozciągnięcie intensywniejsze niż zwykle. Ten rodzaj stretchingu najlepiej wykonywać z asekuracją drugiej osoby. Badania wielokrotnie podkreślają, że ta technika pozwala osiągać największy zakres ruchu, utrzymuje zwiększony zakres ruchu i zwiększa siłę mięśni, zwłaszcza wykonywana po codziennym treningu. Większość badań pokazuje, że stretching PNF przed treningiem obniża maksymalną wydajność w trakcie ćwiczeń siłowych.

Stretching statyczny

Stretching statyczny jest najczęściej stosowaną techniką rozciągania. Dla większości ludzi jest najłatwiejszy i można wykonać zarówno pasywną, jak i aktywną jego wersję. W rozciąganiu statycznym konkretny mięsień lub grupa mięśni są prostowane i wydłużane do czasu, aż zaczynamy odczuwać zwiększone napięcie lub lekki dyskomfort.

* PNF, z ang. Proprioceptive Neuromuscular Facilitation (przyp. wyd. pol.).

Wówczas należy przytrzymać taką pozycję na ogół 15–60 sekund. W ten sposób mięśnie, powięzi, więzadła i ścięgna wydłużają się stopniowo, ale jednocześnie zdolność nerwów do odpowiedniej aktywacji mięśni może się obniżyć. Wydłużanie tkanki łącznej mięśni i stawów oraz sarkomerów skutkuje utratą napięcia mięśniowego, a to w połączeniu z obniżonym pobudzeniem mięśni może prowadzić do ich osłabionej wydolności. Okres osłabienia mięśni po stretchingu zależy od długości i intensywności sesji.

Kilku badaczy zakwestionowało rzekome korzyści statycznego rozciągania wykonywanego przed wydarzeniem sportowym. Liczne badania pokazały, że takie rozciąganie może negatywnie wpłynąć na prawie wszystkie elementy aktywności. Przykładowo statyczny stretching przed zawodami może zredukować maksymalną siłę, pogorszyć osiągi w wyskokach, prędkość biegu i wytrzymałość mięśni. Co więcej, żadne analizy nie dowiodły powiązania stretchingu statycznego wykonanego przed wydarzeniem sportowym z zapobieganiem urazom. W rzeczywistości kilka badań zademonstrowało, że bardzo elastyczni sportowcy częściej ulegają urazom, jeżeli rozciągają się przed zawodami, niż ci ze średnią elastycznością. Istnieją dowody na to, że po rozciąganiu ludzie z bardzo spiętymi mięśniami rzadziej doznają naciągnięć mięśni. Naukowcy spekulują, że dzieje się tak, ponieważ statyczny stretching redukuje ogólną siłę mięśni. Naciągnięcia, przeciążenia i naderwania występują, kiedy mięsień zostaje silnie skurczony, zatem zredukowanie siły wyjściowej zmniejsza prawdopodobieństwo urazu. Niemniej dowody pokazują, że regularny stretching przez minimum 10 minut trzy lub cztery razy tygodniowo skutkuje wzrostem wrodzonej elastyczności, siły, mocy i wytrzymałości siłowej. Polepsza też mobilność i pozwala utrzymać poziom glukozy we krwi oraz hemoglobiny glikowanej. W związku z tym stretching statyczny jest najskuteczniejszy po treningu.

Stretching dynamiczny

Stretching dynamiczny to ćwiczenia bardziej zorientowane na funkcjonalność. Wykorzystują działania powiązane z konkretnymi dyscyplinami sportowymi polegające na ruchach kończyn w nieco większym zakresie. Rozciąganie dynamiczne uwzględnia na ogół wymachy kończynami, skoki lub inne zintensyfikowane ruchy, w których pęd przenosi kończyny poza ich przeciętny zakres ruchu. Każdy ruch jest przetrzymywany krócej niż 3 sekundy i z tego względu mięsień może wydłużyć się bez redukcji napięcia i wzbudzenia. Również dzięki krótkiemu przetrzymaniu pozycji aktywowana jest reakcja odruchu proprioceptywnego. Odpowiednia aktywacja proprioceptorów

połączona z utrzymaniem napięcia mięśnia pozwala nerwom aktywującym komórki mięśniowe szybciej przesyłać bodźce, co skutkuje szybszymi i silniejszymi skurczami mięśnia.

Rozciąganie dynamiczne zyskuje coraz większą popularność ze względu na komplikacje, jakie mogą pojawić się na skutek tradycyjnego stretchingu statycznego wykonywanego przed wydarzeniami sportowymi. Jak wspomniano wyżej, proprioceptory wrzecion mięśniowych mogą być statyczne lub dynamiczne. Dostarczają one informacje nie tylko o intensywności zmian długości, lecz również o tempie tych zmian. Szybkie zmiany długości mogą wywołać odruch rozciągania, inaczej miotatyczny, który stara się przeciwstawić zmianie długości rozciąganego mięśnia poprzez jego skurczenie. Wolniejsze ruchy rozciągające pozwalają wrzecionom mięśniowym rozluźnić się i przystosować do nowej, większej długości. W ten sposób ćwiczenia dynamiczne, takie jak bieganie, skakanie i kopanie, które wymagają szybkich i silnych ruchów, wykorzystują receptory dynamiczne do ograniczenia elastyczności. W konsekwencji dynamiczne rozciąganie, które dezaktywuje ograniczenie elastyczności przez dynamiczny receptor, może przynieść większe korzyści podczas przygotowań do dynamicznych ćwiczeń.

Co więcej, ze względu na to, że stretching dynamiczny podwyższa temperaturę mięśni i zwiększa aktywację proprioceptywną, uznano jego korzystne działanie w polepszaniu wydolności sportowej. Nie należy jednak mylić tego rozciągania z balistycznym. Mimo że oba polegają na wielokrotnie powtarzanych ruchach, praca balistyczna, jak wyjaśniono wcześniej, uwzględnia szybkie, niewielkie ruchy pulsacyjne przy krańcu zakresu ruchu. Rozdział 9 przedstawia kilka ćwiczeń rozciągania dynamicznego, które mogą być wykorzystane jako część ogólnego programu stretchingu lub jako osobna sesja.

Stretching statyczny i dynamiczny dla sportowców

Wielu profesjonalnych sportowców włącza rozciąganie statyczne i dynamiczne do swoich programów treningowych. Stretching statyczny polepsza elastyczność w konkretnych obszarach mięśniowo-stawowych. Są to najpowszechniejsze ćwiczenia zwiększające elastyczność i polegają na utrzymywaniu pozycji rozciąganego mięśnia lub grupy mięśni przez określony czas.

Niektórzy sportowcy wolą rozciąganie dynamiczne, szczególnie jako część rozgrzewki lub przygotowanie do zawodów. Rozciąganie dynamiczne stymuluje proprioceptory (receptory ruchu rozciąga-

nia), aktywując ich odpowiedź w agresywny sposób poprzez przesyłanie sprzężenia zwrotnego do rozciąganego mięśnia w celu jego skurczenia po szybkim, pulsacyjnym ruchu. Niektóre wydarzenia sportowe, takie jak nagłe krótkotrwałe czynności, mogłyby wzmocnić stymulację tej proprioceptywnej aktywacji, dlatego też stretching dynamiczny przygotowuje sportowców lepiej do nagłych ruchów. Takie ruchy mogą być wymagane do osiągnięcia konkretnego celu w zawodach. Przykładowo uczestnik może skoczyć dalej i wyżej, jeżeli wykona kilka szybkich ruchów do góry i do dołu zginających i prostujących biodra i kolana.

Korzyści programu stretchingu

Regularnie wykonywane ćwiczenia z programu stretchingu mogą przynieść szereg następujących korzyści (konkretne programy znajdziesz w rozdziale 10):

- polepszona elastyczność, wytrzymałość (wydolność mięśniowa) i siła mięśni (stopień korzyści płynących z ćwiczeń zależy od nacisku wywieranego na mięśnie. Rozdział 10 wyjaśnia, jak należy to zrobić);
- redukcja potreningowego bólu mięśni;
- lepsza ruchomość mięśni i stawów;
- sprawniejsze i płynniejsze ruchy mięśni;
- większa zdolność do wytwarzania maksymalnej siły w szerszym zakresie ruchu;
- zapobieganie niektórym problemom z dolną częścią grzbietu;
- polepszona sylwetka i postawa;
- lepsza rozgrzewka przed treningiem i szybszy odpoczynek mięśni po wysiłku;
- skuteczniejsze utrzymanie poziomu glukozy we krwi.

STOPY
I ŁYDKI

Struktura kostna podudzia i stopy składa się z długich kości piszczelowej i strzałkowej oraz małych kości stopy zwanych kośćmi stępu, śródstopia i palców. Te kości tworzą liczne stawy, a najważniejszym z nich jest staw skokowy znajdujący się między kością piszczelową leżącą w podudziu a kością skokową w stopie. Jest to staw zawiasowy i jest zaangażowany w główne ruchy stawów w zgięciu podeszwowym (palce stopy skierowane w dół) oraz grzbietowym (palce stopy skierowane w górę).

W innych ważnych stawach znajdujących się między każdą kością stępu a śródstopia zachodzą ruchy ślizgowe. Ruchomość stopy w tych stawach jest ograniczona. Kiedy kilka z nich działa jednocześnie, zakres ruchu jest znacznie większy w porównaniu z ruchem pojedynczego stawu ślizgowego. Dzięki temu złożone ruchy stawów pozwalają na ewersję (podeszwa stopy zwrócona na zewnątrz) oraz inwersję (podeszwa stopy zwrócona do wewnątrz).

Stawy kłykciowe pozwalają na największą swobodę ruchu stopy. Znajdują się między kośćmi śródstopia a paliczkami (kośćmi palców). Stawy te tworzą ruchy zgięcia, wyprostu, abdukcji, addukcji i obwodzenia palców stóp. Stawy międzypaliczkowe są stawami zawiasowymi i zginają oraz prostują palce stóp.

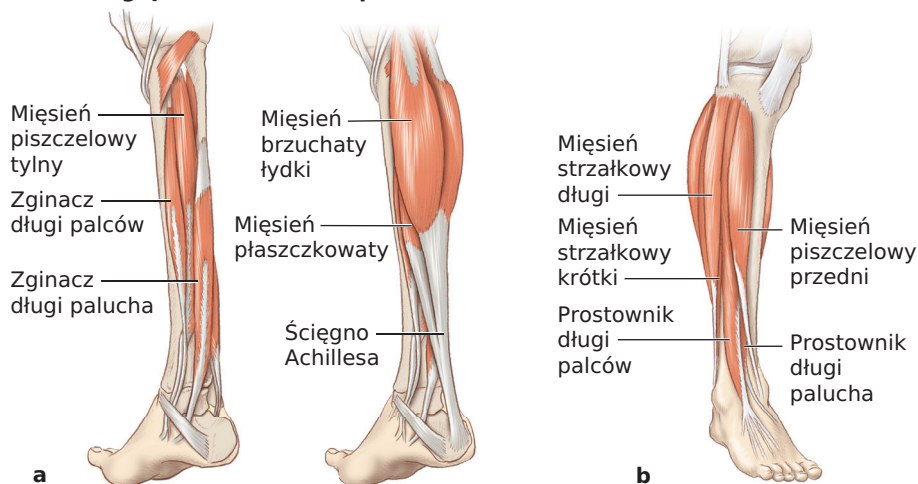
Bez więzadeł i tkanki łącznej w podudziu i stopie ruch stawów i praca mięśni byłyby znacznie utrudnione. Stawy stopy są ze sobą połączone licznymi więzadłami i największym z nich w tym obszarze jest więzadło trójgraniaste, inaczej przyśrodkowe. Składa się ono z czterech segmentów, które łączą kość piszczelową z kością stępu, piętową i łódkowatą. Naprzeciw więzadła trójgraniastego leży więzadło boczne złożone z trzech segmentów łączących kość strzałkową z kością stępu i piętową. Więzadło trójgraniaste jest znacznie mocniejsze niż boczne, a kość piszczelowa jest dłuższa niż strzałkowa, dlatego też staw skokowy ma skłonność do inwersji (skrętu dośrodkowego).

Innym rodzajem tkanki łącznej jest tak zwany troczek. Znajduje się w podudziu i zabezpiecza liczne jednostki mięśniowo-ścięgniste. Ten rodzaj umocnienia pozwala mięśniom pracować ciężiej, mocniej i skuteczniej. Troczek górny i dolny grzbietowego obszaru stopy przytrzymują wszystkie ścięgna mięśni prostowników. Na dolnej zewnętrznej stronie stopy znajduje się troczek mięśni strzałkowych, który przytrzymuje ścięgna mięśnia strzałkowego długiego i krótkiego. Na przyśrodkowej stronie stawu skokowego leży troczek zginaczy i przytrzymuje ścięgna zginacza długiego palców, zginacza długiego palucha i mięśni piszczelowych tylnych. Te mięśnie są przedstawione na ilustracji na stronie 30.

Ostatnią tkanką łączną wartą uwagi jest powięź podeszwowa. Jest to szerokie pasmo tkanki łącznej, które podtrzymuje łuk na spodzie stopy. Rozciąga się między guzem kości piętowej a głowami kości śródstopia.

Mięśnie poruszające stawem skokowym i palcami stopy znajdują się głównie w podudziu (ilustracja 2.1). Ich ścięgna są od nich dłuższe

Warstwa głęboka Warstwa powierzchowna



ILUSTRACJA 2.1 łydka i mięśnie stopy: (a) tylne; (b) przednie.

lub są im równe. Główną strukturą ścięgnistą jest ścięgno Achillesa wspólne dla mięśnia brzuchatego łydki, płaszczkowatego i podeszwowego. Mięśnie brzuchaty łydki i płaszczkowaty są głównymi zginaczami stopy i są wspomagane przez mięsień podeszwowy, piszczelowy tylny oraz dwa mięśnie zginające palce: zginacz długi palców oraz zginacz długi palucha. Po zewnętrznej (odśrodkowej) stronie łydki

leży kolejna grupa trzech mięśni – strzałkowego długiego, strzałkowego krótkiego i strzałkowego trzeciego – które biorą udział w ewersji stopy. Dodatkowo mięśnie strzałkowy krótki i długi zginają podszewo staw skokowy.

Trzy przednie mięśnie łydki (piszczelowy przedni, prostownik długi palucha i prostownik długi palców) zginają grzbietowo staw skokowy oraz poruszają stopą i palcami. Prostownik krótki palców, mięśnie międzykostne grzbietowe i prostownik krótki palucha znajdują się na wierzchu (po stronie grzbietowej) stopy i prostują palce.

Mięśnie na spodzie stopy – zginacz krótki palców, czworoboczny podszewy, zginacz krótki palucha, zginacz krótki palca małego, odwodzień palucha, odwodzień palca małego, mięśnie międzykostne podszewowe i mięśnie glistowate – zginają i rozsuwają palce.

Zakres ruchu stawu skokowego i palców stopy jest ograniczany siłą wytwarzaną przez mięśnie agonistów, ich elastyczność, spięcie więzadeł oraz kontakt z kośćmi. Jednym z najbardziej znaczących ograniczeń jest powięź podszewowa. Spięta powięź hamuje wyprost palców, a kiedy pojawi się w niej stan zapalny, ogranicza również zgięcie podszewowe. Zakres ruchu zarówno w zgięciu podszewowym, jak i grzbietowym może być zmniejszony przez tworzące się nawarstwienia kostne. Nadmierny ucisk może aktywować komórki kości do wytworzenia takich narośli na przednich i tylnych krawędziach kości skokowej oraz na dolnej krawędzi kości piszczelowej. Te kostne nawarstwienia zawężają przestrzeń między kośćmi i w ten sposób ruch zostaje zablokowany. Co ciekawe, większość czynników ograniczających ruch, z wyjątkiem narośli kostnych, można zmienić poprzez ćwiczenia rozciągające.

Mięśnie stóp i podudzi bardzo często pracują w typowych codziennych czynnościach, takich jak stanie w kolejce czy przemieszczanie się z jednego miejsca w drugie. Chociaż ogólna muskulatura podudzia jest znacznie mniejsza niż uda, podtrzymuje ona całe ciało i przyjmuje największy ciężar w trakcie tych czynności. Ponieważ stopy również nieustannie wywierają nacisk na każdą powierzchnię, z jaką mają kontakt, niedziwne, że pod koniec dnia wielu ludzi doświadcza skurczów, lekkiego bólu lub osłabienia mięśni podudzia i stopy. Rozciąganie i wzmacnianie tych mniejszych grup mięśni może znacznie złagodzić zmęczenie i ból spowodowane codziennymi czynnościami. Poza złagodzeniem bólu stretching mięśni podudzia i stopy może polepszyć ogólną elastyczność, siłę, wydolność siłową, równowagę ciała i wytrzymałość. Poprawa siły i elastyczności tych grup mięśniowych polepsza wydajność poprzez umożliwienie dłuższego i cięższego wysiłku podczas pracy zawodowej lub czynności rekreacyjnych.

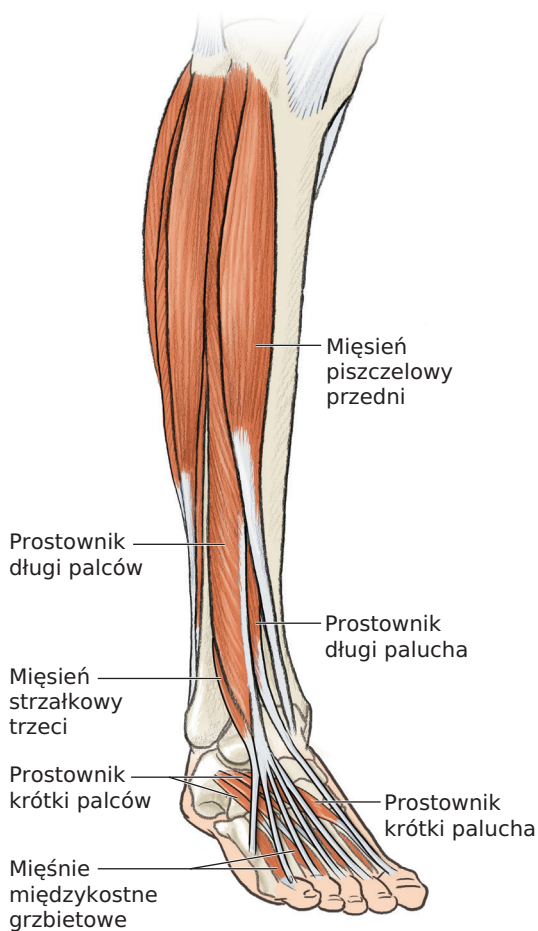
Ból, skurcze, niepokój ruchowy i osłabienie pojawiające się w łuku stopy i mięśniach łydki są powszechnymi problemami często wynikającymi z ciągłego nacisku wywieranego na te mięśnie. Częsta praca tych mięśni może również zwiększyć ich napięcie, co z kolei może prowadzić do dolegliwości takich jak zapalenie ścięgna mięśnia brzuchatego łydki i płaszczkowatego oraz do zespołu przeciążenia piszczeli. Zapalenie ścięgna Achillesa związane z przeciążeniem i napięciem mięśnia brzuchatego łydki i płaszczkowatego jest dość powszechne. Zespół przeciążenia piszczeli pojawia się w konsekwencji stanu zapalnego w przednich mięśniach podudzia: piszczelowym przednim oraz w niektórych przypadkach płaszczkowatym i zginaczu długim palców. Obie z tych dolegliwości mogą stać się bardzo uciążliwe, jeżeli nie zostaną wyleczone we wczesnym stadium. Różne ćwiczenia rozciągające i wzmacniające te konkretne grupy mięśni w większości przypadków pomagają w tych problemach i zapobiegają ich nawrotom.

Inną powszechną dolegliwością jest zespół opóźnionej bolesności mięśniowej (DOMS, czyli tak zwane zakwasy). Ten problem na ogół pojawia się w konsekwencji niecodziennych lub nowych czynności oraz występuje częściej w mięśniach łydki niż innych grupach mięśni. W celu złagodzenia tego problemu oraz uśmierzenia związanego z nim bólu zaleca się lekkie ćwiczenia rozciągające.



[Kup książkę](#)

Rozciąganie prostowników palców stóp w pozycji siedzącej dla początkujących



Wykonanie

1. Usiądź na krześle. Lewą stopę postaw na podłodze. Unieś prawą stopę i połóż kostkę na lewym kolanie.
2. Prawą dłonią złap prawą stopę w kostce. Palce lewej dłoni połóż na grzbiecie palców prawej stopy.
3. Pociągnij końce palców stopy w kierunku podeszwy i odciągaj je od pieszczeli.
4. Powtórz ćwiczenie dla drugiej nogi.

Rozciągane mięśnie

Intensywne rozciąganie: Prawy prostownik długi palców, prawy prostownik krótki palców, prawy prostownik długi palucha, prawy prostownik krótki palucha, prawy mięsień piszczelowy przedni, prawy mięsień strzałkowy trzeci.

Łagodniejsze rozciąganie: Prawe mięśnie międzykostne grzbietowe.

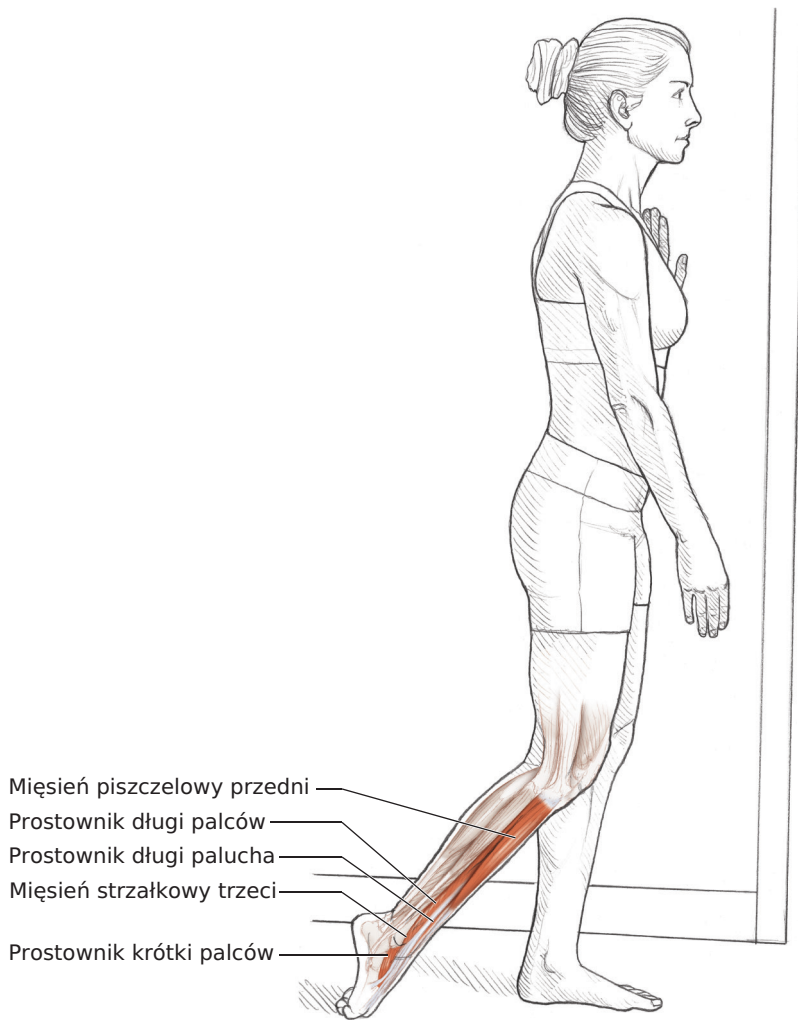
Uwagi

To ćwiczenie łagodzi pomniejsze bóle i napięcie w zginaczach palców położonych na grzbiecie stopy. Ogólnie mówiąc, mięśnie te nie są równie silne jak zginacze palców leżące na spodzie stopy, ponieważ nie wywierają siły na podłoże w codziennych czynnościach takich jak bieganie czy chodzenie. Prostowniki nieustannie pracują jako antagoniści w unoszeniu stóp z ziemi (wyprost i zgięcie grzbietowe palców) w trakcie chodzenia lub biegania. W konsekwencji są w mniejszym stopniu obolałe lub zeszywniałe w porównaniu z mięśniami zginającymi palce.

To ćwiczenie jest jednym z najprostszych. Możesz je wykonać, siedząc i oglądając telewizję lub wykonując inną czynność w pozycji siedzącej. Regularny stretching tych mięśni podczas wieczornego odpoczynku zdziała cuda. Poranna rutyna rozciągania jest również dobrym sposobem na rozpoczęcie dnia. To ćwiczenie możesz wykonać o dowolnej porze dnia.

Przytrzymuj kostkę, aby utrzymać staw skokowy i stopę w stabilnej pozycji. Poczujesz rozciąganie na grzbiecie stopy. Jeżeli chwytanie i ciągnięcie za palce stopy wywołuje zbyt duży ból, przenieś nacisk na obszar tuż za palcami.

Rozciąganie prostowników palców stóp w pozycji stojącej dla zaawansowanych



Wykonanie

1. Stań prosto. Oprzyj rękę o ścianę lub o inny przedmiot dla równowagi.
2. Przesuń prawą stopę w tył. Oprzyj grzbiet palców o podłogę. Ćwiczenie będzie wygodniejsze, jeżeli położysz wierzch stopy na poduszce lub ręczniku.
3. Utrzymuj grzbiety palców wciśnięte w podłogę. Przenieś ciężar ciała na prawą nogę i przesuń piętę do podłogi.
4. Powtórz ćwiczenie dla drugiej nogi.

Rozciągane mięśnie

Intensywne rozciąganie: Prawy prostownik długi palców, prawy prostownik krótki palców, prawy prostownik długi palucha, prawy prostownik krótki palucha, prawy mięsień piszczelowy przedni, prawy mięsień strzałkowy trzeci.

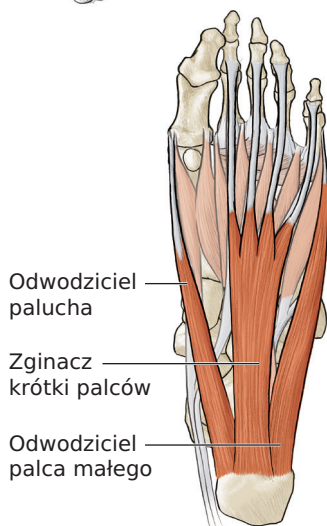
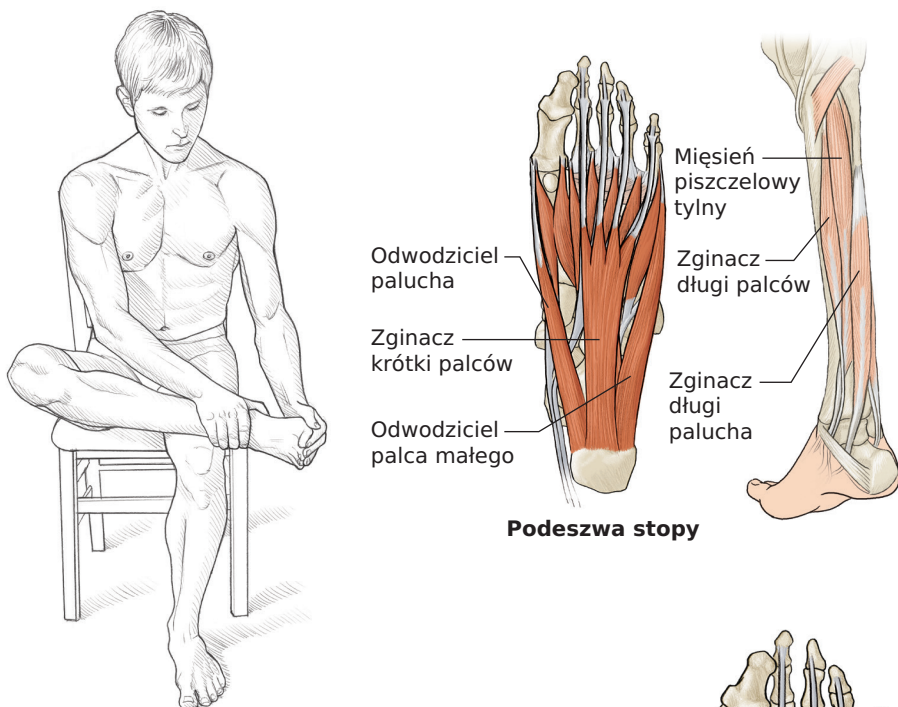
Łagodniejsze rozciąganie: Prawe mięśnie międzykostne grzbietowe.

Uwagi

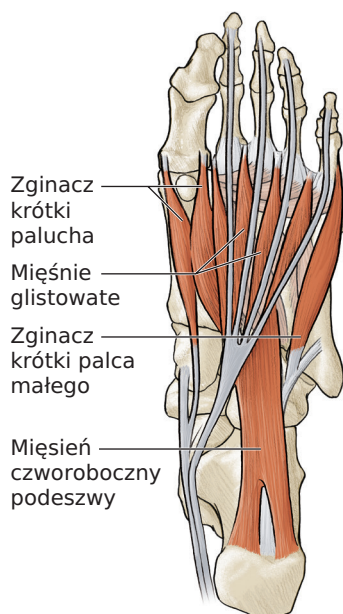
U wielu osób ćwiczących fitness pojawia się zespół przeciążenia piszczeli w przedniej części tej kości. Ta dolegliwość wywołuje silny ból podczas ćwiczeń i jest związana ze stanem zapalnym mięśnia piszczelowego przedniego oraz tkanki łącznej otaczającej przednią część piszczeli. Często pojawia się na skutek przeciążenia lub spięcia mięśnia piszczelowego przedniego. Może być też związana z noszonym obuwem oraz podłożem, na którym są wykonywane ćwiczenia. Ten stretching przyniesie ogromne korzyści osobom właśnie z tym problemem. Należy również przyjrzeć się butom oraz powierzchniom, po których chodzimy lub biegamy.

To ćwiczenie wygodniej będzie wykonać na dywanie lub innej miękkiej powierzchni. Możesz też podłożyć pod stopę poduszkę lub ręcznik. Nie ciągnij stopą po podłodze. Przesuwanie pięty na boki mocniej rozciągnie grzbietowe przyśrodkowe (wewnętrzne) lub grzbietowe odśrodkowe (zewewnętrzne) części stopy. Warto również przeanalizować ćwiczenie odnośnie do różnych kątów ustawienia rozciąganych części ciała. W ten sposób można zlokalizować miejsca bólu lub napięcia w tych mięśniach. To ćwiczenie jest skuteczniejsze niż poprzednie, gdyż ciężar całego ciała wywiera większy nacisk podczas rozciągania.

Rozciąganie zginaczy palców stóp w pozycji siedzącej dla początkujących



Warstwa powierzchowna



Warstwa środkowa

Wykonanie

1. Usiądź na krześle. Postaw lewą stopę na podłodze. Unieś prawą stopę i połóż kostkę na lewym kolanie.
2. Prawą dłońią chwyć prawą stopę w kostce. Umieść palce lewej dłoni wzdłuż spodu palców prawej stopy. Palce dłoni zwróć w tym samym kierunku co palce stopy.
3. Palcami lewej dłoni popchnij palce prawej stopy w kierunku prawego kolana.
4. Powtórz ćwiczenie dla drugiej nogi.

Rozciągane mięśnie

Intensywne rozciąganie: Prawy zginacz krótki palców, prawy mięsień czworoboczny podeszwy, prawy zginacz krótki palca małego, prawy zginacz krótki palucha, prawe mięśnie glistowate, prawe mięśnie międzykostne podeszwowe, prawy odwodzień palucha, prawy odwodzień palca małego.

Łagodniejsze rozciąganie: Prawy zginacz długi palców, prawy zginacz długi palucha, prawy mięsień piszczelowy tylny, prawy mięsień strzałkowy długi, prawy mięsień strzałkowy krótki, prawy mięsień podeszwowy, prawy mięsień płaszczkowaty, prawy mięsień brzuchaty łydki.

Uwagi

Mięśnie znajdujące się w łuku stopy ulegają ciągłemu naciskowi podczas codziennych czynności. Nacisk ten jest wywierany przez ciężar ciała opierający się na łuku stopy podczas codziennych ruchów takich jak stanie, chodzenie, skakanie i bieganie. Mięśnie palców stóp również oddziałują pewną siłą na podłoże, kiedy się przemieszczasz. W ten sposób są w ciągłym ruchu przez większość dnia, szczególnie jeżeli jesteś aktywną osobą. Po wielogodzinnym chodzeniu i staniu mięśnie stopy są często bardziej zmęczone, obolałe i spięte niż jakakolwiek inna grupa mięśni. Po długim dniu pracy w tych mięśniach mogą również pojawić się skurcze. Rozciąganie zginaczy palców stóp pomoże złagodzić ból po całym dniu ciężkiej pracy i poprawi twoje samopoczucie. Mięśnie na spodzie stopy są dość delikatne i bardzo dobrze reagują na stretching. Delikatny masaż połączony z lekkimi ćwiczeniami rozciągającymi pozwoli ci poczuć przyjemne odprężenie po całym dniu na nogach.

Stopę i staw skokowy należy unieruchomić stabilnym uchwytem. Mocne pchanie palców lewą dłońią zapewni silniejsze rozciąganie, które poczujesz na spodzie stopy.



Nowe, rozszerzone wydanie profesjonalnego przewodnika po stretchingu, ponownie dostępne na polskim rynku!

Elastyczne ciało nadaje mięśniom giętkości i zwiększa zakres ruchu w stawach. Dzięki temu łatwiej jest się nam poruszać i wykonywać wszelkie czynności dnia codziennego. Kiedy ciało jest rozciągnięte, wtedy proste zgięcie się i zasznurowanie butów przychodzi bez trudu.

Zaprezentowane w poradniku ćwiczenia są szczegółowo przedstawione za pomocą dokładnych, anatomicznych ilustracji. Obrazują one nie tylko prawidłową technikę, ale także aktywowane mięśnie, stawy, powięzi oraz połączone z nimi struktury ciała. Każdy opis zawiera dokładne instrukcje, jak wykonać dane ćwiczenie. Znajdziesz również nazwy rozciąganych mięśni oraz uwagi na temat procedur i korzyści określonego ćwiczenia. Autorzy podpowiadają jakie środki ostrożności należy zachować i jak dostosować poziom trudności treningów do swoich możliwości.

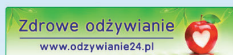
W tym nowym, rozszerzonym wydaniu znajdziesz programy ćwiczeń, które pomogą Ci utrzymać codzienną gibkość i elastyczność, nawet jeśli większość dnia spędzasz w pozycji siedzącej lub stojącej. Ponadto są tu zaprezentowane zestawy rozciągające ciało, które pomogą obniżyć poziom glukozy we krwi. Dodatkowo książka zawiera także ćwiczenia stretchingu dopasowane do 23 dyscyplin sportowych, pozwalające wzmocnić elastyczność mięśni i stawów, zmaksymalizować skuteczność ruchu i przyspieszyć regenerację organizmu po treningu lub zawodach.

Dzięki stretchingowi:

- zwiększysz wytrzymałość i siłę mięśni,
- poprawisz gibkość,
- zmniejszysz ból mięśni oraz ich różnych dolegliwości,
- zwiększysz mobilność stawów,
- wzmocnisz swój wizerunek i podniesiesz samoocenę,
- rozgrzejesz się przed treningiem i szybciej po nim ochłonesz,
- poprawisz postawę i ułożenie ciała,
- osiągniesz większą płynność ruchów.

Bądź w formie - zadbaj o swoje zdrowie i kondycję

Patroni:



Kup książkę