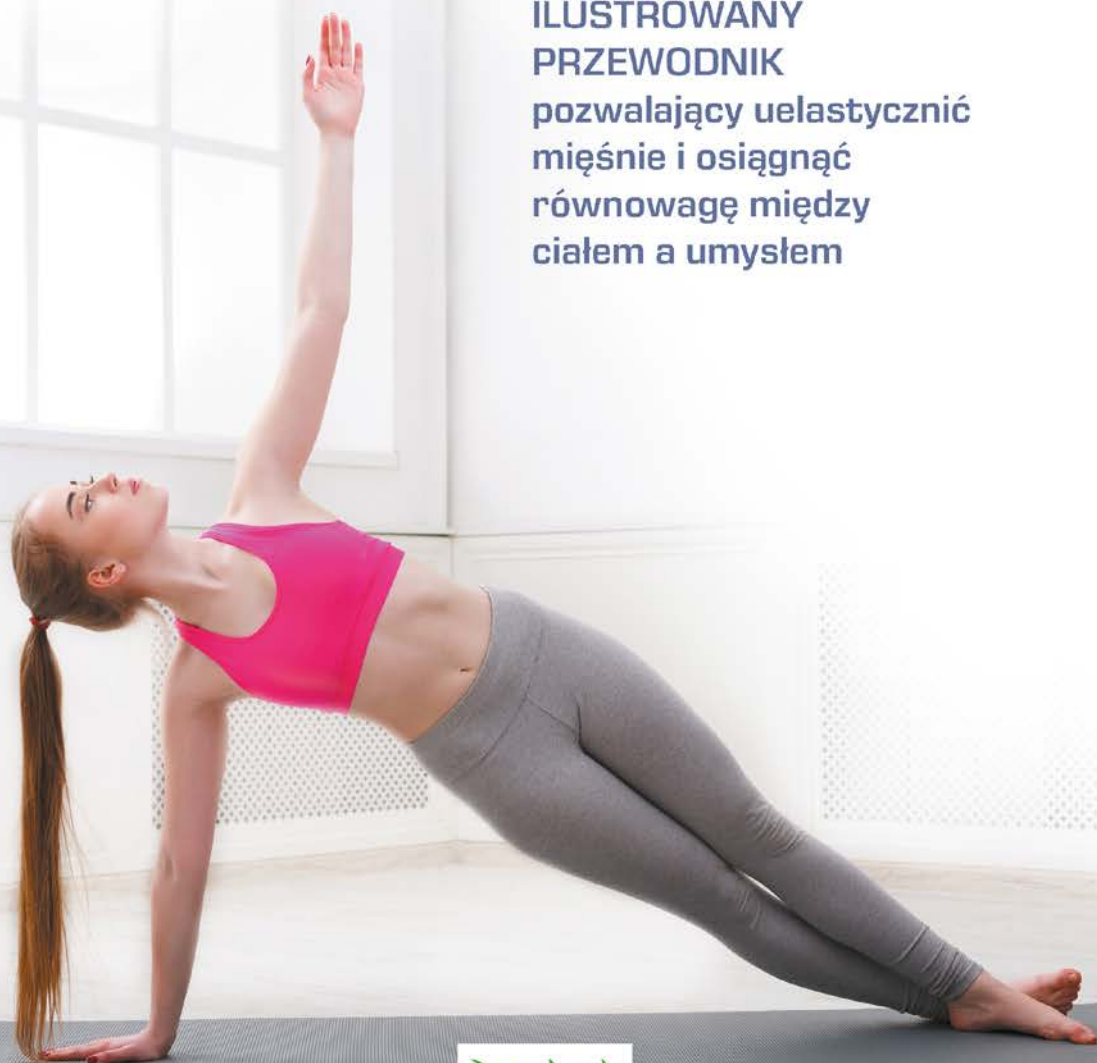

RAEL ISACOWITZ | KAREN CLIPPINGER

ANATOMIA PILATESU

ILUSTROWANY
PRZEWODNIK
pozwalający uelastyczyć
mięśnie i osiągnąć
równowagę między
ciałem a umysłem



 ANATOMIA 

 PILATESU 



ANATOMIA




PILATESU



Rael Isacowitz
Karen Clippinger

REDAKCJA: Natalia Paszko
SKŁAD: Dorota Sikora
PROJEKT OKŁADKI: Dorota Sikora
TŁUMACZENIE: Anna Jurga
FOTOGRAFIE (DO ILUSTRACJI): Kirk Fitzek
MATERIAŁY ILUSTRACYJNE: Antonella Redekosky, Devon Reuvekamp, Ena Kirima,
Lisa Clayton Hubbard, Stephanie Powell, Yuki Yoshii
KIEROWNIK PRODUKCJI ZDJĘĆ: Jason Allen
STARSZY KIEROWNIK ARTYSTYCZNY: Kelly Hendren
ILUSTRACJE: Heidi Richter i Molly Borman/© Human Kinetic

Wydanie I
BIAŁYSTOK 2020
ISBN 978-83-8168-805-5

Tytuł oryginału: *Pilates Anatomy*

Copyright © 2020, 2011 by Rael Isacowitz and Karen Clippinger
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.

Adresy internetowe podane w tej książce zostały zaktualizowane w maju 2020 r., chyba, że zaznaczono inaczej.

© Copyright for the Polish edition by Wydawnictwo Vital, Białystok 2019
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. Dołożono 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

Josephowi i Klarze Pilates
oraz wielu oddanym nauczycielom,
którzy urzeczywistniają swoją wizję

SPIS TREŚCI

PRZEDMOWA	9
ROZDZIAŁ 1	
SZEŚĆ KLUCZOWYCH ZASAD PILATESU	15
ROZDZIAŁ 2	
KRĘGOSŁUP, RDZEŃ I USTAWIENIE CIAŁA	29
ROZDZIAŁ 3	
MIĘŚNIE, ANALIZA RUCHU I ĆWICZENIA NA MACIE	59
ROZDZIAŁ 4	
PODSTAWY SESJI NA MACIE	91
ROZDZIAŁ 5	
ĆWICZENIA BRZUCHA - RUCH I STABILIZACJA	125
ROZDZIAŁ 6	
PRECYZYJNY RUCH STAWÓW DLA ELASTYCZNEGO KRĘGOSŁUPA	165
ROZDZIAŁ 7	
ĆWICZENIA MOSTU WZMACNIAJĄCE FUNKCJONALNOŚĆ KRĘGOSŁUPA	207
ROZDZIAŁ 8	
ĆWICZENIA BOKÓW WZMACNIAJĄCE RDZEŃ	235
ROZDZIAŁ 9	
ĆWICZENIA Z WYPROSTEM KRĘGOSŁUPA WZMACNIAJĄCE GRZBIET	273
ROZDZIAŁ 10	
PERSONALIZACJA PROGRAMU PILATES	301
INDEKS ĆWICZEŃ	317
BIBLIOGRAFIA	319
O AUTORACH	322

PRZEDMOWA

Napisaliśmy pierwszą wersję* *Anatomii pilatesu* i spotkaliśmy się z dużym zainteresowaniem czytelników. Od daty pierwszej publikacji w 2011 roku, książka ukazała się w wielu krajach na całym świecie i została przetłumaczona na szereg języków. Dziś, kiedy zabieramy się za pracę nad drugim wydaniem, liczymy na równie pozytywny odbiór. Do nowego wydania dołączyliśmy wiele cennych informacji i rozszerzone wersje ćwiczeń, zarówno ułatwiające, jak i utrudniające. Ułatwienia sprawiają, że ćwiczenia są bardziej dostępne i z tego względu powinny być wykorzystywane jako wstęp do bezpiecznego wykonania podstawowych wersji ćwiczeń. Utrudnienia są dodatkowym wyzwaniem, lecz w wielu przypadkach mogą pomóc rozwinąć konkretne umiejętności niezbędne do wykonania bardziej zaawansowanych ćwiczeń pilatesu.

W ciągu ostatnich dwudziestu lat można było zaobserwować znaczny rozwój pilatesu. Przemysł pilatesu wydawał się sięgać zenitu w drugiej połowie lat dziewięćdziesiątych, kiedy to z mało znanej formy ćwiczeń z zagorzałym, aczkolwiek niewielkim, orszakiem tancerzy, piosenkarzy, cyrkowców i aktorów przeobraził się w masowy reżim fitnessu praktykowany w wielu domach. Nagle zaczęło być o nim głośno w filmach hollywoodzkich i reklamach, w kreskówkach i kabaretach oraz w nocnej ramówce telewizji. Pilates stał się tak popularny, jak wypad do Starbucksa, gdzie rozpieszczamy się niskotłuszczową potrójną sojową latte (bez bitej śmietany, proszę!).

To, jak do tego doszło, dlaczego tak się stało i czemu można przypisać to zjawisko, pozostaje poniekąd zagadką. Niemniej nie ulega wątpliwości, że wzrost liczby aktywnych uczestników w Stanach Zjednoczonych z około 1,7 miliona w 2000 roku do blisko 10,6

* Przedmowa dotyczy oryginalnego, angielskiego wydania książki (przyp. wyd. pol.).

miliona w 2006 roku jest rzeczywiście nadzwyczajnym zjawiskiem. Co prawda, w 2017 roku w Stanach nastąpił niewielki spadek do około 9,05 miliona, mimo to zainteresowanie pilatesem na całym świecie znacznie wzrosło i wciąż rośnie. Oczywiście każdy wzrost wiąże się z bólami wzrostowymi i przemysł pilatesu nie jest od tego wyjątkiem. Przyspieszona edukacja, która jest zwykle związana z szybkim wzrostem, wywarła wpływ również na pilates. Chociaż osobiście wolimy bardziej ogólne podejście, to przyspieszone stało się jednym z elementów pilatesu, który przyniósł szereg pozytywnych skutków, chociażby takich, jak wnikanie pilatesu do wielu różnych obszarów, między innymi do klubów fitness, programów treningowych dla sportowców czy do placówek medycznych.

Zrozumienie pilatesu wymaga zapoznania się z jego historią. Joseph Pilates urodził się 9 grudnia 1883 roku pod Düsseldorfem w Niemczech. Zmarł 9 października 1967 roku. Niestety nie dożył czasów, kiedy mógłby zobaczyć, jak spełniają się jego marzenia. Usilnie wierzył, że to podejście do ogólnego zdrowia powinno zostać przyjęte przez wszystkich ludzi, a przede wszystkim przez profesjonalistów medycznych. Pragnął, aby *kontrolologia*, jak nazywał swój system, była nauczana w szkołach w całych Stanach Zjednoczonych. Z założenia jego metoda miała być powszechną formą wzmacniania dla mężczyzn i faktycznie początkowo cieszyła się większym uznaniem wśród panów. Jednak to głównie kobiety podsycały płomień pilatesu przez te wszystkie lata.

Całe szczęście, że pan Pilates i jego żona Clara, którą spotkał podczas drugiej wizyty w Stanach Zjednoczonych w 1926 roku i która została jego życiową partnerką prywatnie i zawodowo, mieli kilku uczniów, którzy po ich śmierci sami zostali wyjątkowymi nauczycielami. To pierwsze pokolenie nauczycieli pilatesu bezpośrednio kierowane przez Josepha i Clarę Pilatesów odegrało ogromną rolę w ewolucji przemysłu pilatesu. Rael Isacowitz miał wyjątkowy przywilej zdobywania nauk razem z kilkoma członkami tej wyjątkowej grupy przez ostatnie czterdzieści lat. Należy w tym miejscu wyróżnić panią Kathleen Stanford Grant, która wywarła szczególnie silny wpływ na rozwój zarówno autora, jak i jego stylu nauczania.

Joseph Pilates nie pozostawił po sobie obszernych zapisków, które mogłyby wskazać drogę przyszłym pokoleniom profesjonalistów pilatesu. Bardzo skąpy materiał archiwalny – fotografie, filmy i pisma – jest nad wyraz cenny. Niemniej jednak słowo mówione oraz uniwersalny język ruchu są wykorzystywane do przekazywania wielu nauk Josepha Pilatesa, od pierwszego pokolenia począwszy, przez drugie i dalej, do kolejnych. Co prawda, pan Pilates napisał dwie skromne książki i jedna z nich, *Return to Life Through Contrology*, posłużyła za

główny materiał źródłowy do *Anatomii pilatesu*. Wykorzystanie ćwiczeń z *Return to Life Through Contrology* jako podstawy do głównych opisów większości ćwiczeń zawartych w *Anatomii pilatesu* było ważną decyzją. Pragnęliśmy, aby *Anatomia pilatesu* była czymś więcej niż to, co prezentują style nauczania, indywidualne podejścia do pilatesu czy konkretne szkoły pilatesu. Książka powstała po to, aby być uniwersalną sama w sobie, tak jak uniwersalna jest sama anatomia. Wykorzystanie *Return to Life Through Contrology* jako inspiracji zbliża *Anatomię pilatesu* do źródła. Chcemy, aby nasza książka posłużyła za spoiwo łączące rozmaite techniki pilatesu, jakie się do tej pory pojawiły, oraz za bazę informacji dla wszystkich profesjonalistów i zwolenników pilatesu na każdym poziomie i z każdego zakątka świata.

Dzisiaj odnajdujemy pilates w każdym możliwym środowisku. Jest nauczany na prywatnych uczelniach, w instytucjach akademickich, centrach fitnessu i placówkach medycznych. Pracują z nim zarówno elitarni sportowcy, jak i osoby z ograniczeniami fizycznymi na skutek choroby lub urazu. Przedział wiekowy ludzi cieszących się korzyściami pilatesu rozciąga się od przedszkolaków do dziewięćdziesięciolatków. Czy istnieje inna metoda, która uwzględniałaby tak wielką różnorodność użytkowników? To jest właśnie magia pilatesu – niesamowita uniwersalność. Jest to z pewnością jeden z powodów jego sławy i fenomenalnej popularyzacji w tak wielu krajach.

Anatomia pilatesu jest dziełem dwojga autorów, którzy chociaż mają ze sobą wiele wspólnego, prezentują odmienną wiedzę. Przez ostatnie czterdzieści lat Rael Isakowitz prowadził szeroko zakrojone badania nad pilatesem, w których uwzględnił pracę najbardziej szanowanych pierwszych nauczycieli pilatesu. Założył cieszącą się popularnością akademię pilatesu i od trzydziestu lat tworzy materiały dla organizacji szkoleniowej pilatesu o międzynarodowej sławie, Body Arts and Science International (BASI). Dzięki zdobytej wiedzy i doświadczeniu prowadzi wykłady i naucza na całym świecie. Karen Clippinger ma czterdziestoletnie doświadczenie w nauczaniu anatomii w wybitnych centrach i na znakomitych uniwersytetach. Jej umiejętność zastosowania konceptów anatomicznych cieszy się dużą renomą, dzięki czemu Karen naucza wszystkich zainteresowanych zarówno w Stanach Zjednoczonych, jak i na całym świecie, w wielu prestiżowych placówkach. Od dwudziestu sześciu lat Karen w swojej pracy skupia się na wprowadzaniu pilatesu do programów rehabilitacyjnych i akademickich, dzięki czemu stała się ekspertem w tej dziedzinie. Oboje autorów ma bogate doświadczenie w nauce ćwiczeń fizycznych oraz w pracy jako tancerze i sportowcy. Wspólnie prezentują ponadosiemdziesięcioletnie doświadczenie w badaniach, praktyce i nauczaniu oraz łączą ich wiele kwestii w dziedzinie filozofii.

Ich ścieżki skrzyżowały się dwadzieścia pięć lat temu i od tamtego czasu prowadzą energiczny, często porywający i zawsze inspirujący profesjonalny dialog.

Dzięki licznym podróżom, prezentacjom i warsztatom organizowanym na całym świecie zyskali bezpośredni międzynarodowy pogląd na to, w jaki sposób pilates jest stosowany w tak wielu krajach. Kontaktowali się z ludźmi z Chin, Rosji, Australii, Afryki Południowej, ze Stanów Zjednoczonych i Europy oraz wnieśli swój wkład w rozwój przemysłu pilatesu. Nie ma zbyt wiele krajów, w których pilates nie byłby znany. Autorzy mają nadzieję, że *Anatomia pilatesu* posłuży za narzędzie łączące profesjonalistów i entuzjastów w jedną społeczność mówiącą międzynarodowym językiem.

Kierunek, jaki obrał rozwój pilatesu, zmusił profesjonalistów w tej dziedzinie do solidnej nauki anatomii, chociaż informacje zawarte w książce powinny pomóc każdemu. Przedstawione tu metody zostały zaprojektowane tak, aby uwzględniły wszystkie szkoły pilatesu i środowiska jego nauczania i zaoferowały opisy podstawowych ćwiczeń anatomicznych pilatesu, które mogą być wykorzystane przez różne techniki i przez konkretnych uczestników. Szczerze mówiąc, ważnym czynnikiem przemawiającym za uwzględnieniem w tym drugim wydaniu książki dodatkowych modyfikacji ułatwiających, utrudniających oraz zmienionych wersji ćwiczeń była nasza obserwacja potrzeby dopasowania pilatesu do różnych potrzeb ze względu na jego rosnącą popularność. Coraz więcej ludzi cierpi z powodu przewlekłego bólu, chronicznych chorób oraz niebezpieczeństw podeszłego wieku. Zwracają się oni ku pilatesowi w celu polepszenia jakości życia. Z drugiej strony, pojawił się inny trend podkreślający korzyści, jakie z pilatesu mogą wynieść zdrowi i sprawni fizycznie ludzie, a nawet elitarni sportowcy. Przystosowanie ćwiczeń do takich indywidualnych zapotrzebowań wzmocni ich potencjalne korzyści i zmniejszy ryzyko urazów.

Niemniej jednak, chociaż umiejętność takiej adaptacji ćwiczeń jest kluczowym elementem procesu uczenia się i nauczania, wymaga ona jednocześnie wiedzy i kreatywności. Przedstawiamy pomysły, dzięki którym ćwiczenia staną się łatwiejsze (ułatwienia), ale też będą większym wyzwaniem (utrudnienia i dodatkowe wersje). Dzięki temu zakres ćwiczeń oferowanych w tej książce jest poszerzony i pozwoli na zróżnicowanie treningu oraz dostosowanie go do indywidualnych możliwości i celów. Ponadto, co najważniejsze, ćwiczenia uwzględniają możliwe ograniczenia. Na wypadek wątpliwości zawsze należy skonsultować się z lekarzem.

Z *Anatomii pilatesu* skorzystają zarówno początkujący uczniowie, jak i fizjoterapeuci i inni profesjonalści posiadający rozległą wiedzę w dziedzinie anatomii człowieka. Uzupełniające ilustracje ukazujące

główne mięśnie, listy mięśni i informacje anatomiczne dołączone do wskazówek technicznych wykonania ćwiczenia oraz uwag pozwolą czytelnikom skorzystać z informacji zgodnych z posiadaną wiedzą i obecnym doświadczeniem. Projekt drugiego wydania wyraźniej oddziela informacje dołączone do podstawowego ćwiczenia od dodatkowych modyfikacji ułatwiających i utrudniających, aby można było łatwiej odszukać pożądane instrukcje. Kolory zakładek określają różne poziomy zaawansowania każdego z głównych ćwiczeń, zaś dodatkowe wersje, ułatwienia i utrudnienia ćwiczeń są przedstawione w sekcji *Spersonalizuj swoje ćwiczenie*. Naszym celem jest przedstawienie solidnej podstawy wiedzy anatomicznej niezbędnej do spójności w pracy z pilatesem. Na koniec najważniejsze: bądź ostrożny i baw się dobrze!

SZEŚĆ KLUCZOWYCH ZASAD PILATESU



Pilates to nie tylko ćwiczenia. Pilates to nie tylko losowo wybrane poszczególne ruchy. Pilates jest systemem fizycznego i psychicznego warunkowania, które wzmacnia siłę fizyczną, elastyczność i koordynację ruchów, redukuje poziom stresu, polepsza koncentrację i sprzyja lepszemu samopoczuciu. Pilates jest dla wszystkich i dla każdego.

Przed analizą anatomii pilatesu warto zwrócić uwagę na rozwój szeregu różnych metod tego systemu. Niektóre skupiają się głównie na aspektach fizycznych organizmu, a inne podkreślają połączenie umysłu z ciałem. Pierwotna postać pilatesu, jak zaznaczał Joseph H. Pilates, była systemem zaprojektowanym tak, aby mógł zintegrować się z każdym aspektem życia. Nagrania filmowe pokazują Josepha Pilatesa nie tylko demonstrującego ćwiczenia, lecz również doradzającego w kwestii codziennych czynności, takich jak sen czy higiena. Chociaż większa część tej książki jest poświęcona szczegółowemu zaangażowaniu mięśni w każdy ruch oraz analizie każdego ćwiczenia na podstawie tych ruchów, to pominięcie zasad kryjących się za metodą oraz połączenia umysłu z ciałem byłoby niesprawiedliwe wobec systemu (pierwotnie nazywanego *kontrologią*), jego założyciela oraz całego przemysłu.

PODSTAWOWE ZASADY PILATESU

Mimo że Joseph Pilates nie spisał konkretnych reguł swojej metody, następujące zasady można wyraźnie zidentyfikować w tekstach, jakie sporządził, oraz obejrzeć w oryginalnych materiałach filmowych i innych archiwalnych źródłach. W zależności od szkoły pilatesu lista zasad oraz sposób ich prezentacji mogą się nieco różnić. Niemniej

jednak poniższa lista – oddech, koncentracja, wycentrowanie, kontrola, precyzja i płynność – uwzględnia te zasady, które tworzą podstawę wielu metod pilatesu i są powszechnie akceptowane jako fundament systemu.

Oddech

Pomimo że wszystkie fundamentalne prawidła łączy jedno znaczenie, wagę oddechu i jego licznych konsekwencji można zaobserwować w przestrzeni sięgającej daleko poza podstawową i niezbędną rolę respiracji. Ten wyjątkowy pogląd stanowi podstawę konkretnych metod badania pilatesu, lecz z pewnością nie wszystkich. W tym kontekście oddech można opisać jako paliwo *ośrodka siły*, który jest centrum mocy napędzającym pilates. Można go postrzegać jako istotę ciała, umysłu i duszy – tak jak podchodził do tego Joseph Pilates. W związku z powyższym oddech może służyć za wspólną nić przeplatającą się przez wszystkie podstawowe zasady i w pewnym sensie łączącą je w spójną całość.

Oddech jest jednym z kluczy do życia – mięśnie oddechowe są jedynymi mięśniami *szkieletowymi*, które są niezbędne do życia – a mimo to tak często bierze się go za pewnik. Zrozumienie anatomii kryjącej się za oddechem może pomóc w jego optymalnym wykorzystaniu. Ze względu na złożone procesy anatomiczne zaangażowane w oddychanie oddech zostanie szczegółowo omówiony w dalszej części tego rozdziału.

Koncentracja

Koncentrację można zdefiniować jako skierowanie uwagi na pojedynczy cel, w tym przypadku – dopracowanie danego ćwiczenia pilatesu. Zamiarem trenującego jest tak dokładne wykonanie ćwiczenia, na jakie tylko pozwoli mu jego bieżący poziom umiejętności. To wymaga koncentracji. Każde ćwiczenie należy rozpocząć od przeanalizowania w głowie listy aspektów wymagających szczególnej uwagi. Może to zająć kilka sekund, a nawet i minut, lecz powinno uwzględnić świadomość schematów oddechowych oraz mięśnie, które za chwilę będą pracować. Trzeba skoncentrować się na ustawieniu ciała oraz utrzymaniu poprawnej postawy i stabilizacji przez całe ćwiczenie. Należy utrzymać mentalną koncentrację przez całą sesję.

Centrum

Koncept centrum może mieć różne znaczenia stosownie do powiązanej dyscypliny. W fitnessie i rehabilitacji *centrum* często odnosi się do środka ciała i obecnych tam mięśni. Centrum może być związane z bardziej ezoterycznym znaczeniem i określać poczucie wewnętrznej równowagi lub wieczne źródło energii, z którego wywodzi się wszelki ruch. W pilatesie centrum jest na ogół postrzegane jako środek ciała, chociaż niektórzy praktycy wiążą je z ezoteryką i określają zbiorczym mianem *ośrodką siły*, które zostanie szczegółowo omówione w rozdziale drugim.

W biomechanice centrum odnosi się do środka ciężkości ciała, zwanego też środkiem masy. Jest to wyobrażony punkt równowagi, w którym z założenia skupia się równomiernie zbalansowany ciężar ciała, i wokół którego ciało może poruszać się w każdym kierunku.

Każdy z nas jest inaczej zbudowany i ma indywidualny środek ciężkości. U przeciętnego człowieka stojącego prosto z opuszczonymi po bokach rękami (w pozycji anatomicznej) środek ten znajduje się bezpośrednio przed drugim kręgiem krzyżowym i mniej więcej pięć procent nad połowę wysokości człowieka, przy czym zwykle wyżej u mężczyzn niż u kobiet. Górna połowa ciała mężczyzn jest na ogół cięższa i potężniej zbudowana. Kobiety natomiast zwykle mają większą miednicę i ten obszar ich ciała jest cięższy niż u mężczyzn. Istnieją również różnice u obu płci związane z czynnikami, takimi jak typ ciała, proporcje kończyn oraz stopień rozwoju mięśni w konkretnych partiach ciała. Położenie środka ciężkości wyraźnie wpływa na wykonanie danego ćwiczenia. Z tego też względu błędne jest założenie, że konkretnej osobie brakuje siły lub że nie potrafi ona skutecznie wykonać jakiegoś ćwiczenia. Niepowodzenie może być w większym stopniu związane z budową ćwiczącego i rozłożeniem ciężaru ciała.

Co więcej, środek ciężkości jest dynamiczny i nie pozostaje nieruchomy w jednym miejscu w pozycji anatomicznej, zamiast tego nieustannie zmienia swoje położenie w zależności od ustawienia kończyn względem tułowia. Przykładowo, uniesienie rąk w pozycji stojącej przesuwa środek ciężkości do góry, a ugięcie kolan – obniża go względem jego lokalizacji w pozycji anatomicznej. Oczywiście w każdym ćwiczeniu pilatesu położenie środka ciężkości zmienia się wraz z ruchem.

Kontrola

Kontrolę można zdefiniować jako regulację wykonania danej czynności. Dopracowanie kontroli jest nieodłącznym elementem opanowania danej umiejętności. Kiedy po raz pierwszy wykonujemy ćwiczenie, musimy świadomie je kontrolować. Jednak wraz z doskonaleniem umiejętności kontrola staje się bardziej wyrafinowana. Między ruchem osoby, która osiągnęła wysoki stopień zaawansowania, a początkującej istnieje widoczna różnica. Wyższy poziom kontroli często wiąże się z mniejszą liczbą błędów, dokładniejszym ustawieniem ciała, lepszą koordynacją ruchów i równowagą oraz umiejętnością wielokrotnego odtworzenia danego ćwiczenia w jednakowy sposób. Ważną konsekwencją wzmocnionej kontroli jest mniejszy wysiłek i redukcja napięcia mięśni. Dopracowana kontrola wymaga długiej praktyki, co może pomóc w rozwoju niezbędnej siły i elastyczności kluczowych mięśni oraz pozwolić na opracowanie bardziej wyrafinowanych programów ruchowych. Praktyka sprawia również, że programy takie można wykonywać z mniejszym skupieniem, które można skierować na pomniejsze aspekty i w ten sposób dokonać drobnych poprawek tylko w razie konieczności.

Precyzja

Precyzja jest kluczem do odróżnienia pilatesu od innych systemów ćwiczeń. Precyzję można opisać jako dokładny sposób wykonania danej czynności. Często dane ćwiczenie nie różni się znacznie od innych, lecz inny jest sposób jego wykonania.

Znajomość anatomii jest bardzo pomocna w osiągnięciu precyzji. Można wówczas zrozumieć, które mięśnie pracują lub powinny pracować. Pozwala też poprawnie ustawić ciało i zrozumieć cele ćwiczenia. Im większa precyzja, tym bardziej prawdopodobne osiągnięcie celu oraz tym większe korzyści ćwiczenia. Precyzja jest bardzo ważnym czynnikiem w podejściu do ruchu, jakie prezentuje pilates, oraz w nieskończonych poprawkach, jakie należy wprowadzać w procesie uczenia się.

Można utożsamić precyzję z aktywacją wyodrębnionych mięśni i jednocześnie z integracją mięśni wymaganych do wykonania ruchu. Precyzja pokaże różnicę między aktywacją danego mięśnia w ruchu a jego spoczynkiem, między poprawnym a niepoprawnym wykonaniem ćwiczenia oraz między tym, czy cel został osiągnięty czy nie.

Płynność

Płynność to niezbędna jakość, do której należy dążyć. Może być opisana jako stała, niezakłócona ciągłość ruchu. Romana Kryzanowska opisuje metodę Pilatesa jako „płynny ruch na zewnątrz z silnego środka” (Gallagher i Kryzanowska, 1999; str. 12). Płynność wymaga dogłębnego zrozumienia ruchu i uwzględnia precyzyjną aktywację mięśni i organizację w czasie. W miarę opanowywania umiejętności ruchowych dzięki intensywnej praktyce, każdy ruch i każda sesja powinny stawać się coraz bardziej płynne.

Niektóre techniki zachęcają do bardziej ezoterycznego wykorzystania konceptu płynności. Amerykański psycholog węgierskiego pochodzenia Michály Csíkszentmihályi w opisie wyników swoich badań pisał, co następuje: „Zaobserwowaliśmy, że każda płynna czynność, czy będąca częścią rywalizacji, szansy czy wszelkiego innego wymiaru doświadczenia, miała wspólną cechę: zapewniała poczucie odkrywania, kreatywne uczucie przeniesienia osoby w nową rzeczywistość. Popchnęła osobę na wyższe poziomy wydajności i doprowadziła do wcześniej niepojętych stanów świadomości” (Csíkszentmihályi, 1999; str. 74).

Należy uwzględnić powyższe sześć elementów podczas wykonywania zarówno ćwiczeń przedstawionych w tej książce, jak i codziennych czynności. Wspólnym mianownikiem tych sześciu zasad jest to, iż każda zawiera wyraźny komponent fizyczny i umysłowy. Składniki te łączą ciało z umysłem i pozwalają, aby zrozumienie anatomii, któremu poświęcona jest ta książka, wywarło większy wpływ na nasze życie.

Sposób, w jaki każdy człowiek integruje te zasady z praktyką pilatesu i z życiem, jest kwestią indywidualną. Przykładowo, jedna osoba może skupiać się bardziej na aspektach fizycznych i wykorzystywać pilates do poprawy wyników sportowych, wzmocnienia mięśni lub szybszego powrotu do zdrowia po kontuzji. Ktoś inny może skierować większą uwagę na obszar mentalny i stosować pilates do obniżenia stresu lub polepszenia codziennej koncentracji. Niemniej pozostaje jedna ważna kwestia: wykonanie każdego ćwiczenia i praktyka systemu jako całości nie jest jedynie bezmyślnym kopiowaniem zilustrowanych na obrazkach kroków ćwiczeń przedstawionych w tej książce, lecz raczej procesem skupionym na nauce wykonania ćwiczeń i zastosowania powyższych sześciu zasad w zgodzie z bieżącą fizyczną i psychiczną bystrością ćwiczącego.

BLIŻSZE SPOJRZENIE NA NAUKĘ KRYJĄCĄ SIĘ ZA ODDYCHANIEM

Oddech jest pierwszą regułą wspomnianą w tym rozdziale i tą, która historycznie odegrała ważną rolę w większości systemów opierających się na połączeniu umysłu z ciałem. Liczni profesjonalści w dziedzinie pilatesu uważają to za niezwykle istotny czynnik w praktyce tej metody. Możemy spotkać się z debatami, a niekiedy i różnicami zdań w kwestii konkretnego schematu oddechu lub tego, czy dany schemat jest w ogóle potrzebny. Mimo to jedynie nieliczni podważają znaczenie oddechu w ćwiczeniach. Pełniejsze zrozumienie oddychania z pewnością pomoże czerpać większe korzyści z ćwiczeń przedstawionych w tej książce.

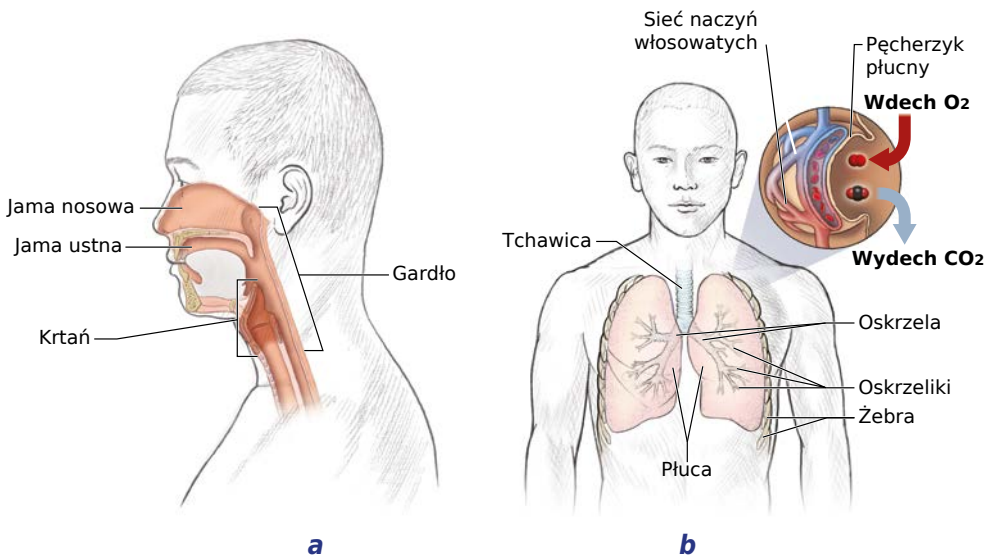
Główną funkcją układu oddechowego jest dostarczanie tlenu tkanom ciała i usuwanie z nich dwutlenku węgla. Chociaż każda komórka organizmu wymaga tlenu do przeżycia, potrzeba usuwania z organizmu dwutlenku węgla, produktu ubocznego metabolizmu komórkowego, jest najważniejszym bodźcem do oddychania u zdrowego człowieka. Oddychanie jest określone zbiorczym terminem *respiracja*, w którą są zaangażowane co najmniej cztery procesy. Pierwsze dwa uwzględniają przepływ powietrza do płuc (wentylacja płucna), z płuc do krwi (dyfuzja płucna), a kolejne dwa to odwrotność powyższych. W tej książce skupiamy się na dwóch pierwszych procesach. Pozostałe dwa obejmują transport gazów przez układ krążenia do tkanek, takich jak mięśnie, oraz wymianę gazową tlenu i dwutlenku węgla między komórkami naczyń włosowatych i tkanek.

Budowa układu oddechowego

Płuca są ściśnięte i dopasowane do wnętrza jamy piersiowej. Prawe płuco jest większe od lewego ze względu na serce leżące w lewej części jamy piersiowej. Płuca składają się z rozległej sieci rurek i milionów wypełnionych gazem woreczków zwanych *pęcherzykami*. Dzięki tej wyjątkowej budowie płuca mają ogromną powierzchnię, idealną do wykonywania ich ważnego zadania – wymiany gazowej.

Pod względem budowy układ oddechowy można podzielić na dwie główne części – drogi oddechowe górne oraz dolne. Drogi oddechowe górne (ilustracja 1.1a) stanowią układ połączonych ze sobą jam i rurek (jama nosowa, jama ustna, gardło i krtań) będących szlakiem, przez który przepływa powietrze do dolnych dróg oddechowych. Część górna również oczyszcza, ogrzewa i nawilża powietrze, zanim

dotrze ono do końcowego odcinka dróg oddechowych. Dolna część dróg oddechowych (tchawica, oskrzela, oskrzeliki i pęcherzyki płucne; ilustracja 1.1b) kończy się strukturami pozwalającymi na wymianę gazową, w której bierze udział blisko 300 milionów pęcherzyków płucnych (Marieb i Hoehn, 2010) oraz powiązana z nimi rozległa sieć naczyń włosowatych. Ścianka pęcherzyka płucnego jest cieńsza od skrawka chusteczki higienicznej, dzięki czemu tlen może z łatwością przemieszczać się z pęcherzyka do cienkich naczyń włosowatych płuc, a dwutlenek węgla – przepływać z płucnych naczyń włosowatych do pęcherzyka dzięki prostej dyfuzji.



Ilustracja 1.1 Układ oddechowy: (a) górna część oraz (b) dolna część przedstawiająca pęcherzyk płucny i obszar, w którym zachodzi wymiana gazowa między pęcherzykiem płucnym a siecią naczyń włosowatych.

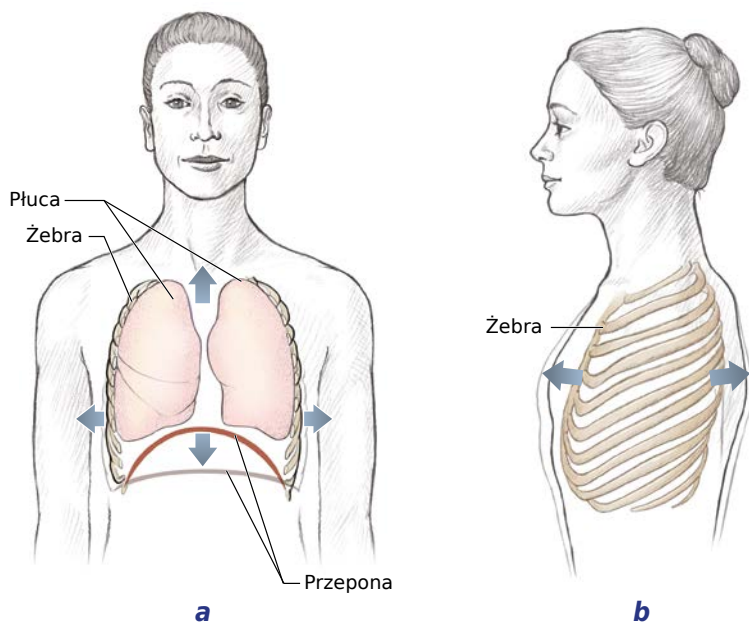
Mechanika oddychania

Wentylacja płucna, powszechnie zwana *oddychaniem*, składa się z dwóch faz. Proces wnikania powietrza do płuc to *wdychanie*, a proces wydostawania się gazów z płuc nazywa się *wydychaniem*. W skrócie wentylacja płucna jest procesem mechanicznym uwzględniającym zmiany objętości jamy piersiowej, które z kolei wywołują zmiany ciśnienia, co prowadzi do przepływu gazów w celu wyrównania ciśnień. Zmiany objętości konieczne do zmian ciśnienia są w znacznym stopniu wspomagane klatką piersiową (mostkiem,

żebra oraz połączonymi z nimi chrząstkami i kręgami). Żebra łączą się za pomocą stawów z kręgosłupem, tak aby mogły poruszać się w górę i na zewnątrz podczas wdechu oraz w dół i do wewnątrz wraz z wydechem.

Wdech

Wdech jest zapoczątkowany aktywacją mięśni oddechowych, szczególnie przepony. Kopułowata przepona podczas skurczu spłaszcza się, co zwiększa wysokość jamy piersiowej (ilustracja 1.2a). Zewnętrzne mięśnie międzyżebrowe unoszą żebra i pociągają mostek do przodu. Żebra są ustawione tak, że te środkowe i dolne zwiększają objętość bardziej na boki, zaś ruch tych górnych odbywa się w przód i do tyłu (ilustracja 1.2b). Zwiększenie objętości jamy piersiowej wywołane ruchem mięśni oddechowych powoduje, że ciśnienie w pęcherzykach płucnych (ciśnienie wewnątrzpłucne) jest niższe niż ciśnienie atmosferyczne na zewnątrz.



Ilustracja 1.2 Zmiany objętości jamy piersiowej podczas wdechu: (a) rozszerzenie boczne w dolnej części klatki piersiowej związane z ustawieniem żeber i zachodzące na skutek skurczu przepony – widok z przodu; (b) przednie i tylne rozszerzenie w górnej części klatki piersiowej związane z ustawieniem żeber i mostka – widok z boku.

W ten sposób powietrze wkracza do płuc, aż ciśnienie wewnątrzpłucne zostaje wyrównane z ciśnieniem atmosferycznym (ciśnieniem wywieranym przez powietrze znajdujące się na zewnątrz ciała).

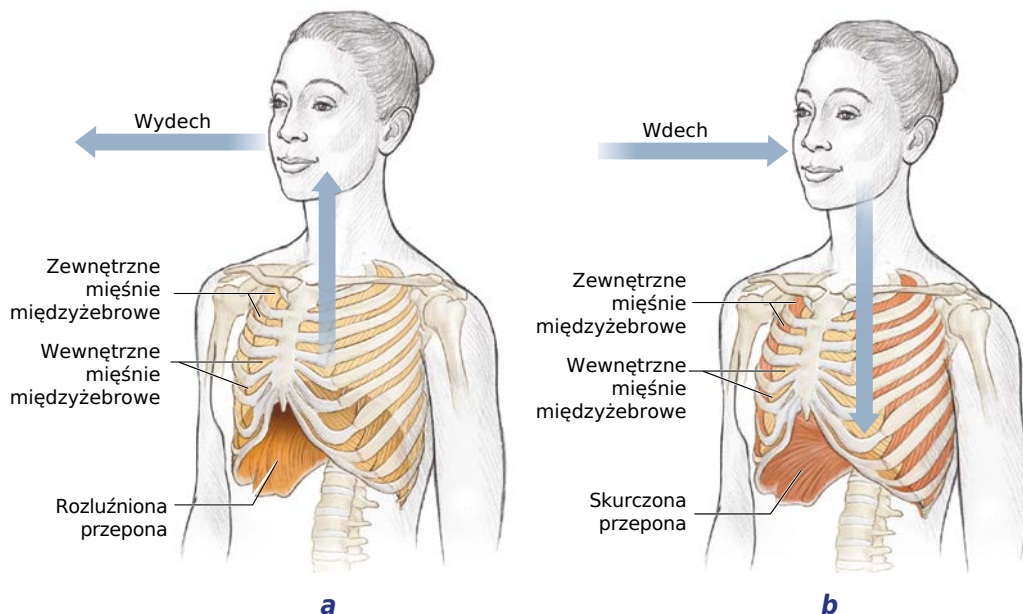
Przy poszerzaniu się płuc asystuje dodatkowy mechanizm związany z napięciem powierzchniowym między dwiema ważnymi błonami. Te dwie cienkie błony to *opłucne*. *Opłucna trzewna* pokrywa zewnętrzną powierzchnię płuc, natomiast *opłucna ścienna* wyściela ścianę jamy piersiowej i przeponę. Między tymi błonami znajduje się jama opłucnej. Przestrzeń ta jest szczelna i wypełniona niewielką ilością płynu surowiczego. Wraz z poszerzaniem się ściany klatki piersiowej płuca są przeciągane na zewnątrz i łączą warstwę okrywającą je od zewnątrz z wewnętrzną wyściółką jamy piersiowej na skutek podwyższenia ujemnego ciśnienia w jamie opłucnej.

Wzrost zapotrzebowania na wentylację płucną, jaki pojawia się na przykład podczas intensywnego wysiłku fizycznego lub przy chorobach płuc, aktywuje liczne mięśnie pomocnicze, które wspomagają dwa powyżej opisane procesy. Przykładowo, podczas wdechu do intensywniejszego uniesienia żeber mogą być zaangażowane mięśnie pomocnicze, takie jak mięśnie pochyłe, mięśnie mostkowo-obojętkowo-sutkowe, mięśnie piersiowe większe i mięśnie piersiowe mniejsze. Mięśnie takie jak prostowniki grzbietu wspomagają wyprost krzywizny piersiowej, tak aby znaczny wzrost objętości jamy piersiowej pozwolił na napływ większej ilości powietrza.

Wydech

Wydech podczas spokojnego oddychania jest głównie pasywny i polega na elastycznej retrakcji tkanki płuc i zmianach powiązanych z rozluźnieniem mięśni oddechowych. Kiedy przepona się rozluźnia, przemieszcza się w górę. Żebra obniżają się wraz z rozluźnieniem mięśni międzyżebrowych (ilustracja 1.3). Objętość jamy piersiowej się zmniejsza. To z kolei podwyższa ciśnienie wewnątrzpłucne względem zewnętrznego ciśnienia atmosferycznego i w konsekwencji powietrze wydostaje się z płuc na zewnątrz ciała.

Niemniej jednak przy wymuszonym wydechu, kiedy wzrasta zapotrzebowanie na wentylację płucną, pasywnym mechanizmom mogą towarzyszyć aktywne skurcze innych mięśni. Przykładowo, skurcz mięśni brzucha może popchnąć przeponę w górę na skutek działania ciśnienia wewnątrz jamy brzusznej oraz asystować innym mięśniom, takim jak wewnętrzne mięśnie międzyżebrowe, w obniżaniu żeber.



Ilustracja 1.3 Ruch przepony, zewnętrznych mięśni międzyżebrowych i wewnętrznych mięśni międzyżebrowych: (a) po pasywnym wydechu przepona przyjmuje kształt kopuły, a zewnętrzne i wewnętrzne mięśnie międzyżebrowe są rozluźnione; (b) podczas wdechu przepona jest skurczona (spłaszczona), zewnętrzne mięśnie międzyżebrowe są skurczone, a wewnętrzne mięśnie międzyżebrowe są rozluźnione.

ODDYCHANIE PODCZAS ĆWICZEŃ PILATESU

Od wielu stuleci w różnych kulturach panuje przekonanie, że ćwiczenia oddechowe, lub wolicjonalnie kontrolowane schematy oddychania, mogą przynieść korzyści zdrowotne lub zwiększyć sprawność fizyczną. Korzyści te obejmują wzmocnioną relaksację, obniżenie poziomu stresu i ciśnienia krwi, polepszoną koncentrację, aktywację konkretnych mięśni, usprawnione krążenie i oddychanie, a nawet obniżone ryzyko chorób układu sercowo-naczyniowego. Choć przeprowadzono badania naukowe na temat możliwych pozytywnych skutków różnych kontrolowanych technik oddechowych, potrzebne są dodatkowe analizy w celu lepszego zrozumienia tych korzyści i opracowania optymalnych technik treningowych. Nie można jednak

zignorować liczby dyscyplin, zarówno wschodnich, jak i zachodnich, które w istotny sposób wykorzystują oddech. Są to między innymi joga, tai chi, aikido, karate, capoeira, taniec, pływanie czy podnoszenie ciężarów. Niektóre systemy treningowe podjęły się ujarzmania różnych efektów, jakie przynosi oddech, w celu zwiększenia wydajności lub poprawy zdrowia ciała, umysłu i duszy.

Pilates wykorzystuje oddychanie na różne sposoby, aby kultywować te istotniejsze korzyści. Oddychanie w pilatesie jest kształtowane na trzy kluczowe sposoby: oddychanie boczne, ustalone schematy oddychania oraz oddychanie aktywne.

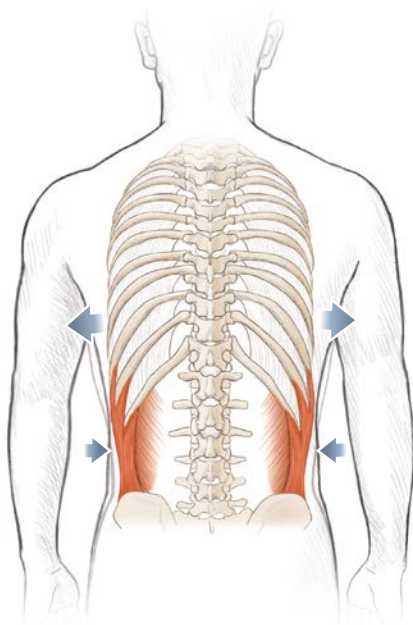
Oddychanie boczne

Oddychanie boczne, inaczej *międzyżebrowe* lub *lateralne*, nasila poszerzenie się żeber na boki przy jednoczesnym zachowaniu spójnego przyciągania do wewnątrz mięśni brzucha zarówno podczas wdechu, jak i wydechu (ilustracja 1.4). Jest to przeciwieństwo oddychania, nasilające obniżanie przepony podczas wdechu przy rozluźnionych mięśniach brzucha, które dzięki temu są wypychane na zewnątrz (jest to często określane mianem *oddychania przeponowego*).

Powodem stosowania oddychania bocznego jest pomoc w utrzymaniu skurczu mięśni brzucha podczas ćwiczeń pilatesu, w których zachowanie stabilnego rdzenia, inaczej środka (ang. *core*), jest istotne w skutecznym wykonaniu ćwiczenia i ochronie ciała przed urazami. Nie oznacza to wcale, że oddychanie przeponowe jest negatywne lub że przepona nie odgrywa znaczącej roli w oddychaniu bocznym. Oznacza to, że oddychanie boczne jest często preferowaną metodą oddychania podczas treningu pilatesu.

Ustalone schematy oddychania

Ćwiczenia pilatesu przedstawione w tej książce uwzględniają ustalony schemat oddychania. Wdech następuje podczas jednej fazy ruchu (lub serii ruchów), a wydech – podczas kolejnej. Jednym z powodów tych schematów jest zapobieganie wstrzymywaniu oddechu, szczególnie podczas ćwiczeń wymagających znacznego wysiłku. Wstrzymywanie oddechu może być związane z nadmiernym napięciem mięśni oraz niepożądanym i potencjalnie szkodliwym wzrostem ciśnienia krwi (manewr Valsalvy). Wydech następujący podczas fazy wymagającej intensywnego wysiłku może zapobiec wstrzymywaniu oddechu.



Ilustracja 1.4 Rozszerzenie klatki piersiowej podczas wdechu w oddychaniu bocznym z ruchem na wzór gorsetu opinającego środek tułowia.

Dany schemat oddychania może również wpłynąć na to, które mięśnie zostaną zaangażowane w ruch. Przykładowo, wydech wspomaga aktywację głębokich mięśni brzucha zwanych mięśniami poprzecznymi. Zostanie to szczegółowo omówione w rozdziale drugim.

Schemat oddychania może również pomóc w określeniu dynamiki, czyli rytmu, danego ćwiczenia pilatesu. Każde ćwiczenie w systemie pilatesu charakteryzuje się konkretną jakością. Niektóre ćwiczenia lub etapy danego ćwiczenia są wykonywane wolniej i płynniej, inne zaś wykonuje się szybciej i z większą siłą. Taka zmienna dynamika nadaje sesjom pilatesu różnorodności oraz precyzyjniej symuluje codzienne czynności.

Aktywne oddychanie

Aktywne oddychanie jest szczególnym przypadkiem, kiedy oddech może znacznie wpłynąć na dynamikę ćwiczenia. W ćwiczeniach charakterystycznych dla pilatesu, takich jak setka (ćwiczenie 5-4), powietrze zostaje aktywnie wypchnięte przy wydechu. Do etapowo wykonywanych dynamicznych skurczów mięśni brzucha i wewnętrznych mięśni międzyżebrowych dodany zostaje perkusyjny nacisk. Również podczas

wdechu powietrze jest etapowo wciągane do wewnątrz z naciskiem perkusyjnym podkreślającym pracę zewnętrznych mięśni międzybrownych. Do tego dokłada się pięć pulsów rękami (odliczenie do pięciu) przy wdechu oraz pięć pulsów (odliczeń) przy wydechu. Każdy puls reprezentuje dalszy skurcz powyżej wymienionych mięśni.

Aktywne oddychanie powinno być kwestią indywidualną. Osoby pracujące nad wysokim napięciem mięśniowym powinny korzystać z luźniejszych i łagodniejszych metod oddychania. W przypadku konkretnych osób aktywne oddychanie może pomóc aktywować mięśnie główne i zwiększyć energię sesji pilatesu.

Ron Fletcher, jeden z pierwszych uczniów Josepha i Clary Pilatesów oraz jeden z najważniejszych nauczycieli systemu, opracował metodę aktywnego oddychania, którą nazwał oddychaniem perkusyjnym*. W jednym z wywiadów Fletcher wyjaśnił: „Oddech kształtuje ruch i definiuje jego dynamikę”. Nie należy mylić pojęcia *perkuszynny* z *wymuszonym*, gdyż ten rodzaj oddychania dodaje dźwięk i rytm, który zmienia się z każdym ćwiczeniem. Wyobraźmy sobie dmuchanie balonu i wypuszczanie z niego powietrza przez niewielki otwór płynnym, stałym strumieniem. Ta koncepcja przypomina barometr Josepha Pilatesa – wirujące koło, które obracało się po dmuchnięciu na nie. Celem było utrzymanie stałej prędkości obrotu koła. „Zarówno wdech, jak i wydech muszą wiązać się z zamiarem” – zauważył Fletcher podczas wywiadu, przywołując słowa Josepha Pilatesa i jego ciężki niemiecki akcent: „Musisz wypchnąć powietrze, zanim wprowadzisz powietrze”. „Wdech jest inspiracją ruchu” – dodał Fletcher.

ZASTOSOWANIE PODSTAWOWYCH ZASAD W PRACY NA MACIE

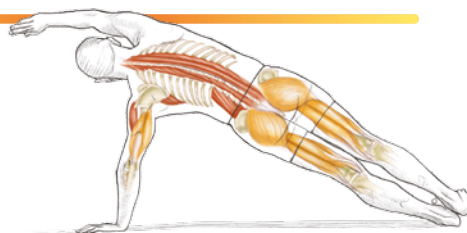
Praca na macie tworzy fundament pilatesu nie tylko pod względem ćwiczeń, lecz również praktyki i integracji zasad z pracą i życiem. Podstawowe zasady powinny być obecne w trakcie całej praktyki pilatesu, aby przynieść maksymalne korzyści. Podczas nauki ćwiczeń należy postępować zgodnie z poniższymi zasadami:

- 1.** Przede wszystkim skup się na nauce podstawowych wzorców ruchu w oparciu o schematy oddechu opisane pod każdym ćwiczeniem. Zwracaj uwagę na ustawienie ciała przedstawione na ilustracjach i dokładnie czytaj opis ćwiczeń.

* Nazywanym również oddychaniem z dźwiękiem i rytmem (przyp. tłum.).

- 2.** Wykonuj ćwiczenia z pełną koncentracją, dzięki czemu uzyskasz poczucie wycentrowania i kontroli. W ten sposób ruch stanie się twoją drugą naturą poprzez opanowanie łatwego do zapamiętania, dokładnego i wiarygodnego programu ćwiczeń. Skup się na wskazówkach (dodawaj również własne), które pomogą ci osiągnąć precyzję będącą nieodłączną częścią pilatesu. Ćwicz schemat ruchu, aż dokładnie zapoznasz się z jego licznymi niuansami. Każdy ruch wymaga skomplikowanej organizacji czasowej oraz aktywacji właściwych mięśni w konkretnym schemacie.
- 3.** Kiedy opanujesz organizację czasową i zastosujesz wszystkie te zasady, ruch pokaże jakość płynności. Na tym etapie być może zwracasz już uwagę na przejścia z jednego ruchu w drugi. To pomaga stworzyć ogólną płynność całego treningu.
- 4.** Połączenie fundamentalnych zasad pilatesu z głębszym zrozumieniem działania ciała w oparciu o informacje z dziedziny anatomii, jakie znajdziesz na kolejnych stronach książki, stanowi potężną kombinację, która z pewnością przyniesie liczne korzyści. Kluczem do sukcesu jest praktyka. A dzięki konsekwentnej praktyce bez wątpienia zaczniesz się cieszyć cudownym światem pilatesu.

KRĘGOSŁUP, RDZEŃ I USTAWIENIE CIAŁA



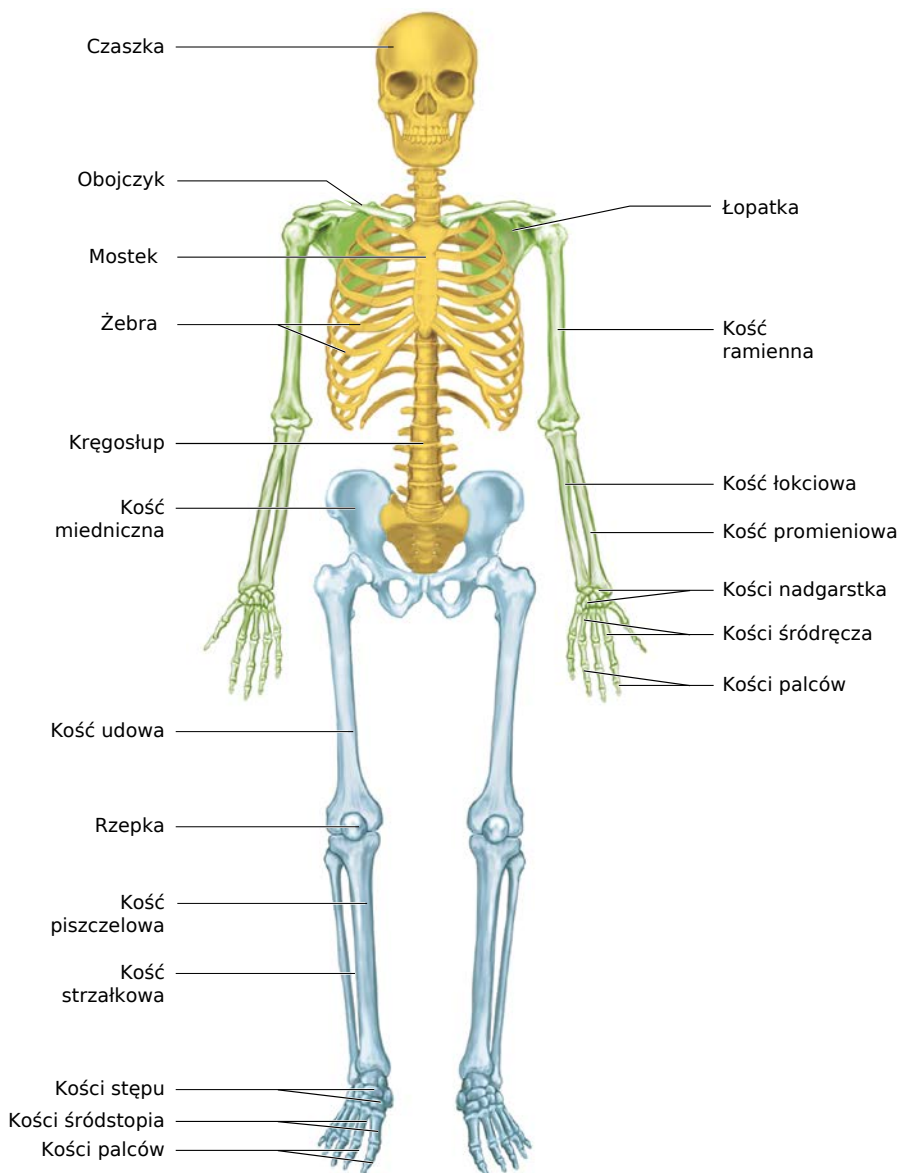
Ustawienie ciała można zdefiniować jako względne pozycjonowanie segmentów ciała, takie jak ustawienie głowy względem barków. *Ustawienie statyczne* dotyczy względnego pozycjonowania ciała w spoczynku, natomiast *ustawienie dynamiczne* określa względne pozycjonowanie ciała w ruchu. Zarówno ustawienia statyczne, jak i dynamiczne są ważne w pilatesie. Pilates powinien zwiększać świadomość pozycji ciała oraz zdolność osiągnięcia pożądanego ustawienia ciała związanego z danym ruchem lub daną pozycją.

SZKIELET

Aby zrozumieć i dopracować ustawienie ciała, należy zajrzeć do jego wnętrza i przyjrzeć się strukturze elementów budulcowych – 206 kościom szkieletu ludzkiego – które pomagają określać to ustawienie. Kośćciek człowieka składa się z dwóch głównych części: szkieletu osiowego oraz obwodowego. Jak widzimy na ilustracji 2.1, *szkielet osiowy* (kolor żółty) składa się z czaszki, kręgosłupa, żeber oraz mostka. Jak sama nazwa wskazuje, w pozycji stojącej szkielet osiowy tworzy centralną, pionową oś ciała, do której są przyłączone kończyny.

Szkielet obwodowy zawiera kości tworzące kończyny i dzieli się na dwie części: parę kończyn górnych oraz parę kończyn dolnych. Każda z *kończyn górnych* (kolor zielony na ilustracji 2.1) zawiera jeden obojczyk, jedną łopatkę, jedną kość ramienną, jedną kość łokciową i jedną kość promieniową oraz kości dłoni: osiem kości nadgarstka, pięć kości śródrezcza oraz czternaście paliczków. Każda z *kończyn dolnych* (kolor niebieski na ilustracji 2.1) zawiera jedną kość miedniczną (kość biodrową), jedną kość udową, jedną kość piszczelową (kość goleni), jedną

kość strzałkową (mniejsza kość podudzia) oraz kości stopy: siedem kości stępu, pięć kości śródstopia i czternaście paliczków. U dorosłego człowieka jedna kość biodrowa zwana *kością miedniczną* składa się z trzech połączonych ze sobą kości: biodrowej, krzyżowej i łonowej.



Ilustracja 2.1 Kości szkieletu (widok z przodu). Szkielet osiowy jest zaznaczony kolorem żółtym. Ilustracja przedstawia dwie części składowe szkieletu obwodowego; kończyny górne są zaznaczone kolorem zielonym, a dolne - niebieskim.

WAŻNY KRĘGOSŁUP

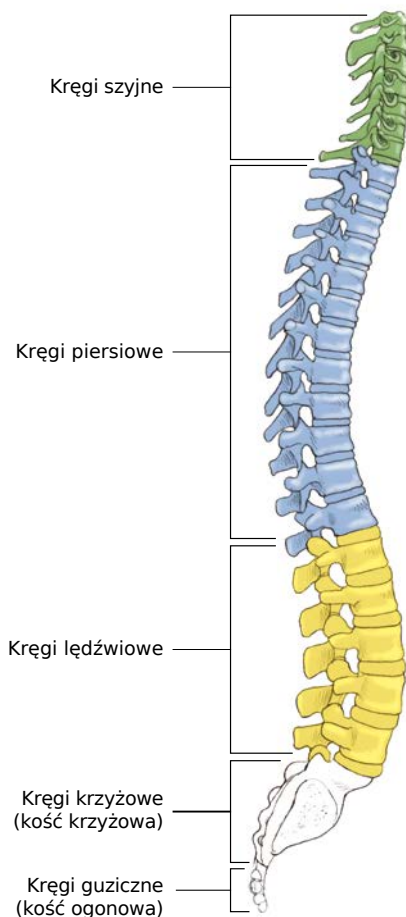
Kręgosłup tworzy główny ruch kośćca osiowego, przy czym ruch, stabilność i ustawienie kręgosłupa są głównymi celami, na których należy skupić uwagę w pilatesie.

Podstawowe kręgi

Kręgosłup składa się z trzydziestu trzech kości zwanych *kręgami*. Są ułożone jeden na drugim i tworzą długą strukturę na kształt kolumny. Jak widzimy na ilustracji 2.2, kręgi wędrują od podstawy czaszki w dół i stopniowo zwiększają swoją objętość. Są pogrupowane na pięć obszarów. Na ilustracji 2.2 pierwsze trzy odcinki są oznaczone kolorami w celu wyróżnienia, gdyż zawierają dwadzieścia cztery kręgi odpowiedzialne za główne ruchy kręgosłupa.

- **Odcinek szyjny (kolor zielony).** Pierwsze siedem górnych kręgów, które ciągną się od podstawy czaszki przez cały kark, to *kręgi szyjne*. Są najlżejsze i najmniejsze oraz odpowiadają za ruchy głowy i szyi.
- **Odcinek piersiowy (kolor niebieski).** Kolejne dwanaście kręgów to *kręgi piersiowe*. Zaczynają się u podstawy szyi i kończą przy ostatniej parze żeber. Ich rozmiar stopniowo rośnie. Są wyjątkowe, ponieważ są połączone z żebrami za pomocą stawów. Kręgi piersiowe są kluczowe w ruchach klatki piersiowej, w tym górnej części grzbietu.
- **Odcinek lędźwiowy (kolor żółty).** Kolejne pięć kręgów to *kręgi lędźwiowe*. Zaczynają się tuż pod ostatnią parą żeber i ciągną aż do miednicy. Są silniejsze i masywniejsze niż te położone powyżej, gdyż są bardzo ważne w dźwiganiu ciężaru ciała i podpieraniu stopniowo zwiększającej się masy górnej części ciała. Kręgi lędźwiowe odgrywają ważną rolę w ruchach tułowia, w tym dolnej części grzbietu.
- **Odcinek krzyżowy.** Pod kręgami lędźwiowymi leży pięć *kręgów krzyżowych*. U dorosłego człowieka kręgi są zrosnięte i tworzą jedną, trójkątną *kość krzyżową*. Po obu stronach jest ona wklinowana w kości biodrowe, dzięki czemu zapewnia ważną stabilność miednicy. Ze względu na zrosnięcie tych kręgów, główne ruchy kości krzyżowej są związane z ostatnim kręgiem lędźwiowym. Staw między ostatnim kręgiem lędźwiowym a kością krzyżową nazywa się *stawem lędźwiowo-krzyżowym*. Ruchy w tym stawie mają ogromny wpływ na ustawienie dolnej części pleców oraz miednicy. Jest to również obszar częstych urazów.
- **Kręgi guziczne.** Ostatnie cztery (czasami trzy lub pięć) kręgi składają się na *kość guziczną*. Tworzą mały trójkątny kształt i powszechnie są nazywane kością ogonową.

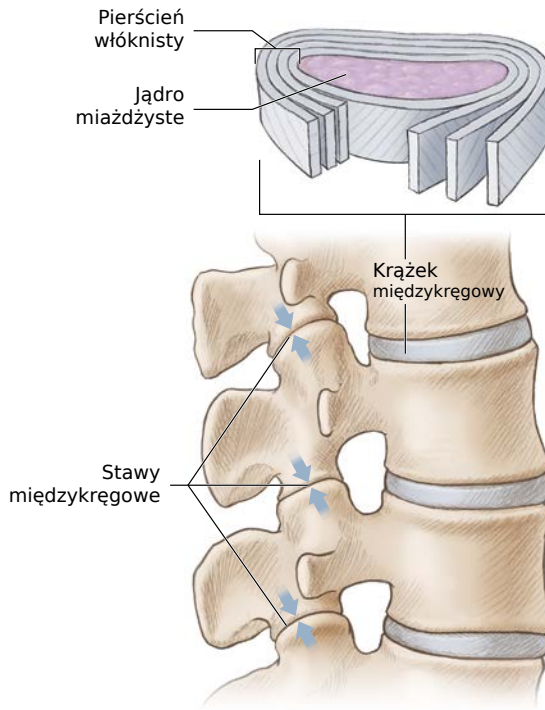
Ilustracja 2.2 pokazuje, że kręgosłup nie jest prostym prętem. Kiedy spojrzymy na niego z boku, widzimy, że każdy odcinek jest charakterystycznie wygięty. Odcinki szyjny i lędźwiowy są wklęsłe od tyłu, a pozostałe odcinki – od przodu. Idealne warunki to prawidłowa wielkość każdej z krzywizn oraz ich wzajemna równowaga. Krzywizny odgrywają ważną rolę zarówno w usprawnianiu ruchów kręgosłupa, jak i absorpcji wstrząsów.



Ilustracja 2.2 Odcinki i krzywizny kręgosłupa (widok z prawej strony).

Stawy międzykręgowe

Wszystkie kręgi poza pierwszymi dwoma kręgami szyjnymi są złączone ze ściskającymi je od góry i od dołu kręgami za pomocą stawów, które wywierają ogromny wpływ na zakres ruchów możliwych między kolejnymi kręgami. Na ilustracji 2.3 widzimy przednie, zaokrąglone części kręgów. Są to trzony kręgu i są ze sobą połączone *krążkami międzykręgowymi* (dyskami), tworzącymi stawy chrzęstne. Krążki międzykręgowe są otoczone mocną obręczą tkanki włóknistej zwaną *pierścieniem włóknistym* (kolor szary). Wewnątrz są zbudowane z galaretowatej masy – *jądra miazdżystego* (kolor fioletowy).



Ilustracja 2.3 Stawy kręgosłupa. Stawy i krążki międzykręgowe oraz szczegółowy przekrój krążka międzykręgowego.

Jądro miazdżyste ma wysoką zawartość wody, dzięki czemu dyski można porównać do małych poduszeczek międzykręgowych wypełnionych wodą i odgrywających ważną rolę w absorpcji wstrząsów i ochronie kręgosłupa.

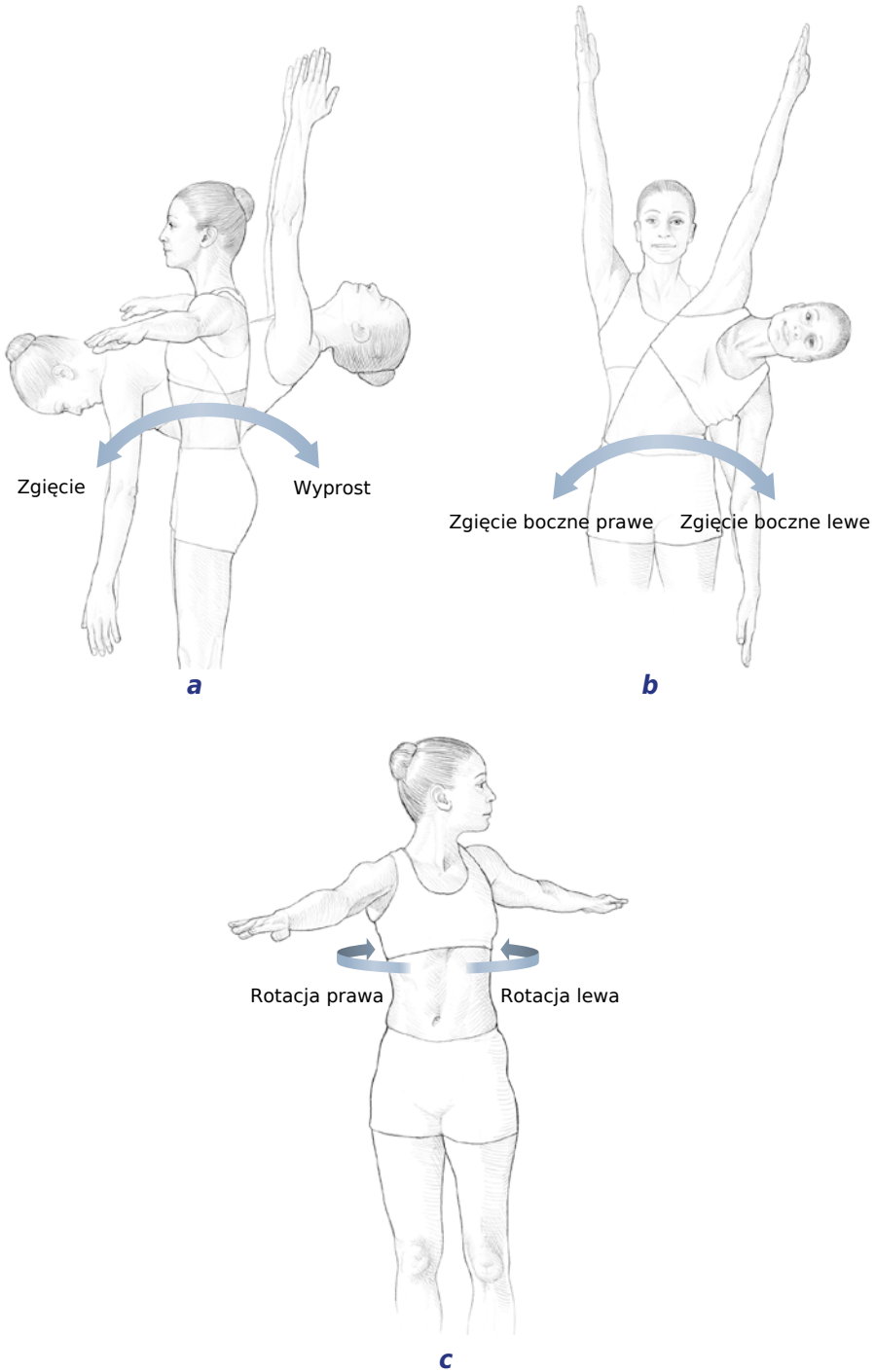
Tylne części kręgow są połączone parami małych stawów zwanych *stawami międzykręgowymi*, które pozwalają na niewielki ruch ślizgowy. Kształt i połączenie powierzchni wypustek kręgow (wrostków stawowych), które tworzą stawy międzykręgowe, wpływają na ruch możliwy w danym odcinku kręgosłupa. Przykładowo, stawy międzykręgowe ułatwiają rotację w odcinku piersiowym, lecz ograniczają rotację w części lędźwiowej.

Na ruch kręgosłupa wpływa również szereg mocnych pasm tkanki włóknistej przebiegających między kręgami. Te więzadła pomagają kontrolować zakres ruchu każdego kręgu w danym kierunku, zapewniają ważną stabilność kręgosłupa oraz powstrzymują wybrzuszenie się dysków międzykręgowych.

Czynniki takie jak zaburzona równowaga siły i elastyczności, nawyki posturalne oraz urazy w przypadku większości ludzi wpływają na odczucie ograniczonych, nadmiernych lub asymetrycznych ruchów w konkretnych obszarach kręgosłupa. Jednym z celów pilatesu jest umożliwienie pełnego zakresu symetrycznego ruchu w każdym segmencie kręgosłupa.

Ruchy kręgosłupa

Obszerne ruchy kręgosłupa wykorzystywane w pilatesie są przedstawione na ilustracji 2.4. *Zgięcie* kręgosłupa odnosi się do ugięcia grzbietu w przód, jakie zachodzi na przykład w rolowaniu grzbietu w dół w celu dotknięcia dłońmi palców stóp, lub w górę i do przodu przy brzuskach. *Wyprost* kręgosłupa określa wyprostowanie grzbietu ze zgięcia lub ruch do tyłu wykraczający poza linię prostą (ilustracja 2.4a). Taki ruch w tył jest również nazywany *przeprostowaniem* kręgosłupa. Wygięcie kręgosłupa na prawą stronę nazywa się *zgięciem bocznym prawym*, a powrót z tego zgięcia do pionu lub zgięcie na stronę lewą określa się terminem *zgięcie boczne lewe* (ilustracja 2.4b). Rotacja głowy lub górnej części tułowia, tak aby twarz lub klatka piersiowa zwróciły się na prawą stronę jest *rotacją prawą*, zaś skrócenie głowy lub górnej części tułowia z rotacji prawej do centrum lub z centrum w drugą stronę to *rotacja lewa* (ilustracja 2.4c).



Ilustracja 2.4 Ruchy kręgosłupa: (a) zgięcie i wyprost; (b) zgięcie boczne lewe i prawe; (c) rotacja lewa i prawa.

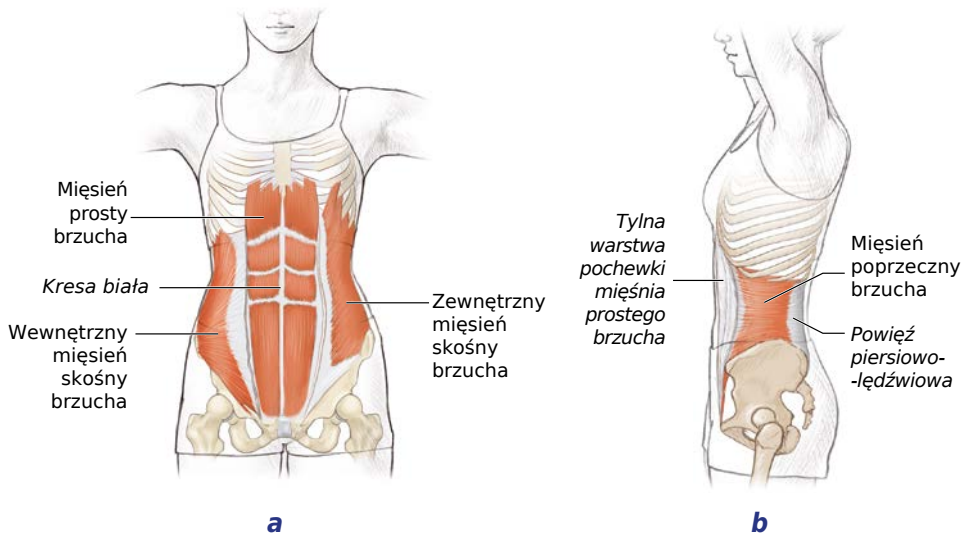
Główne mięśnie grzbietu

Wiele mięśni grzbietu wytwarza ruch kręgosłupa lub wpływa na jego stabilność. Dwie z najważniejszych grup takich mięśni to mięśnie brzucha i mięśnie prostowniki grzbietu. Grupa mięśni biodrowo-lędźwiowych oraz mięśnie czworoboczne lędźwi również odgrywają kluczową rolę w konkretnych sytuacjach.

Mięśnie brzucha

Mięśnie brzucha są od dawna cenione za swój potencjał do wspomagania tworzenia płaskiego brzucha, poprawy techniki ruchu, usuwania konkretnych problemów z postawą i obniżeniem ryzyka konkretnych rodzajów urazów pleców. Wyróżniamy cztery pary mięśni brzucha. Są to mięśnie proste, mięśnie skośne zewnętrzne, mięśnie skośne wewnętrzne oraz mięśnie poprzeczne. Wszystkie mięśnie brzucha są złączone ze ścięgnistym pasmem, które przebiega pionowo w dół na środku brzucha (kresa biała), lecz położenie włókien poszczególnych mięśni oraz kierunek, w jakim te włókna są zwrócone, nie są jednakowe. Jak widzimy na ilustracji 2.5a, mięsień prosty brzucha przebiega pionowo w środkowej części brzucha. Mięśnie skośne zewnętrzne biegną ukośnie do przodu i ku dołowi, a ich włókna są położone przy bokach mięśni prostych. Mięśnie skośne wewnętrzne są położone pod mięśniami skośnymi zewnętrznymi, a ich włókna przebiegają na ukos do przodu i ku górze oraz są ułożone równolegle względem mięśni prostych.

Kiedy grupy tych trzech mięśni kurczą się jednocześnie po obu stronach, potrafią wytworzyć zgięcie kręgosłupa, przy szczególnie silnej pracy mięśnia prostego brzucha. Kiedy te trzy mięśnie kurczą się tylko po jednej stronie, następuje zgięcie boczne w tę samą stronę. W tym ruchu szczególnie skuteczne są mięśnie skośne. Skurcz mięśni skośnych po jednej stronie ciała również wytwarza rotację, przy czym mięśnie skośne wewnętrzne rotują ciało w kierunku, w którym się ono zwraca, zaś mięśnie skośne zewnętrzne są odpowiedzialne za rotację w kierunku przeciwnym. Przy ćwiczeniach z rolowaniem grzbietu do góry, takich jak uniesienie klatki piersiowej (ćwiczenie 4-2), obie strony wszystkich trzech grup mięśni brzucha pracują, aby wytworzyć pożądane zgięcie grzbietu. Niemniej jednak podczas rotacji w lewo, jak w uniesieniu klatki piersiowej z rotacją (ćwiczenie 4-7), jedynie prawe mięśnie skośne zewnętrzne i lewe mięśnie skośne wewnętrzne mogą wytworzyć pożądaną rotację, a zarówno prawy, jak i lewy mięsień prosty brzucha utrzymują uniesiony nad matą grzbiet w zgięciu.



Ilustracja 2.5 Mięśnie brzucha: (a) zewnętrzny mięsień skośny brzucha i mięsień prosty brzucha po lewej stronie ciała oraz mięsień prosty brzucha i wewnętrzny mięsień skośny brzucha po stronie prawej - widok z przodu; (b) tułów i mięsień poprzeczny brzucha - widok z boku.

Czwarty mięsień brzucha, mięsień poprzeczny, jest położony najgłębiej. Jego włókna przebiegają poprzecznie, poziomo, przez cały brzuch (ilustracja 2.5b). Z tego też względu nie potrafi on wytworzyć zgięcia grzbietu, chociaż może asystować w rotacji. Za jego główną funkcję uważa się utrzymanie postury, a jego skurcz skutkuje pociągnięciem ściany brzucha do wewnątrz i kompresją trzewi w jamie brzusznej na wzór ściśnięcia gorsetem. Mięsień poprzeczny brzucha odgrywa ważną rolę w ochronie kręgosłupa. Kurczy się automatycznie, dzięki czemu pomaga w zdrowej stabilizacji kręgosłupa i miednicy bezpośrednio przed ruchami kończyn wymagającymi mniejszego nakładu siły. Może też wspomagać oddychanie i pracuje podczas wymuszonego oddechu. Dlatego też w pilatesie niekiedy stosuje się wydech do aktywacji tego mięśnia. Szereg różnych metod pilatesu kładzie nacisk na wykorzystanie mięśni poprzecznych brzucha.

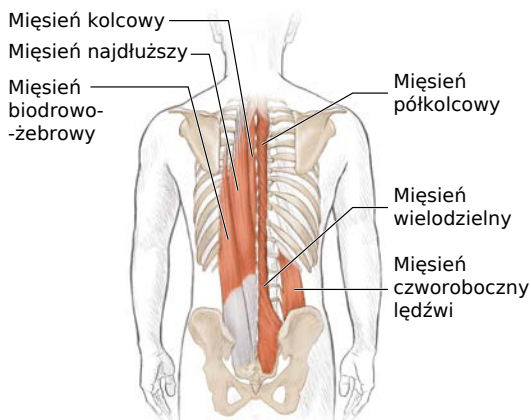
Aktywacja tych mięśni jest cenną umiejętnością. Niemniej jednak ostatnie badania pokazują, że w ruchach funkcjonalnych wymagających większej siły pozostałe mięśnie brzucha również mogą odgrywać ważną rolę w stabilizacji. Ponadto liczne analizy udowadniają, że wewnętrzne mięśnie skośne brzucha są zwykle aktywowane w połączeniu z mięśniami poprzecznymi. Z tego też względu ważne jest, aby potraktować pracę nad siłą, wytrzymałością i skoordynowanym

działaniem wszystkich mięśni brzucha jako ważny cel w ćwiczeniach pilatesu na macie.

Mięśnie grzbietu

Pogrupowane w pary mięśnie grzbietu są położone z tyłu tułowia i mają jednakową funkcję, jaką jest prostowanie kręgosłupa (grzbietu). Te istotne mięśnie, niegdyś zaniedbywane na rzecz wzmacniania siły mięśni brzucha, są kluczowe w optymalnej wydolności ruchowej, zapobieganiu konkretnym urazom grzbietu i problemom posturalnym oraz w skutecznym

Prostowniki grzbietu:



Ilustracja 2.6 Prostowniki grzbietu oraz mięsień czworoboczny lędźwi (widok kręgosłupa z tyłu). Trzy kolumny (mięsień kolcowy, najdłuższy i biodrowo-żebrowy) mięśni prostowników grzbietu są przedstawione po lewej stronie. Mięsień półkolcowy, wielodzielny (główny mięsień grupy głębokich mięśni tylnych grzbietu) oraz czworoboczny lędźwi są przedstawione po prawej stronie kręgosłupa.

przywracaniu aktywności po przebytych urazach lędźwi. Mięśnie grzbietu można podzielić na trzy grupy: mięśnie prostowniki grzbietu, mięśnie półkolcowe oraz grupę głębokich mięśni kolcowych tylnych. Na ilustracji 2.6 widzimy, że mięsień prostownik, najsilniejszy mięsień grzbietu, składa się z trzech kolumn: mięśnia kolcowego, mięśnia najdłuższego oraz mięśnia biodrowo-żebrowego. Pod prostownikiem grzbietu znajduje się mięsień półkolcowy, jednak zaczyna się on przy piersiowym odcinku kręgosłupa i biegnie w górę. Wzmacnianie tej grupy mięśni może zapobiec powszechnej

skłonności do garbienia się. Funkcja głębokich tylnych mięśni grzbietu – międzykolcowych, międzypoprzecznych, obracających i wielodzielnych – jest tożsama funkcji mięśni poprzecznych brzucha. Ich główną rolą jest stabilizacja kręgosłupa oraz wykonywanie niewielkich ruchów kręgów względem siebie (ruchów segmentowych). Jeden z tych mięśni – mięsień wielodzielny (obszar lędźwiowy na ilustracji 2.6) – jest szczególnie istotny w stabilizacji i rehabilitacji dolnego odcinka kręgosłupa. Mięsień wielodzielny obejmuje więcej kręgów i ma

potencjał do generowania większej siły niż inne mięśnie z tej grupy ze względu na swoje przyczepy. Dlatego w niektórych metodach rehabilitacji dolnych partii kręgosłupa i w pilatesie kładzie się nacisk na wykorzystanie mięśni wielodzielnych.

Mimo to, tak jak w przypadku mięśni brzucha, najnowsze badania sugerują, że w ruchach funkcjonalnych wymagających większej siły inne mięśnie prostujące grzbiet również odgrywają kluczową rolę w stabilizacji kręgosłupa. Z tego też względu nauka świadomej aktywacji mięśni wielodzielnych może być korzystna, jednak praca nad siłą, wytrzymałością i koordynacją pozostałych mięśni grzbietu stanowi ważny punkt skupienia uwagi i przynosi korzyści w ćwiczeniach pilatesu na macie.

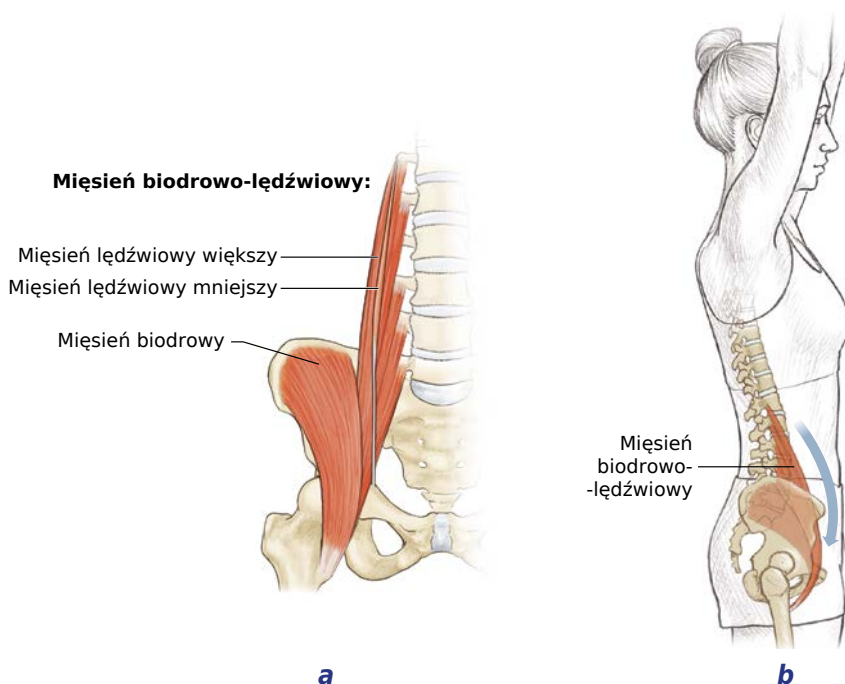
Skurcz tych grup mięśniowych (prostowników, kolczystych, półkolczystych oraz głębokich mięśni grzbietu) po obu stronach kręgosłupa tworzy jego wyprost, podczas gdy skurcz tych mięśni tylko po jednej stronie (z wyjątkiem mięśni międzykolcowych) może wytworzyć zgięcie boczne w tę stronę. Skurcz mięśni grzbietu z jednej strony (z wyjątkiem mięśni kolcowych) generuje rotację w tym kierunku, podczas gdy skurcz mięśni półkolcowych po jednej stronie oraz części mięśni głębokich tylnych (wielodzielnego i skręcających) może wytworzyć rotację w kierunku przeciwnym. Podczas wykonywania na przykład wyprost grzbietu w leżeniu na brzuchu (ćwiczenie 4-8) mięśnie prostowniki, półkolcowe i głębokie mięśnie tylne po obu stronach mogą wytworzyć pożądaną wyprost kręgosłupa, przy czym prostowniki grzbietu działają tu najskuteczniej. Niemniej jednak podczas rotacji w prawą stronę tylko dwie kolumny mięśni – prawy prostownik, lewy półkolcowy, lewy wielodzielny oraz lewe mięśnie skręcające – mogą wytworzyć wymaganą rotację kręgosłupa w górnej części tułowia, znacznie utrudniając pracę wszystkich mięśni grzbietu. W pływaniu (ćwiczenie 9-4) znajdziemy właśnie takie utrudnienie; rotacja, jaka może pojawić się na skutek machania kończynami, wymaga skomplikowanego wykorzystania mięśni grzbietu w celu utrzymania stabilności tułowia (patrz uwagi do ćwiczenia 9-4).

Mięsień czworoboczny lędźwi i mięsień biodrowo-lędźwiowy

Ruchy mięśni czworobocznego lędźwi i biodrowo-lędźwiowego, jakie pojawiają się w ćwiczeniach pilatesu, są również ważne w odniesieniu do kręgosłupa. Jak pokazuje ilustracja 2.6, mięsień czworoboczny lędźwi jest przyczepiony do miednicy, bocznych powierzchni kręgów lędźwiowych oraz do najniższych żeber. Podczas skurczu tego mięśnia tylko po jednej stronie następuje zgięcie boczne odcinka lędźwiowego

w tę stronę. Mięsień czworoboczny lędźwi może również wpływać na boczną stabilizację lędźwi.

Mięsień biodrowo-lędźwiowy (ilustracja 2.7a) jest silnym mięśniem, który jest znany głównie ze swojej zdolności do unoszenia nogi wysoko do przodu (zgięcie biodra). Zostanie to szczegółowo omówione w kolejnym rozdziale. Na ilustracji 2.7b widzimy jego przyczepy na kręgosłupie, dzięki którym odgrywa on istotną rolę w utrzymaniu prawidłowej krzywizny lędźwiowej i asystuje w bocznym zgięciu tego odcinka kręgosłupa.



Ilustracja 2.7 Mięsień biodrowo-lędźwiowy (a) składa się głównie z mięśnia lędźwiowego większego i mięśnia biodrowego (widok z przodu); (b) i pomaga utrzymać krzywiznę lędźwiową (widok z boku).

Wykorzystanie mięśni grzbietu w pilatesie

Identyfikacja mięśni wykorzystywanych w danym ćwiczeniu pilatesu na macie jest często utrudniona na skutek różnych czynników. Jedną ważną kwestią jest związek ciała z grawitacją w trakcie danego ćwiczenia. Dodatkowo w wielu ruchach w pilatesie występują jednoczesne skurcze licznych mięśni grzbietu w celu osiągnięcia pożądanej pozycji oraz integracji zasad pilatesu.

Wpływ grawitacji na wykorzystanie mięśni grzbietu

Pozycja ciała względem siły ciężenia w znacznym stopniu wpływa na to, które mięśnie będą działały w danym ćwiczeniu na macie. W leżeniu na plecach zgięcie kręgosłupa zachodzi wbrew grawitacji, w związku z czym stanowi większe wyzwanie dla mięśni brzucha. Z tego względu wiele ćwiczeń pilatesu na macie, których celem jest wzmocnienie mięśni brzucha, uwzględnia pozycję w leżeniu na plecach (na przykład uniesienie klatki piersiowej, ćwiczenie 4-2, oraz większość ćwiczeń z rozdziału piątego). W celu wzmocnienia siły i wytrzymałości mięśni skośnych brzucha do zgięcia kręgosłupa można dołączyć rotację wykonaną również w leżeniu na plecach (na przykład w uniesieniu klatki piersiowej z rotacją, ćwiczenie 4-7, lub w nożycach, ćwiczenie 5-8). Mięśnie skośne brzucha można intensywniej aktywować w zgięciu bocznym wykonanym w pozycji na boku z podparciem, gdzie ruch skutecznie przeciwstawia się grawitacji (na przykład w uniesieniu nóg na boku, ćwiczenie 4-4, lub zgięciu do boku, ćwiczenie 8-3, oraz niektórych ćwiczeniach z rozdziału ósmego). Zgięcie boczne może być również skutkiem pracy mięśnia czworobocznego lędźwi i mięśni grzbietu. Łagodne zmiany ustawienia nóg, miednicy i kręgosłupa wpływają na względny udział tych mięśni w ćwiczeniach uwzględniających zgięcie boczne. W leżeniu na brzuchu wyprost kręgosłupa zachodzi wbrew grawitacji, w związku z czym stanowi większe wyzwanie dla mięśni grzbietu. Z tego względu wiele ćwiczeń pilatesu na macie, których celem jest wzmocnienie mięśni grzbietu, uwzględnia leżenie na brzuchu. Są to na przykład wyprost grzbietu w leżeniu na brzuchu (ćwiczenie 4-8), kopnięcie obiema nogami (ćwiczenie 9-3) i niektóre ćwiczenia z rozdziału dziewiątego.

Zsynchronizowane skurcze mięśni grzbietu

Pilates często wymaga umiejętnego jednoczesnego skurczu różnych grup mięśni grzbietu. Wyprost grzbietu w leżeniu na brzuchu (ćwiczenie 4-8) jest przykładem takiego jednoczesnego skurczu. Chociaż celem pracy z mięśniami grzbietu jest głównie wzmocnienie ich siły, jednoczesne skurcze mięśni brzucha są wykorzystywane do ograniczania nasilenia przeprostu, jaki pojawia się w dolnej partii pleców, oraz do ochrony dolnej części lędźwi – odcinka podatnego na urazy.

Niektóre bardziej skomplikowane ćwiczenia na macie uwzględniają zmianę pozycji ciała względem grawitacji w różnych fazach ruchu, co wymaga modyfikacji pracy mięśni grzbietu. Dobrym przykładem takich ćwiczeń jest scyzoryk (ćwiczenie 6-9), w którym mięśnie brzucha są głównie używane do zgięcia kręgosłupa w fazie rolowania, lecz

jednoczesny skurcz mięśni grzbietu staje się ważny w fazie unoszenia nóg i tułowia do sufitu. Stopień zgięcia grzbietu musi zostać zredukowany w celu osiągnięcia pożądanej pozycji. Jednoczesne skurcze mają szerokie zastosowanie w pilatesie, zarówno aby pomagać w osiągnięciu optymalnej techniki, jak i obniżyć ryzyko urazów pleców.

ODKRYWANIE SWOJEGO OŚRODKA SIŁY

Ośrodek siły, inaczej rdzeń, można zdefiniować jako obszar od ostatnich żeber do linii zgięcia między biodrami a udami z przodu i podstawą pośladków z tyłu. Joseph Pilates kładł duży nacisk na ten ośrodek siły i uważał go za fizyczne centrum ciała, z którego należy wyprowadzać wszystkie ruchy pilatesu. Szereg ćwiczeń pilatesu jest zaprojektowanych tak, aby wzmacniać ten obszar. Co więcej, w ciągu całego ćwiczenia ośrodek siły musi pracować nieprzerwanie. Właściwe wykorzystanie ośrodka siły pozwala na bardziej skoordynowany i spójny ruch kończyn.

Niektórzy praktycy pilatesu oraz wielu ludzi zajmujących się tańcem, fitnesssem i rehabilitacją nazywają ten obszar ciała *rdzeniem* (ang. *core*), a pożądane utrzymanie prawidłowego ustawienia oraz aktywację podczas ruchu – *stabilizacją rdzenia*. Stabilizację rdzenia można rozumieć jako kontrolę nerwowo-mięśniową, która pozwala utrzymać miednicę i kręgosłup w wymaganej pozycji podczas poruszania kończynami lub całym ciałem w przestrzeni bez niepożądanych zniekształceń ani ruchów kompensujących. Przykładowo, o osobie, która nie utrzymuje właściwej kontroli nad tym obszarem w danej chwili i nadmiernie wygina lędźwie lub przechyla miednicę, podczas gdy wymagana jest pozycja neutralna, zwykle mówi się, że ma słaby rdzeń, demonstruje słabą stabilizację rdzenia lub słabą kontrolę nad rdzeniem.

W terminologii pilatesu ośrodek siły składa się z brzucha, lędźwi i miednicy. Mięśnie brzucha i dolne części mięśni grzbietu są uważane za szczególnie istotne w koncepcie ośrodka siły i zostały już omówione powyżej. Dodatkowo koncept ośrodka siły uwzględnia miednicę i, na ogół, główne mięśnie wpływające na jej ruch i stabilizację.

Obie kości biodrowe są trwale złączone z tyłu z jednym z boków kości krzyżowej w stawie krzyżowo-biodrowym. Kości biodrowe są połączone ze sobą z przodu stawem zwanym spojeniem łonowym. Te mocne spojenia pozwalają kościom biodrowym, razem ze

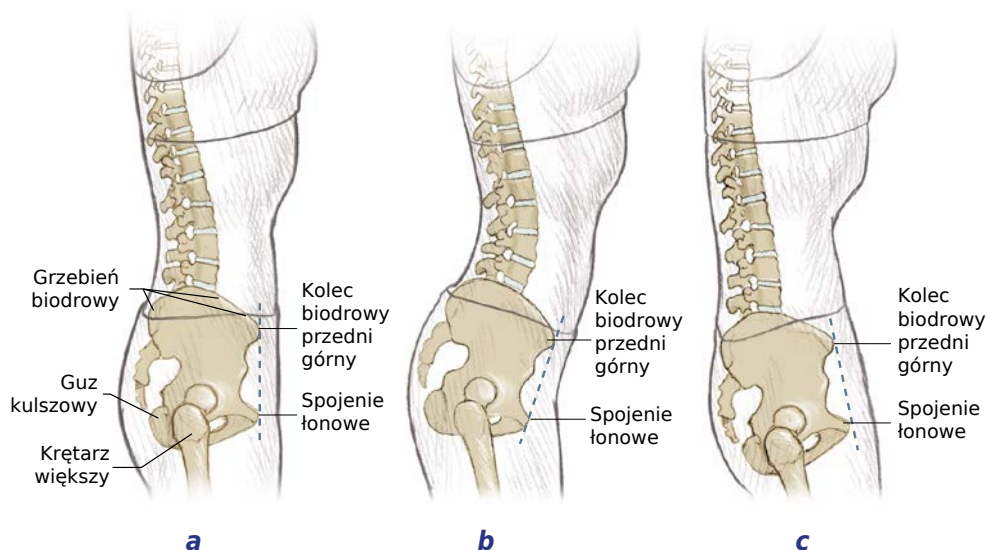
złączonymi z nimi kośćmi krzyżową i ogonową, działać jako funkcjonalna jednostka w ruchu ciała i ustawieniu pozycji ciała. Jak opisano wcześniej w tym rozdziale, obie kości biodrowe są właściwie złożone z trzech kości – biodrowej, kulszowej i łonowej. Na każdej z nich znajdują się punkty orientacyjne powszechnie używane do identyfikacji ustawienia ciała.

Kostne punkty orientacyjne miednicy i bioder

Na kościach znajdują się wyróżniające się oznakowania, takie jak wcięcia, otwory, linie i wypustki, które określa się zbiorczym terminem: *kostne punkty orientacyjne*. Wybrane punkty opisane poniżej i przedstawione na ilustracji 2.8 pomagają w identyfikacji ustawienia rdzenia i stabilności.

- **Grzebień biodrowy.** Kość biodrowa stanowi największy odcinek kości miednicznej i kształtem przypomina skrzydło. Przesuwając dłoń od talii w dół, można wyczuć duży grzbiet kości. Jest to górna granica kości biodrowej zwana *grzebieniem biodrowym*.
- **Kolec biodrowy przedni górny.** Przesuwając dłoń po przednich brzegach grzebieni biodrowych, a następnie lekko w dół, można wyczuć kostne wyrostki po obu stronach przedniej części miednicy. Te dwa wyrostki to *kolce biodrowe przednie górne*.
- **Spojenie łonowe.** Kość łonowa tworzy dolną i przednią część kości miednicznej. Kości łonowe obu kości miednicznych łączą się ze sobą od przodu i tworzą spojenie łonowe połączone chrzęstnym krążkiem międzyłonowym. Można zobaczyć swoje spojenie łonowe w lustrze, stojąc bokiem. Spojenie łonowe znajduje się w dole miednicy, najbardziej wysuniętej do przodu części miednicy.
- **Guz kulszowy.** Kość kulszowa tworzy tylny i dolny odcinek kości miednicznej. Na najniższej części obu kości kulszowych znajduje się chropowata wypukłość zwana *guzem kulszowym*. Można łatwo zlokalizować jej położenie, siedząc na podłodze. Pochyl się do przodu i umieść czubki palców pod miednicą. Powoli przechylaj się w tył do prostej pozycji siedzącej. Części kości, które nacisną na palce, to guzy kulszowe.
- **Krętarz większy.** Staw biodrowy znajduje się między wklęsłą panewką miednicy a zaokrągloną głową kości udowej. Na szczycie kości udowej znajduje się duże wybrzuszenie zwrócone na zewnątrz. Jest to *krętarz większy*. W pozycji stojącej czubek krętarza większego jest mniej więcej na tym samym poziomie, co środek głowy kości udowej, ponieważ spoczywa ona w stawie biodrowym.

Chociaż ten punkt orientacyjny nie jest częścią miednicy, jest tu uwzględniony, ponieważ linia między prawym a lewym krętarzem większym może być wykorzystana do oznaczenia dolnej granicy ośrodka siły. Można wyczuć krętarz większy, umieszczając kciuk na boku grzebienia biodrowego i sięgając palcem środkowym w dół, po boku uda. Można również wyczuć ruch krętarza większego pod środkowym palcem przy wewnętrznej i zewnętrznej rotacji nogi.



Ilustracja 2.8 Kostne punkty orientacyjne i ustawienie miednicy w pozycji stojącej (widok z boku): (a) neutralne ustawienie miednicy; (b) przechylenie przednie miednicy; (c) przechylenie tylne miednicy.

Ruch i ustawienie miednicy

Nauka, jak odróżnić neutralną pozycję miednicy od przechylenia przedniego oraz tylnego oraz jak otrzymać pożądane ustawienia tej części ciała w danym ćwiczeniu, jest ważnym celem pilatesu. Miednica porusza się jako spójna jednostka, dlatego jej obszerniejsze ruchy następują głównie w stawie lędźwiowo-krzyżowym – miejscu jej połączenia z lędźwiami. Stań prosto bokiem do lustra, aby zaobserwować pierwszy zestaw ruchów miednicy i powiązane z nimi zmiany w ustawieniu lędźwiowego odcinka kręgosłupa. Umieść jeden palec wskazujący na każdym kolcu biodrowym przednim górnym. To ułatwi identyfikację zależności między tymi ruchami.

Kiedy miednica znajduje się w *ustawieniu neutralnym*, oba kolce biodrowe przednie górne (górne wypustki na przedniej stronie miednicy) są ustawione w jednej, pionowej linii ze spojeniem łonowym (przednią częścią miednicy). Jeżeli przyłożyłbyś kawałek kartonu płasko do spojenia łonowego, zetknąłby się z oboma kolcami biodrowymi (ilustracja 2.8a). W pozycji stojącej z neutralnym ustawieniem miednicy lędźwie również często ustawiają się neutralnie, uwydatniając naturalną krzywiznę, która nie jest ani wyprostowana, ani nadmiernie wygięta.

Przeciwnie, jeżeli zrotujesz szczyt miednicy do przodu, oba kolce biodrowe przednie górne przesuną się przed spojenie łonowe. Ruch ten jest logicznie nazywany *przechyleniem przednim miednicy* (ilustracja 2.8b). Ten ruch górnej części miednicy do przodu uwydatnia łuk lędźwi (wyprost lub przeprost). Sprawdź, czy uda ci się zaobserwować zmiany krzywizny dolnej części kręgosłupa.

Odwrotność tego ruchu następuje podczas rotacji górnej części miednicy w tył. Oba kolce biodrowe znajdują się wówczas za spojeniem łonowym. Jest to tak zwane *przechylenie tylne miednicy* (ilustracja 2.8c). Przy takim ustawieniu miednicy krzywizna lędźwiowa zostaje uwydatniona, spłaszcza się lub nawet zaokrągla w drugą stronę w zależności od giętkości kręgosłupa.

Na te aspekty ruchów miednicy zwraca się uwagę najczęściej, jednak może się ona przemieszczać również w innych płaszczyznach, na przykład może przechylać się na boki. Kiedy w pozycji stojącej prawy kolec biodrowy górny przedni jest położony niżej niż lewy, mamy do czynienia z przechyleniem bocznym prawym miednicy. Przechylenie boczne lewe miednicy jest przeciwieństwem tego ruchu, czyli następuje, kiedy lewy kolec biodrowy znajduje się niżej niż prawy. Widok z przodu, na przykład stojąc twarzą do lustra, ułatwia obserwację tych ustawień. Ostatni z ruchów miednicy to rotacja. Kiedy prawy kolec biodrowy przedni górny znajduje się za lewym, następuje rotacja prawa miednicy. Kiedy natomiast lewy kolec biodrowy ustawia się za prawym, mamy do czynienia z rotacją lewą miednicy.

Klasycznie wszystkie powyższe ruchy są opisywane w pozycji stojącej, jednak są zastosowane w wielu innych pozycjach pilatesu, takich jak leżenie na plecach, na brzuchu, siedzących, klęczących lub w podparciu na rękach i stopach. Pozycje wyjściowe (początkowe) w ćwiczeniach pilatesu wymagają neutralnego ustawienia miednicy. Wówczas najkorzystniejsze ustawienie kolców biodrowych to wyrównanie ich w poziomie, pionie i ustawienie w jednej płaszczyźnie ze spojeniem łonowym. Nie powinny być przechylone do przodu ani zrotowane.

Mięśnie miednicy ośrodka siły

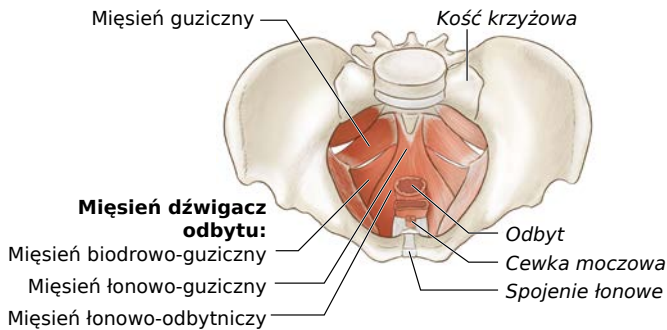
Zarówno z miednicą, jak i kręgosłupem oraz żebrami złączone są liczne mięśnie grzbietu. Chociaż podstawowe ruchy tych mięśni względem kręgosłupa zostały już opisane w tym rozdziale, bywa, że działają one, aby poruszyć miednicę w połączeniu z kręgosłupem lub też osobno. Kiedy zatem mięśnie proste i skośne brzucha się kurczą, są w stanie wytworzyć tylne przechylenie miednicy oraz zgięcie kręgosłupa. Mięśnie biodrowo-lędźwiowe potrafią wytworzyć przednie przechylenie miednicy oraz wyprost odcinka lędźwiowego kręgosłupa. Z kolei mięśnie czworoboczne lędźwi są odpowiedzialne za przechylenie boczne miednicy oraz zgięcie boczne kręgosłupa. Jedną z korzyści metody Pilatesa jest to, że obejmuje ona ćwiczenia wykorzystujące liczne możliwe ruchy tych ważnych mięśni rdzenia. Przykładowo, w uniesieniu klatki piersiowej (ćwiczenie 4-2) mięśnie brzucha są wykorzystane do zgięcia kręgosłupa, a podwijanie miednicy (ćwiczenie 4-1) kładzie nacisk na zaangażowanie tych mięśni do tylnego przechylenia miednicy.

W wielu przypadkach możliwe ruchy tych mięśni miednicznych mają swój udział raczej w zapobieganiu niepożądanym ruchom i w stabilizacji rdzenia niż w tworzeniu widocznych ruchów. Przykładowo, kiedy mięśnie biodrowo-krzyżowe mocno kurczą się podczas podtrzymywania ciężaru nóg w setce (ćwiczenie 5-4), możliwy ruch mięśni brzucha, który wytwarza tylne przechylenie miednicy, jest wykorzystany do powstrzymania niepożądanego przechylenia przedniego powiązanego z mięśniami biodrowo-krzyżowymi. W ten sposób miednica pozostaje stabilna, a nacisk na dolne partie grzbietu zostaje zredukowany. Innym przykładem jest działanie mięśni czworobocznych lędźwi, które pomagają określić odległość między szczytem miednicy a ostatnimi żebrami. Jest to często stosowana w pilatesie funkcja tych mięśni w celu utrzymania miednicy w poziomie.

Szereg innych mięśni połączonych z miednicą jest znanych bardziej ze swojej funkcji poruszania nogami w stawach biodrowych niż miednicą. Niemniej jednak dwie grupy mięśni zwykle omawianych w dyskusjach nad ośrodkiem siły, czyli rdzeniem, to mięśnie pośladkowe wielkie oraz mięśnie dna miednicy.

Mięsień pośladkowy wielki jest silnym mięśniem, który bierze udział w ruchach takich jak skakanie, jazda na rowerze, wchodzenie po schodach czy bieg pod górę. W tych czynnościach mięsień ten przyjmuje funkcję prostownika biodra (zostanie to szczegółowo opisane w rozdziale trzecim), lecz pełni też funkcję posturalną przy tylnym przechyleniu miednicy i pomaga utrzymać stabilny rdzeń.

Pierwsze ćwiczenia pilatesu podkreślały ściskanie (mocne kurczenie) mięśni pośladkowych wielkich, tak jakbyś chciał utrzymać między pośladkami monetę. Ten pomysł mógł się zrodzić w związku z tym, że z wiekiem mięśnie te zwykle słabną. Z upływem czasu ludzie często porzucają intensywne ćwiczenia, które skutecznie trenują mięśnie pośladkowe wielkie. Chociaż wiele współczesnych szkół pilatesu nadal potwierdza wagę wzmacniania tych mięśni, zwraca przy tym mniejszą uwagę na ściskanie ich w trakcie danych ćwiczeń na rzecz różnych strategii stabilizacji, które są bardziej funkcjonalne w odniesieniu do codziennych czynności. Przykłady alternatywnych metod stabilizacji obejmują podkreślanie łagodniejszego lub nieprzerwanego skurczu mięśni pośladkowych wielkich oraz połączenie ich pracy z pracą innych mięśni rdzenia, na przykład mięśni brzucha.



Ilustracja 2.9 Dno miednicy (widok od góry): trzy części mięśnia dźwigacza odbytu – mięsień łonowo-guziczny, łonowo-odbytniczy i biodrowo-guziczny – oraz mięsień guziczny.

Mięśnie dna miednicy, w tym mięsień dźwigacz odbytu i mięsień guziczny pokazane na ilustracji 2.9, współtworzą lejkowaty kształt dna jamy miednicy. Ten mięśniowy „temblak” rozciąga się między kością ogonową a przodem miednicy oraz między jej bocznymi ścianami. Mięśnie dna miednicy podtrzymują końcowy odcinek odbytnicy, prostatę i cewkę moczową u mężczyzn oraz odbyt, pochwę i cewkę moczową u kobiet. Zrównoważona siła i aktywacja mięśni dna miednicy jest przez niektórych uważana za kolejny ważny element stabilności rdzenia. Jednoczesny skurcz przepony i mięśni dna miednicy pomaga utrzymać trzewia w jamie brzuszno-miedniczej, podczas gdy mięsień poprzeczny brzucha działa, by wzmocnić stabilizację kręgosłupa. Istnieją badania, które wskazują na ścisły związek mięśni dna miednicy z mięśniami poprzecznymi brzucha, oraz pokazują, że za pomocą skurczu mięśni dna miednicy można ułatwić skurcz mięśnia

poprzecznego brzucha lub na odwrót. Odpowiednia siła mięśni dna miednicy może również pomóc zapobiegać niektórym rodzajom nietrzymania moczu zarówno u kobiet, jak i mężczyzn.

Mimo że wykorzystanie mięśni dna miednicy nie było podkreślane w pierwotnej pracy Josepha Pilatesa, niektóre współczesne szkoły pilatesu dołączają ten koncept do swoich ćwiczeń. W pracy na macie bywa, że dno miednicy jest pośrednio aktywowane poprzez zachęcanie zarówno kobiet, jak i mężczyzn do podciągania mięśni dna miednicy do wewnątrz i do góry przy jednoczesnej aktywacji mięśni poprzecznych brzucha przed wykonaniem ćwiczeń oraz w ich trakcie. Inne szkoły utrzymują, że ćwiczenia dna miednicy lepiej zostawić profesjonalistom medycznym wyspecjalizowanym w złożoności dysfunkcji tej części ciała.

PODSTAWY USTAWIENIA CAŁEGO CIAŁA

Omówiliśmy już ustawienie miednicy. Podobne nazwy pozycji oraz analizę mięśni, które wpływają na ustawienie danego obszaru, można zastosować w przypadku większości segmentów ciała. W tej sekcji skupimy się na wybranych partiach, które są szczególnie kluczowe w pilatesie. Optymalne ustawienie tych segmentów często uwzględnia związek, w którym następuje wzmocnienie zdrowej mechaniki stawów i powstrzymanie nadmiernej pracy mięśni lub nadmiernego nacisku na stawy. Trzeba zrozumieć, że problemy z ustawieniem ciała mogą mieć wiele przyczyn i chociaż zaleca się powszechne metody ich likwidacji, ważne jest, aby skonsultować się z lekarzem i sprawdzić, czy te zalecenia są odpowiednie w naszym przypadku. To pomoże wykluczyć przyczyny inne niż zaburzenia siły i elastyczności lub niewłaściwe schematy aktywacji powiązanych mięśni.

Ustawienie w pozycji stojącej

W idealnej pozycji stojącej głowa, klatka piersiowa i miednica są ustawione jedno nad drugim i nad stopami, a do jej utrzymania wymagana jest minimalna praca mięśni.

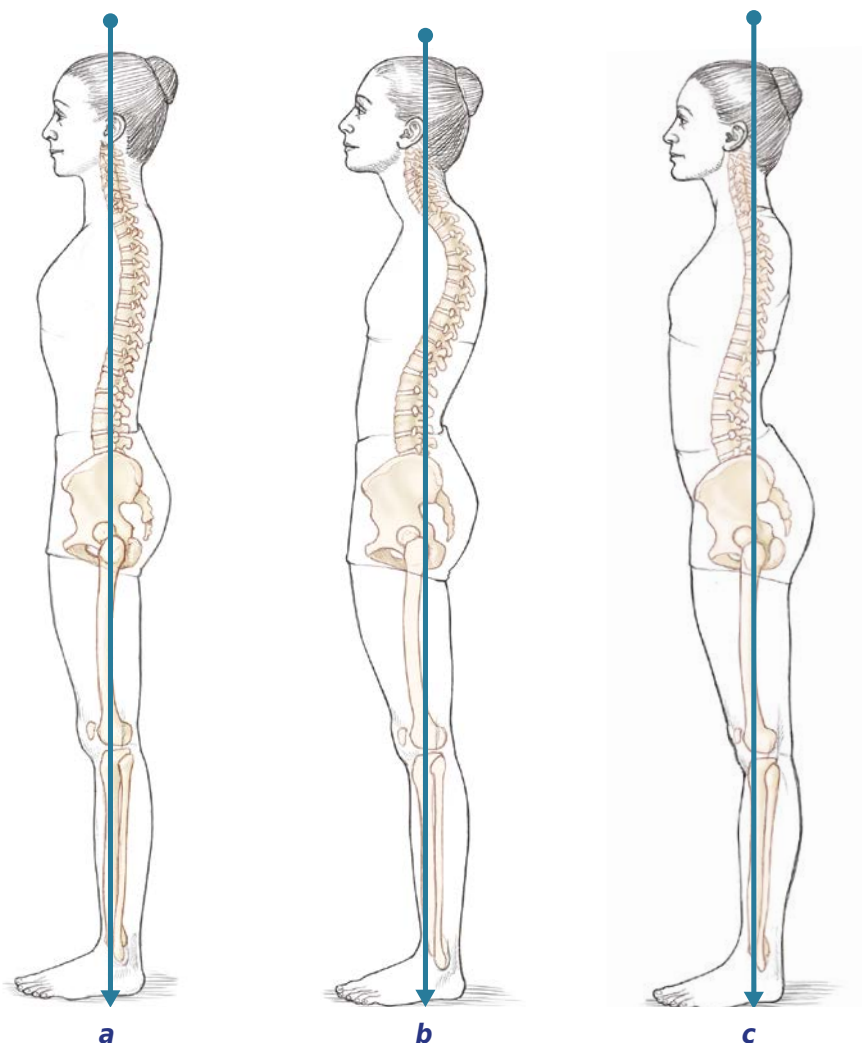
W praktyce można odzwierciedlić ten koncept, obserwując ciało z boku. Należy zwrócić uwagę na ustawienie powierzchniowych punktów orientacyjnych względem linii pionowej. Idealną linię pionową

można utworzyć za pomocą sznurka z ciężarkiem przymocowanym na jego końcu (Kendall i in., 2005). Można posłużyć się innymi liniami pionowymi, na przykład pionowym brzegiem lustra. Stań bokiem do linii pionowej, tak aby jej koniec znalazł się tuż przy twojej zewnętrznej kostce. W idealnym ustawieniu ciała w pozycji stojącej wzdłuż linii pionowej będą znajdowały się następujące zewnętrzne punkty orientacyjne (ilustracja 2.10a):

- Płatek uszny,
- Środek wierzchołka barku,
- Środek boku żeber,
- Krętarz większy (wypustka na kości udowej),
- Obszar tuż przed środkiem kolana,
- Obszar tuż przed kostką (kostka boczna).

Chociaż nie zawsze tak się dzieje, optymalne ustawienie tych punktów doskonale odzwierciedla sytuację, w której osiągnięte zostają również następujące ważne cele w kwestii ustawienia ciała:

- Neutralne ustawienie stóp: nie są zrolowane do środka (pronacja) ani na zewnątrz (supinacja);
- Wyprostowane kolana, jednak nie tworzą one łuku do tyłu (przeprost);
- Neutralne ustawienie miednicy: nie jest przechylona w przód ani w tył;
- Neutralne krzywizny kręgosłupa: nie są spłaszczone ani uwydatnione;
- Neutralne ustawienie łopatek: barki są otwarte, nie zrolowane do przodu;
- Głowa znajduje się nad barkami, podbródek jest skierowany do przodu.



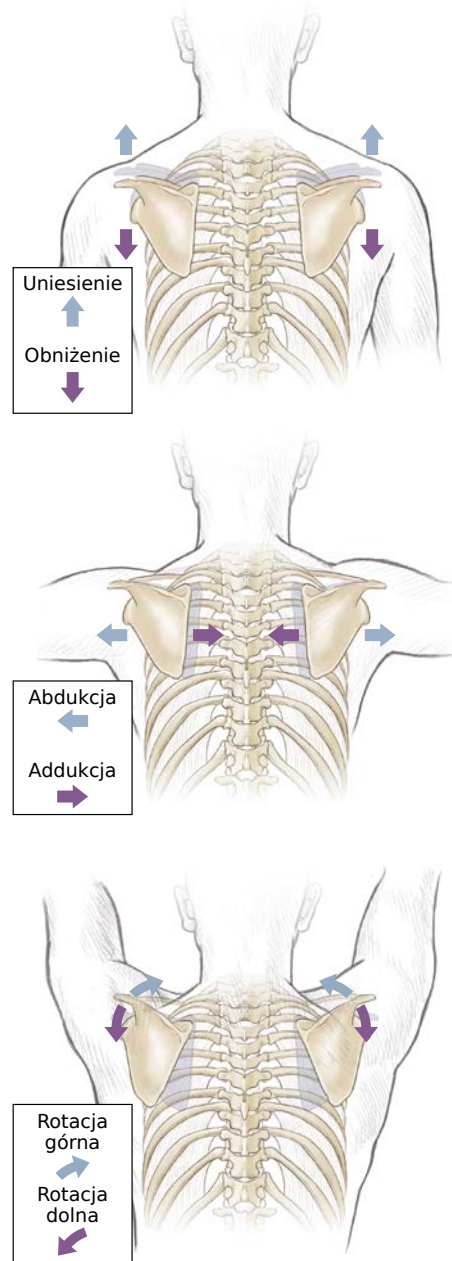
Ilustracja 2.10 Idealne ustawienie ciała w pozycji stojącej oraz powszechne nieprawidłowości (widok z boku): (a) idealne ustawienie w pozycji stojącej z linią pionową ciała; (b) lordoza i kifoza szyjna; (c) lordoza lędźwiowa.

Powszechne nieprawidłowości ustawienia kręgosłupa

Jednym z powszechnych źródeł problemów z ustawieniem ciała jest przesadne uwydatnianie konkretnych krzywizn kręgosłupa. Zbytne wygięcie krzywizny szyjnej (lordoza szyjna) jest często związane z problemem posturalnym zwanym *protrakcją głowy*, gdzie podbródek jest wysunięty w przód, a płatki uszu znajdują się przed linią

pionową i barkami (ilustracja 2.10b). Uwydatniona krzywizna w piersiowym odcinku kręgosłupa, nazywana *kifozą*, jest szczególnie powszechnym objawem starzenia się. Wzmocnienie siły i aktywacja górnych mięśni grzbietu mogą pomóc rozwiązać ten problem, przynajmniej na wczesnych etapach. Terminem *lordoza lędźwiowa*, lub *hiperlordoza lędźwiowa*, określa się uwydatnioną krzywiznę w dolnej części pleców, czemu zwykle towarzyszy przechylenie przednie miednicy (ilustracja 2.10c). Jest to powszechny problem posturalny, który może podwyższać ryzyko konkretnych problemów z plecami, te jednak można złagodzić, pracując nad siłą mięśni brzucha oraz adekwatną elastycznością dolnych partii mięśni grzbietu i mięśni biodrowo-lędźwiowych.

W pracy nad tymi powszechnymi zaburzeniami ustawienia kręgosłupa ważne jest zrozumienie, że główny cel polega na unikaniu przesadnego poprawiania pozycji i prostowania naturalnych krzywizn kręgosłupa. Takie działania stworzyłyby kolejny problem – sytuację, kiedy wygięcie lędźwi, a niekiedy i pozostałych odcinków kręgosłupa, jest mniejsze niż naturalne. Ten stan określa się terminem *płaskie plecy* i teoretycznie utrudnia on optymalne funkcjonowanie kręgosłupa, co może podwyższać ryzyko urazów dolnych partii grzbietu.



Ilustracja 2.11 Ruch łopatek (widok z tyłu): (a) uniesienie i obniżenie; (b) abdukcja i addukcja; (c) rotacja w górę i w dół.

Ruch i zaburzenia ustawienia łopatek

Obręcz barkowa składa się z jednego obojczyka i jednej łopatki. W przeciwieństwie do obręczy miednicznej, ściśle połączonej z kręgosłupem za pomocą stawów krzyżowo-biodrowych, łopatka może przesuwać się po żebrach i jest przyczepiona do kręgosłupa wyłącznie za pomocą mięśni. Jedynym kostnym połączeniem obręczy barkowej z kośćcem osiowym jest staw mostkowo-obojczykowy – niewielki staw między mostkiem a obojczykiem. Ze względu na te ograniczone połączenia ruchy obręczy barkowej są zależne od mięśni, a zaburzenia równowagi mięśniowej mogą łatwo doprowadzić do problemów z ustawieniem ciała. W celu określenia ruchów całej obręczy barkowej można dla ułatwienia ograniczyć się do opisu ruchów łopatki pokazanych na ilustracji 2.11.



Ilustracja 2.12 Wykorzystanie mięśni obniżających łopatki (mięśnia zębatego przedniego i dolnych włókien mięśnia czworobocznego) do powstrzymania nadmiernego uniesienia łopatek przy wzniesieniu rąk nad głowę.

ramiennej w odpowiedniej pozycji w wydrążeniu stawowym tworzącym panewkę stawu ramiennego na łopatce. Jednym z najpowszechniejszych problemów z tą partią ciała jest uniesienie ramienia do boku lub do przodu. Temu ruchowi naturalnie towarzyszy płynna

Podczas uniesienia łopatka przesuwa się w kierunku ucha. Obniżenie oznacza przesunięcie jej w dół, do talii (ilustracja 2.11a). Abdukcja łopatki, inaczej odwodzenie, to odsunięcie jej od kręgosłupa, natomiast addukcja, inaczej przywodzenie, to zbliżenie łopatki do kręgosłupa (ilustracja 2.11b). Rotacja górna uwzględnia przesunięcie górnej zewnętrznej strony łopatki do góry, zaś w rotacji dolnej zachodzi odwrotny ruch (ilustracja 2.11c).

Podczas ruchu ramion łopatka powinna poruszać się w skoordynowany sposób, który pozwala na utrzymanie głowy kości

rotacja górna łopatki, lecz wiele osób dodaje do tego niepożądane nadmierne uniesienie łopatki. Tej tendencji może przeciwdziałać skoordynowany ruch mięśni obniżających łopatkę – mięśnia zębatego przedniego i dolnych włókien mięśnia czworobocznego (pokazanych na ilustracji 2.12).

Podobnie jak w przypadku miednicy, funkcja wielu mięśni łopatki może być związana w większym stopniu z postawą lub profilaktyką niepożądanych ruchów łopatki w celu utrzymania stabilności niż z uzyskaniem widocznego ruchu. Przykładem pierwszego przypadku są zrolowane barki. W tej pozycji barki zaokrąglają się do przodu, a łopatki nadmiernie się od siebie odsuwają. Często można temu zapobiec, wzmacniając siłę mięśni przywodzących łopatki, w tym mięśni czworobocznych. Druga z wymienionych powyżej funkcji stabilności jest stosowana w wielu ćwiczeniach pilatesu, w których ciężar ciała jest utrzymywany na ramionach. Przykładowo, podczas podnoszenia miednicy z maty z pozycji siedzącej (unoszenie nogi, ćwiczenie 7-4, końcowy etap pozycji początkowej zwany podporem tyłem) grawitacja powoduje znaczne uniesienie łopatek. Silne skurcze mięśni obniżających łopatki, w tym mięśnia zębatego przedniego i dolnych włókien mięśnia czworobocznego, są konieczne w zapobieganiu nadmiernemu uniesieniu łopatek, co chroni barki przed urazem i pozwala mięśniom barków wykonywać pożądaną pracę.

WYKORZYSTANIE USTAWIENIA CIAŁA W PILATESIE NA MACIE

Wiele ćwiczeń pilatesu przedstawionych w tej książce zostało zaprojektowanych do wzmacniania mięśni ważnych w prawidłowym ustawieniu i utrzymaniu stabilności rdzenia. Niemniej jednak sama siła niekoniecznie przyniesie pożądane rezultaty. Ważne jest też nauczyć się, jak wyczuwać prawidłową pozycję i stabilność rdzenia oraz doskonalić umiejętności, aby szybko osiągnąć takie ustawienie ciała, oraz jak pracować z nim zarówno w ćwiczeniach z tej książki, jak i innych codziennych czynnościach. Badania pokazują, że dzięki wielokrotnej i prawidłowej aktywacji konkretnych mięśni z upływem czasu ciało automatycznie zaczyna wykorzystywać te bardziej optymalne strategie.

Pilates proponuje wiele korzystnych wskazówek, które pomagają osiągnąć statyczne lub dynamiczne ustawienie ciała w danym ćwiczeniu. Te wskazówki, lub wytyczne, oferują praktyczne sposoby,

dzięki którym uda ci się wkomponować w ćwiczenia liczne zasady omówione w rozdziale pierwszym i drugim. Niektóre wskazówki dołączone do przedstawionych tu ćwiczeń są omówione poniżej, a pozostałe znajdziesz we wstępach do kolejnych rozdziałów lub pod konkretnymi ćwiczeniami w rozdziałach od czwartego do dziewiątego. W pierwotnej wersji pilatesu wiele z tych wskazówek było zbyt mocno akcentowanych, gdyż skupiały się na wygięciu lędźwiowego odcinka kręgosłupa i tylnym przechyleniu miednicy. Jednak chęć stworzenia strategii podobnych do tych wymaganych w ruchach funkcjonalnych doprowadziła do tego, że różnorodne współczesne metody stosują się, co prawda, do niektórych z tych wytycznych, lecz są one zmodyfikowane lub mniej rygorystyczne. Ten nacisk na funkcjonalność doprowadził również do opracowania dodatkowych wskazówek skupiających się na neutralnej pozycji miednicy lub kręgosłupa w odpowiednich ćwiczeniach.

- **Przyciągnij pępek lub brzuch do kręgosłupa, inaczej „zagarnięcie”.** Te wskazówki są zaprojektowane tak, aby zapobiegać powszechnemu błędowi, jakim jest wypychanie mięśni brzucha na zewnątrz podczas ich aktywacji, oraz aby wspomóc spłaszczenie lub wciągnięcie brzucha. Przyciągnięcie pępka lub mięśni brzucha do kręgosłupa można potraktować jak zagarnięcie lub zagłębienie obszaru brzucha do wewnątrz. Jeżeli masz trudności w kontrolowaniu tych mięśni, umieść dłoń na dolnej części brzucha i wypchnij ten obszar w rękę. To jest niepożądane ustawienie. Następnie wciągnij ścianę mięśni brzucha do wewnątrz i wyobraź sobie, że twoja dłoń wciska brzuch płasko w kierunku kręgosłupa lub zagarnia brzuch, tak jakbyś dłonią robił dołek w piasku na plaży. Ta wskazówka pomoże aktywować głębokie mięśnie brzucha, w tym mięśnie poprzeczne, oraz osiągnąć estetyczny cel – płaski brzuch. To zalecenie jest powszechnie stosowane w ćwiczeniach w leżeniu na plecach, takich jak podwijanie miednicy (ćwiczenie 4-1), lecz może być również wykorzystane w innych pozycjach w celu ułatwienia zaokrąglenia grzbietu w kształt litery „C”, czyli zgięcia C.
- **Wykonaj zgięcie C.** Powszechnym błędem przy zgięciu kręgosłupa jest skupienie zaokrąglenia głównie w odcinku piersiowym, obszarze kręgosłupa, który w przypadku wielu ludzi jest naturalnie wklęsły od przodu i nadmiernie wypukły do tyłu (kifoza) w statycznej pozycji. Zamiast tego celem tej wskazówki jest uwzględnienie wygięcia lędźwi – obszaru naturalnie wklęsłego od tyłu i często spiętego, co utrudnia ich zgięcie. Wciągnięcie dolnych mięśni brzucha do wewnątrz ułatwia zaokrąglenie dolnej części pleców i pomaga równomiernie rozłożyć zgięcie wzdłuż całego kręgosłupa,

w konsekwencji czego głowa, kręgosłup i miednica dążą do stworzenia kształtu litery C wklęsłej od przodu.

- **Przyklej kręgosłup do maty.** W leżeniu na plecach mocno przyciągnij mięśnie brzucha do wewnątrz, aby lędźwie zetknęły się z matą. Będzie to oczywiście zależało od naturalnej krzywizny i elastyczności tego odcinka kręgosłupa. Zmiana kontaktu kręgosłupa z matą może być wykorzystana do utrzymania i monitorowania stabilności rdzenia. Przykładowo, kiedy nogi unoszą się nad matę w ćwiczeniach takich jak setka (ćwiczenie 5-4), nieadekwatna stabilizacja brzucha spowoduje przednie przechylenie miednicy i wygięcie lędźwi, uniesie się jednocześnie ten odcinek kręgosłupa nad matę, co może doprowadzić do urazu. Dlatego do podobnych ćwiczeń często dołączona jest wskazówka, aby trzymać nogi na takiej wysokości (im bliżej pionu, tym łatwiejsze ćwiczenie), na której lędźwie będą przylegać do maty, a miednica pozostanie nieruchoma. Ta wskazówka uwzględnia celowy wyprost naturalnej krzywizny lędźwi i, na ogół, lekkie przechylenie tylne miednicy w celu powstrzymania przeprostu lędźwi.
- **Utrzymaj neutralną miednicę i dolną część pleców, inaczej „sznurowanie” lub „gorsetowanie”.** Pierwsze trzy wskazówki dotyczą pierwotnych metod pilatesu, zaś ta jest stosowana przez ludzi, którzy wierzą, że trening stabilizacji w neutralnym ustawieniu jest równie ważny, gdyż pozycja taka może być wykorzystana w wielu codziennych ruchach, które nie zawierają zgięcia grzbietu. Ogólnie chodzi tu o skoordynowany jednoczesny skurcz licznych mięśni rdzenia, w tym mięśni brzucha i grzbietu, na skutek czego powinny wytworzyć się zarówno naturalna krzywizna lędźwiowa, jak i neutralne ustawienie miednicy. Taki skoordynowany skurcz mięśni brzucha i grzbietu w celu utrzymania neutralnego ustawienia miednicy i dolnej części pleców nazywa się *gorsetowaniem* lub *sznurowaniem* (ang. *bracing*). W leżeniu na plecach uniesienie przedniej części miednicy do góry za pomocą mięśni brzucha przy jednoczesnym podciąganiu do góry tylnej części miednicy za pomocą mięśni grzbietu, wciśnięcie kości krzyżowej w matę lub odsunięcie guzów kości kulszowych od tylnych żeber mogą pomóc osiągnąć właściwą pozycję.
- **Podciągnij mięśnie brzucha.** Podciągnięcie dolnych przyczepów mięśni brzucha (prostych i skośnych) do góry może wytworzyć tylne przechylenie miednicy. Często ta wskazówka jest stosowana do wzmocnienia tego przechylenia oraz zgięcia lędźwi w ćwiczeniach, które wymagają takiego pełnego zaokrąglenia, na przykład w kołysce w tył (ćwiczenie 6-2). Ta wskazówka jest również wykorzystywana do zapobiegania przedniemu przechyleniu miednicy

- lub ograniczania go - w ćwiczeniach, gdzie kończyny poruszają się lub grzbiet się zaokrągla, na przykład w kopnięciu obiema nogami (ćwiczenie 9-3). Pomaga też osiągnąć neutralne ustawienie miednicy w sznurowaniu.

- **Podciągnij lędźwie.** Niekiedy podciągnięcie dolnych przyczepów mięśni grzbietu jest wykorzystywane do zwiększenia wyprostu lędźwi w ćwiczeniach, które wymagają pełnego zaokrąglenia kręgosłupa, na przykład w kołysce na brzuchu (ćwiczenie 9-5). Ta wskazówka jednak jest częściej stosowana do powstrzymania lub ograniczenia tylnego przechylenia miednicy i nadmiernego wygięcia lędźwi w ćwiczeniach w pozycji siedzącej (patrz następną wskazówkę) lub do osiągnięcia neutralnej pozycji miednicy ze sznurowaniem.
- **Siądź prosto.** Częstym błędem w ustawieniu ciała w pozycji siedzącej jest zapadanie się w kręgosłupie do przodu przy jednoczesnym wygięciu lędźwi i tylnym przechyleniu miednicy. Należy unieść górną część torsu oraz obszar głowy tuż za uszami do sufitu, a ciężar torsu utrzymać dokładnie nad guzami kości kulszowych. Z anatomicznego punktu widzenia pomniejsza praca górnych włókien mięśni grzbietu zrównoważona z pracą mięśni brzucha może wytworzyć pożądane uniesienie piersiowego odcinka kręgosłupa bez wyprowadzania ruchu z żeber. Inna docelowa strategia, podobna do tej opisaną w poprzedniej wskazówce, polega na lekkim podciągnięciu dolnych przyczepów mięśni brzucha ku miednicy przy jednoczesnym uniesieniu środka tylnej części miednicy. Dzięki temu aktywują się mięśnie grzbietu, szczególnie mięśnie wielodzielne. Taki jednoczesny skurcz zapewnia podporę dolnej części grzbietu i sprzyja utrzymaniu naturalnej krzywizny lędźwiowej.
- **Utrzymaj płaski grzbiet.** Termin *płaski grzbiet* określa pozycję, w której tułów, oglądany z boku, jest mniej więcej prosty. Bok barku, klatki piersiowej i miednicy są ustawione w równej, pionowej linii. Tym terminem można również opisać ustawienie tułowia w różnych innych pozycjach, w tym klęczącej, podpartej na rękach i stopach lub siedzącej. Termin ten nie jest dosłowny, gdyż kręgosłup zawsze zachowa lekkie, naturalne krzywizny, jest jednak związany z uczuciem wydłużenia, tak jak we wskazówce „siądź prosto”. Osiągnięcie pozycji płaskiego grzbietu uwzględnia umiejętny jednoczesny skurcz mięśni brzucha i grzbietu.
- **Utrzymaj klatkę piersiową w dole i w tyle.** Podciąganie mięśni brzucha lub mięśni dolnych partii grzbietu oraz osiągnięcie pozycji płaskiego grzbietu często łączą się z błędem, jakim jest kurczenie mięśni grzbietu, tak że klatka piersiowa zostaje wypchnięta do

przodu. Górne przyczepy mięśni brzucha na żebrach mogą pociągnąć przednie żebra lekko w dół i do tyłu, aby powstrzymać to niepożądane wysunięcie klatki piersiowej i utrzymać ją w neutralnym ustawieniu w wielu ćwiczeniach. W innych ćwiczeniach uwzględniających zgięcie kręgosłupa pociągnięcie przednich żeber w dół i do tyłu może pomóc osiągnąć wymagane maksymalne zgięcie grzbietu, co z kolei pomoże ustawić ciało w pełnym zgięciu C.

- **Wydłuż szyję.** Powszechnym problemem w prawidłowym ustawieniu ciała jest nadmierny łuk szyi, na skutek czego podbródek wysuwa się do przodu w pozycji statycznej (protrakcja głowy) lub w ruchu. Wydłużenie lub rozciągnięcie karku pomoże zapobiec tej tendencji. Przykładowo, w leżeniu na plecach przesunij podbródek lekko w dół i do tyłu, rotując jednocześnie głowę lekko w przód, tak aby połączenie z matą przesunęło się z górnej części tyłu głowy na środek. Z anatomicznego punktu widzenia ruch ten wymaga pracy mięśni zginających szyję i jednoczesnego rozluźnienia często nadmiernie spiętych mięśni prostujących szyję.
- **Przysuń podbródek do klatki piersiowej.** Z tą wskazówką łączy się również polecenie wydłużenia szyi. W pierwotnej wersji pilatesu polecenie zgięcia szyi, tak aby podbródek przesunął się w stronę mostka przy wydłużeniu karku było często zbyt mocno akcentowane w licznych ćwiczeniach uwzględniających zgięcie kręgosłupa. Zbliżenie głowy do klatki piersiowej wzmacnia pracę mięśni brzucha i jednocześnie wywiera mniejszy nacisk na niektóre mięśnie szyi w wielu ćwiczeniach angażujących brzuch w leżeniu na plecach. Niemniej całkiem sporo współczesnych metod zwraca uwagę na umiarkowane wykorzystanie tej wskazówki, tak aby głowa znalazła się w jednej linii z łukiem wytworzonym przez piersiowy odcinek kręgosłupa (między podbródkiem a klatką piersiową powinna się zmieścić mała piastka lub cytryna).
- **Roluj kręg za kręgiem lub wykonaj płynny ruch sekwencyjny każdego kręgu.** Częstym błędem jest przemieszczanie większych odcinków kręgosłupa jako zwartych jednostek. To często wywołuje szarpnięcia lub spłaszczenia kręgosłupa w miejscach, które raczej powinny się wygiąć do wewnątrz lub na zewnątrz. Należy dążyć do dokładnego i płynnego ruchu jednego kręgu po drugim oraz pełnego ruchu w każdym odcinku kręgosłupa, który jest zaangażowany w dane ćwiczenie, bez względu na to, czy ruch jest zgięciem, wyprostem czy zgięciem bocznym. Przykładowo, podczas unoszenia grzbietu w rolowaniu (ćwiczenie 5-2) kręgi powinny odrywać się od maty jeden za drugim – od górnych do dolnych – oraz w odwrotnej kolejności podczas opuszczania grzbietu.

- **Utrzymaj neutralne łopatki w dole.** Ta wskazówka może być stosowana do eliminacji powszechnego błędu, jakim jest unoszenie łopatek ku uszom podczas ruchu ramion. Należy wykorzystać mięśnie obniżające łopatki, aby pociągnąć je lekko do dołu przed uniesieniem ramion. Niemniej jednak cel nie polega tu na utrzymaniu łopatek w dole ani w jednym miejscu, lecz w ich neutralnej pozycji podczas naturalnej rotacji w górę. Można to osiągnąć poprzez zrównoważenie pracy górnych części mięśni czworobocznych, które unoszą łopatki, oraz dolnych ich części, które obniżają łopatki. Ten ruch jest ukazany na ilustracji 2.12. Można również skupić się na utrzymaniu odpowiedniej odległości między barkami a uszami za pomocą mniej intensywnego skurczu górnych partii mięśni czworobocznych. To powstrzyma nadmierne, niepożądane uniesienie łopatek przy przenoszeniu rąk nad głowę.
- **Wydłuż ręce i nogi.** Polecenie wydłużenia kończyn ma na celu uzyskanie długiej i prostej linii ciała oraz dynamiki. Z anatomicznego punktu widzenia stawy kończyn są w tej pozycji ustawione w prostej linii; nie są zgięte ani przeprostowane. Ułóż ciało prosto, wyciągnij ręce nad głowę i wydłuż nogi, tak jak w początkowym etapie pozycji w rolowaniu (ćwiczenie 5-2). Wyobraź sobie, że ktoś delikatnie ciągnie cię za końce palców dłoni w jedną stronę, a druga osoba pociąga za końce palców stóp w przeciwnym kierunku. Utrzymaj przy tym stabilny rdzeń.



RAEL ISACOWITZ - jest światowej sławy praktykiem i nauczycielem pilatesu z ponadczterdziestoletnim doświadczeniem. Opanował wszystkie poziomy sztuki pilatesu i jest znany w swoim środowisku z wyjątkowej sprawności fizycznej, integracji ciała z umysłem i duchem oraz pasji do nauczania. Założyciel Body Arts and Science International BASI Pilates, które z czasem przekształciło się w jedną z najważniejszych organizacji na świecie rozpowszechniających sztukę pilatesu. Obecnie BASI Pilates ma ponad 120 placówek w 40 krajach.



KAREN CLIPPINGER - specjalistka anatomii funkcjonalnej w tańcu, pozycji ciała oraz pilatesu. Prowadziła kursy anatomii i kinezylogii na prestiżowych uniwersytetach, takich jak UCLA i Scripps College, a także programy szkoleń nauczycieli pilatesu dla Body Arts and Science International BASI. Jest cenioną prelegentką na arenie międzynarodowej. Wygłosiła ponad 400 prezentacji, między innymi na konferencjach dla BASI Pilates, Balanced Body, Pilates Alliance of Australasia oraz Pilates Method Alliance. Autorka felietonów dla magazynu *Shape* oraz wielu innych artykułów.

Poznaj wpływ poszczególnych ćwiczeń pilatesu na swój organizm i stwórz unikalny program treningowy dostosowany do Twoich potrzeb. Dzięki profesjonalnemu anatomicznemu opracowaniu przekonasz się, że te ćwiczenia spełnią Twoje oczekiwania, a efekty zauważysz bardzo szybko. Jednocześnie pomogą Ci one w osiągnięciu niespotykanego dotychczas poziomu wytrenowania wszystkich mięśni. Szczegółowe ilustracje zamieszczone w książce pomogą Ci z każdego ruchu wyciągnąć największe możliwe korzyści. Ta prosta forma treningu ma wielu zwolenników na całym świecie. Dołącz do nich i Ty.

DZIĘKI ĆWICZENIOM PILATESU BEZ WIĘKSZEGO WYSIŁKU:

- schudniesz i wyrzeźbisz swoje ciało,
- zadbasz o zgrabną sylwetkę i płaski brzuch,
- wzmocnisz kręgosłup oraz plecy,
- rozciągniesz i uelastycznisz mięśnie,
- zadbasz o równowagę między ciałem a umysłem,
- zwiększysz koncentrację i siłę fizyczną,
- zredukujesz poziom stresu,
- pogłębisz koordynację ruchów,
- zyskasz lepsze samopoczucie,
- zrelaksujesz się.

PILATES DLA CIAŁA I DUCHA

PATRONI:

