

PETER HOLLINS

INŻYNIERIA MÓZGU



JAK TRENOWAĆ SWÓJ MÓZG
I ODBLOKOWAĆ JEGO
PRAWDZIWY POTENCJAŁ

Tytuł oryginału: The Brain Mechanic: How to Optimize Your Brain for Peak Mental Performance, Neurogrowth, and Cognitive Fitness

Tłumaczenie: Krzysztof Sawka

ISBN: 978-83-289-0792-8

Copyright © 2022 by Peter Hollins

Polish translation rights arranged with PKCS Mind, Inc. through TLL Literary Agency.

Polish edition copyright © 2024 by Helion S.A.

All rights reserved. No part of this book may be reproduced or transmitted in any form or by any means, electronic or mechanical, including photocopying, recording or by any information storage retrieval system, without permission from the Publisher.

Wszelkie prawa zastrzeżone. Nieautoryzowane rozpowszechnianie całości lub fragmentu niniejszej publikacji w jakiejkolwiek postaci jest zabronione. Wykonywanie kopii metodą kserograficzną, fotograficzną, a także kopiowanie książki na nośniku filmowym, magnetycznym lub innym powoduje naruszenie praw autorskich niniejszej publikacji.

Wszystkie znaki występujące w tekście są zastrzeżonymi znakami firmowymi bądź towarowymi ich właścicieli.

Autor oraz wydawca dołożyli wszelkich starań, by zawarte w tej książce informacje były kompletne i rzetelne. Nie biorą jednak żadnej odpowiedzialności ani za ich wykorzystanie, ani za związane z tym ewentualne naruszenie praw patentowych lub autorskich. Autor oraz wydawca nie ponoszą również żadnej odpowiedzialności za ewentualne szkody wynikłe z wykorzystania informacji zawartych w książce.

Drogi Czytelniku!

Jeżeli chcesz ocenić tę książkę, zajrzyj pod adres

<https://sensus.pl/user/opinie/inzmoz>

Możesz tam wpisać swoje uwagi, spostrzeżenia, recenzję.

Helion S.A.

ul. Kościuszki 1c, 44-100 Gliwice

tel. 32 230 98 63

e-mail: sensus@sensus.pl

WWW: <https://sensus.pl> (księgarnia internetowa, katalog książek)

Printed in Poland.

- Kup książkę
- Poleć książkę
- Oceń książkę

- Księgarnia internetowa
- Lubię to! » Nasza społeczność

SPIS TREŚCI

Rozdział 1. Sprawny mózg	5
Nie bój się ruszać i pocić	6
Wyginaj i rozciągaj (swój mózg)	10
Wyrażaj siebie w fizyczny sposób	15
Rozdział 2. Strojenie neuroprzekazników	21
Hormony DOSE	21
Dopaminowy odwyk	32
Rozdział 3. Rutyna dla mózgu	39
Witaj, Morfeuszu	41
Potęga Matki Ziemi	46
Czynności mechaniczne	52
Myślenie o wdzięczności	55
Rozdział 4. Mózg społeczny	61
Bara-bara	62
Jesteśmy stworzeni do nawiązywania nowych znajomości	65
Najlepsze lekarstwo	68
Spójrz wstecz, aby ujrzeć lepszą przyszłość	69
Rozdział 5. Urlop psychiczny	75
Graj w gry – będziesz wielki	79
Relaks z medytacją	82
Pasywne konsumowanie ulubionych mediów	87
Połóż się	91

Rozdział 6. Chroń swój mózg przed stresem	95
Wpływ stresu na mózg	95
Kontroluj oddech i swoje pobudzenie	99
Kontroluj swoje emocje i myśli	103
Naucz się przeformułowywania swoich myśli	109
Rozdział 7. Prawdziwy trening mózgu	115
Przewycięzanie trudności: nowości i wyzwania	118
Prosta melodia	121
Dwujęzyczne szaleństwo	123
Powiedz to głośno	125
Rozdział 8. Wszechpotężny nerw błędny	129
Podsumowanie kluczowych wniosków	141
Rozdział 1. Sprawny mózg	141
Rozdział 2. Strojenie neuroprzekazników	142
Rozdział 3. Rutyna dla mózgu	143
Rozdział 4. Mózg społeczny	144
Rozdział 5. Urlop psychiczny	145
Rozdział 6. Chroń swój mózg przed stresem	146
Rozdział 7. Prawdziwy trening mózgu	147
Rozdział 8. Wszechpotężny nerw błędny	148

ROZDZIAŁ 1.

SPRAWNY MÓZG

Gdy złamiesz nogę, udajesz się do lekarza. Gdy walczysz z depresją, umawiasz się na wizytę do psychiatry lub psychologa (być może). Gdy zaś dopada Cię kryzys egzystencjalny, możesz szukać pomocy u mentora duchowego lub coacha życia osobistego. Lubimy myśleć o sobie jako o istotach składających się z „ciała, umysłu i ducha”, prawda jest jednak taka, że człowiek stanowi skomplikowaną *całość* i „zdrowie psychiczne” nie różni się od „zdrowia fizycznego”, a nawet „zdrowia duchowego”. Ostatecznie wszystko sprowadza się do zdrowia.

Jeśli się nad tym głębiej zastanowić, jest to oczywiste: nie ma umysłu bez mózgu, mózg zaś stanowi równie fizyczny element Twojego ciała jak nogi, śledziona lub układ odpornościowy. Nie ma znaczenia, jak szlachetne przyświecają Ci idee, jak silną masz wolę ani jakie masz wzniosłe marzenia: jeśli Twoje zdrowie fizyczne szwankuje, to możesz nigdy nie osiągnąć swojego szczytowego potencjału poznawczego lub intelektualnego. Zdaje się to przeczyć zdrowemu rozsądkowi, ale jednym z najlepszych sposobów poprawienia nie tylko zdrowia psychicznego, ale także tego, z czym mózg radzi sobie najlepiej (pomyśl!), jest zatroszczenie się o *cały organizm*, w tym również o zdrowie fizyczne. Zadbaj o swoją sprawność fizyczną, a Twój mózg niewątpliwie na tym zyska, i odwrotnie: pracuj nad silnym, zdrowym mózgiem, a to pomoże Ci utrzymywać swoje ciało w dobrej kondycji.

Niektórzy z nas całe życie angażują swoje organizmy w ciężką pracę, przekraczają kolejne granice i zarywają noce. To nie jest dobre rozwiązanie zwyczajnie dlatego, że nie jesteśmy mogącymi pracować bez

przerwy naoliwionymi maszynami ze stali. W tym rozdziale zastanowimy się, jak przygotować ciało, aby mógł za nim nadążać umysł. Sposób, w jaki będziemy poprawiać sprawność mózgu, właściwie ma niewiele wspólnego z czynnościami angażującymi mózg; będziemy raczej wykonywać czynności, których skutki uboczne będą dla mózgu korzystne. Motyw ten będzie przewijał się przez całą książkę.

Będę to ciągle podkreślał: w miarę coraz lepszego pojmowania naszej fizjologii i neurologii staje się jasne, że nasz mózg dostosowuje się do naszych codziennych zadań i stylu życia (a nie do domniemyanych programów treningowych mózgu, mających rzekomo poprawiać Twoją inteligencję).

Jak więc sprawić, żeby mózg dostosowywał się zgodnie z naszymi oczekiwaniami?

Nie bój się ruszać i pocić

Sprawność fizyczną można definiować jako stopień aktywności lub liczbę wykonywanych ćwiczeń. Szczerze mówiąc, jest to całkiem dobry wskaźnik. W przypadku przytłaczającej większości z nas wystarczyłoby, żebyśmy ćwiczyli odrobinę więcej niż obecnie, aby poprawić funkcjonowanie mózgu.

Oczywiście udowodniono, że ćwiczenie wspomaga ogólne funkcje poznawcze, w tym pamięć. Czasami jednak podczas omawiania zalet ćwiczeń trudno rozdzielić to, co pomaga mózgowi, od tego, co ogólnie wspiera zdrowy tryb życia. Te elementy są ze sobą zbyt mocno splecione, aby było sensowne ich rozdzielanie, ale przykładowo ciało reaguje na ćwiczenia poprawieniem reakcji na insulinę, ograniczeniem stanów zapalnych, zwiększeniem rozciągliwości, wzmocnieniem kości, a także zwiększeniem odporności na urazy lub choroby. Ponadto w wyniku ćwiczeń uwalniane są endorfiny, dzięki którym czujemy się szczęśliwsi, zwiększają się nasza samoocena i pewność siebie, a nawet słabną objawy stresu i niepokoju.

Jednak pewnie wiedziałeś już wcześniej o tych zaletach. Co się dokładnie dzieje w mózgu podczas ćwiczeń?

Godne odnotowania badanie zostało przeprowadzone na Uniwersytecie im. Radbouda w Holandii. Grupa mężczyzn i kobiet wykonała test zapamiętywania, po czym jedna trzecia z badanych osób wzięła udział w ćwiczeniach fizycznych tuż po teście, jedna trzecia ćwiczyła cztery godziny po wykonaniu testu, a reszta grupy nie ćwiczyła wcale. Po dwóch dniach grupa wzięła udział w identycznym teście zapamiętywania. Najlepsze wyniki uzyskała podgrupa ćwicząca cztery godziny po przeprowadzeniu testu. Okazało się, że ćwiczenia fizyczne skutecznie pomagają w ustabilizowaniu mózgu i zakodowaniu wspomnień.

Badanie to wydaje się samo w sobie rozstrzygające, ale to tylko jedno z mnóstwa opisanych badań ukazujących zaskakujące efekty przeniesione z ciała na głowę, że się tak wyrażę. W innym badaniu przeprowadzonym na Uniwersytecie Kolumbii Brytyjskiej odkryto, że ćwiczenia aerobowe (czyli te, które zmuszają Twoje serce i gruczoły potowe do wysiłku) zwiększają również rozmiary hipokampu. Obszar ten jest oczywiście odpowiedzialny za pamięć i uczenie się.

W innym badaniu naukowcy stwierdzili, że nawet wśród ludzi, którzy nie wypełniali wytycznych związanych z ćwiczeniami, każda godzina niezbyt intensywnych ćwiczeń i codzienne wykonanie 7500 kroków wiązało się ze zwiększeniem całkowitej objętości mózgu. Było to równoważne spowolnieniu starzenia się mózgu w zakresie mniej więcej od 1,4 do 2,2 lat albo spowolnieniu naturalnej tendencji utraty masy mózgu wraz z wiekiem. Należy także zauważyć, że trening siłowy, taki jak podnoszenie ciężarów lub trening zrównoważony, nie dawał takich samych rezultatów. Aby Twój mózg skorzystał na treningu, musisz się spocić i przyspieszyć puls.

Większość badań nad wpływem ćwiczeń na pamięć skupia się zazwyczaj na populacjach osób starszych oraz sposobach zapobiegania spadkowi funkcji poznawczych. Ostatecznie wiemy, że mózg jest narządem, który „zanika”, gdy jest nieużywany. W badaniu z 2019 r. brały udział 454 osoby w podeszłym wieku, których kondycja fizyczna, a także funkcje poznawcze były sprawdzane co roku przez 20 lat i które zgodziły się oddać po śmierci swoje mózgi do badań. Uczestnicy otrzymali akcelerometry mierzące wykonywane ruchy i aktywność fizyczną przez całą dobę.

Stwierdzono, że osoby o bardziej aktywnym trybie życia uzyskiwały lepsze wyniki w testach pamięci i rozumowania, a każdy wzrost aktywności fizycznej o jedno odchylenie standardowe wiązał się z trzydziestojednoprocentowym zmniejszeniem ryzyka demencji. Związek między aktywnością fizyczną a funkcjami poznawczymi pozostawał stały nawet po uwzględnieniu zmian patologicznych w mózgu oraz występowania demencji.

Nie tylko populacja osób starszych dużo zyska na zapobieganiu zanikowi funkcji poznawczych; istnieją pewne zjawiska występujące u osób poniżej sześćdziesiątego roku życia, a nawet u dwudziestolatków. Autorami tych nowych badań są Yaakov Stern i jego współpracownicy z Uniwersytetu Columbia; odkryli oni, że ćwiczenia poprawiają funkcje wykonawcze mózgu, czyli zasadniczo umiejętność myślenia w warunkach codziennych, w tym zdolność do kontrolowania naszego zachowania, skupiania uwagi, organizowania, planowania i realizowania celów. Stern zauważył także, że ćwiczenia fizyczne powodowały również zmiany fizyczne w gęstości niektórych obszarów mózgu, podobnie jak to ma miejsce w przypadku hipokampu.

Uczestnicy zostali losowo wybrani do półrocznego programu treningowego ćwiczeń aerobowych lub do półrocznego programu kontrolnego ograniczającego się do ćwiczeń rozciągających i wzmacniających mięśnie kręgosłupa. U wszystkich uczestników testowano parametry poznawcze, w tym funkcje wykonawcze, szybkość przetwarzania danych, funkcje językowe, uwagę i pamięć epizodyczną, najpierw przed rozpoczęciem programu ćwiczeń, a następnie w dwunastym i dwudziestym czwartym tygodniu. Zostali również poddani rezonansowi magnetycznemu w celu zobrazowania potencjalnych zmian w strukturze mózgu.

Po pół roku uczestnicy biorący udział w ćwiczeniach aerobowych poprawili wyniki testu funkcji wykonawczych o 0,5 punktu, co jest statystycznie istotne, jeżeli porównamy poprawę o 0,25 punktu w grupie zajmującej się rozciąganiem i wzmacnianiem mięśni kręgosłupa. W grupie czterdziestolatków poprawa umiejętności myślenia wynosiła 0,28 jednostki odchylenia standardowego u osób trenujących aerobowo. Z kolei w grupie sześćdziesięciolatków różnica była jeszcze większa i wyniosła 0,596 jednostek odchylenia standardowego.

Badacze stwierdzili: „Skoro różnica 0,5 odchylenia standardowego odpowiada różnicy dwudziestu lat w skuteczności wykonywania tych testów, to ćwiczący czterdziestolatki mieli wyniki testów, jak gdyby byli dziesięć lat młodszy, a sześćdziesięciolatki, jak gdyby byli (w przybliżeniu) o dwadzieścia lat młodszy”.

Co ciekawe, rezonans magnetyczny wykonany na początku i w dwudziestym czwartym tygodniu badania wskazywał na to, że ćwiczenia aerobowe wiązały się także ze zmianami struktury pewnych obszarów mózgu: mianowicie ze zwiększoną gęstością korową w obszarze lewej części ogonowej środkowego zakrętu czołowego (ang. *left caudal middle frontal area*).

Przekaz jest jasny, wyraźny i podsumowany w tytule tego podrozdziału: poć się, dostawaj zadyszki i podnoś puls w takim stopniu, by musieć później odpoczywać. Twój mózg to uwielbia, zarówno bezpośrednio, jak i pośrednio.

A jeszcze nawet nie wspomniałem o BDNF. Ćwiczenia fizyczne odgrywają kluczową rolę w wytwarzaniu białka mózgowego FNDC5, które uwalnia neurotroficzny czynnik pochodzenia mózgowego (ang. *brain-derived neurotrophic factor* — BDNF). Dowiedziono, że BDNF wspiera ogólne działanie mózgu i przetwarzanie wspomnień poprzez zachowywanie dotychczas istniejących komórek nerwowych, stwarzanie warunków do powstawiania nowych neuronów oraz wspomaganie ogólnego wzrostu mózgowia. Ludzki mózg zazwyczaj zmniejsza rozmiar wraz z wiekiem, jednak ćwiczenia fizyczne odpowiedzialne za produkowanie BDNF powodują dosłownie jego rozrost.

Obecność BDNF jest szczególnie korzystna dla pamięci długotrwałej. Wpływ BDNF jest najbardziej widoczny w obszarach mózgu skorelowanych z funkcjami poznawczymi wyższego rzędu, uczeniem się i zapamiętywaniem — hipokampem, korą mózgową i częścią podstawną kresomózgowia. BDNF wpływa także na właściwą regulację snu, a także (nie mogę jednak tego obiecać) może hamować nadmierny apetyt, co może skutkować niewielkim spadkiem masy ciała. Z kolei *niedobór* BDNF może powodować depresję, a osoby z chorobą Parkinsona mają zazwyczaj małe stężenie tego białka.

Badaczka Joyce Gomes-Osman analizowała badania łączące ćwiczenia fizyczne z różnymi funkcjami mózgu. Jej celem było określenie najsukcesyjniejszych „dawek” ćwiczeń w poszczególnych rodzajach funkcji poznawczych. Autorka twierdziła, że nie istnieje „magiczna liczba”, która wpływałaby niezawodnie na lepsze działanie mózgu, ale udało się jej stwierdzić, że starsze osoby, które trenowały godzinę dziennie przez trzy dni w tygodniu, wykazywały najlepszą poprawę w funkcjonowaniu i szybkości działania mózgu.

W tym momencie pewnie jesteś już całkowicie przekonany o cudownym wpływie ćwiczeń na Twój mózg, chciałbym jednak przekazać Ci jeszcze jedną bardzo ważną informację. Twój mózg ma największe zapotrzebowanie na tlen (rzędu 20%) ze wszystkich narządów Twojego ciała. Poprzez wzmacnianie układu sercowo-naczyniowego i poprawianie wydajności pompowania krwi w żyłach za pomocą ćwiczeń uzyskujesz lepszy dostęp do tlenu. To samo dotyczy wody; objętość mózgu w 70% tworzy woda, a dzięki ćwiczeniom fizycznym zwiększa się Twoja świadomość na temat nawadniania organizmu. Warto zadbać o zoptymalizowane systemy dostarczania do mózgu energii.

Istnieje pewien mały minus związany z kwestią, jakiej niewielu z nas doświadcza: *nadmiarem* ćwiczeń. W dalszej części książki, podczas omawiania stresu, dowiesz się, że gdy treningi stają się tak wymagające i zmudne, iż wywołują niepokój (bez względu na to, czy przyczyną jest przemęczenie lub inny dyskomfort), to sprawność mózgu poleci na łeb, na szyję. Również przetrenowanie może osłabić układ odpornościowy i wywołać niekorzystny stan zapalny, kompletnie niwelując wszelkie korzyści płynące z ćwiczeń.

Zasadniczo jednak powiedzenie „w zdrowym ciele zdrowy duch” cały czas jest prawdziwe.

Wyginaj i rozciągaj (swój mózg)

Wiemy już, że ciało wpływa bezpośrednio na umysł, czy możemy jednak trenować obydwie składowe synergicznie? Jedną z zyskujących na popularności metod, która od razu przychodzi do głowy, jest joga, czyli

wywodzący się ze starożytności kompletny system rozwoju i utrzymywania jednocześnie ciała, umysłu i ducha w dobrej kondycji. Obiecuję, że nie będziemy w trakcie dyskusji wkraczać na terytorium przesądów, lecz poprzestaniemy na prostych dowodach naukowych.

Przez dziesięciolecia obszernie badano wpływ jogi na nastrój, dobrostan i całokształt zdrowia psychicznego. Ostatnio jednak naukowcy odkryli godne uwagi zalety poznawcze płynące z robienia asan. Pozycje jogi, techniki oddychania, a także trenowanie świadomej obecności w każdym momencie mogą mieć subtelny, ale wyraźny wpływ na działanie mózgu. Mogą także wzmacniać więź między ciałem a umysłem, a także pogłębiać wrażenia samoświadomości i samoregulacji.

Bez względu na to, czy uczestniczysz w cotygodniowych zajęciach, czy trenujesz od dłuższego czasu z większą częstotliwością, joga poprawia kondycję Twojego mózgu na wiele różnych sposobów. Odkryto, że mózgi adeptów od dłuższego czasu uprawiających regularnie jogę różnią się od mózgów osób, które nigdy nie miały z nią do czynienia. W istocie jednym z najważniejszych odkryć jest fakt, że joga może chronić przed skutkami starzenia się mózgu.

Sara Lazar wraz ze swoim zespołem odkryła w 2015 r., że medytacja rzeczywiście ograniczyła proces redukcji *grubości kory mózgowej*, ściśle związany z chorobami degeneracyjnymi (takimi jak choroba Alzheimera czy choroba Parkinsona) i starzeniem. Kora przedczołowa odpowiada za złożone procesy decyzyjne, funkcje wykonawcze, panowanie nad impulsywnością oraz emocjami. Osoby mające w tym obszarze więcej istoty szarej popełniają mniej błędów w eksperymentalnych testach kognitywnych. Skoro osoby uprawiające jogę mają bardziej rozbudowaną korę przedczołową, to możemy uznać, że cała ta dodatkowa istota szara chroni je przed pogorszeniem się stanu neurologicznego w późniejszych latach, dzięki czemu posiadają lepszą kontrolę nad funkcjami poznawczymi od osób, które nigdy nie uprawiały jogi.

Czy to znaczy, że ci jogini są mądrzejsi od osób, które nigdy nie uprawiały jogi? Nie posunąłbym się aż do takiego stwierdzenia, ale na podstawie pracy Lazar możemy powiedzieć, że adepci jogi mogą być bystrzej w podeszłym wieku.

W podobnym badaniu z 2015 r. Chantal Villemure wraz ze współpracownikami próbowała wykazać, że to samo dotyczy długotrwale praktykujących joginów (ćwiczących przez czterdzieści pięć minut trzy lub cztery razy w tygodniu od co najmniej trzech lat), i odkryła, że joga rzeczywiście zdaje się chronić mózg przed postępującymi z wiekiem degeneracją oraz chorobami mózgu. Osoby uprawiające jogę miały więcej istoty szarej, a także większą korę przedczołową i układ limbiczny, czyli obszary odpowiedzialne za emocje, pamięć i kontrolę stresu.

Odkrycia te znajdują potwierdzenie w kilku innych badaniach; w szczególności wygląda na to, że joga chroni hipokamp przed skutkami starzenia się. Hipokamp jest obszarem mózgu odpowiedzialnym za zarządzanie stresem i emocjonalnym przetwarzaniem otaczającego nas świata, zatem jego dobra kondycja poprawia nasz nastrój, chroni nas przed chorobami psychicznymi, a być może nawet przed problemami z pamięcią. Rzeczywiście, u osób cierpiących na poważną depresję lub zaburzenia psychiczne, takie jak zespół stresu pourazowego, często występuje zmniejszenie objętości hipokampu. Czy istnieje lepszy dowód na to, że zdrowie psychiczne nie różni się tak bardzo od zdrowia fizycznego?

Zasadniczo naukowcy wiedzą już, że stres może powodować zmniejszenie objętości hipokampu (a nawet całego mózgu), a także że osoba z mniejszym hipokampem jest bardziej narażona na niektóre zaburzenia psychiczne. Skąd wiemy, że jedno wynika z drugiego? Związek między rozmiarami poszczególnych obszarów mózgu a Twoim stanem psychicznym jest niewątpliwie skomplikowany, ale jedna rzecz jest jasna: gdy dbasz o kondycję swojego mózgu, zbierasz poznawcze, emocjonalne i intelektualne nagrody, a jednocześnie oddalas od siebie groźbę niektórych degeneracyjnych chorób związanych z wiekiem, takich jak choroba Alzheimera. To z kolei może przełożyć się na zdrowie fizyczne, gdyż zmiany fizjologiczne i behawioralne wzmacniają się wzajemnie.

Należy jednak dodać, że wiele z tych badań nie zostało jeszcze zakończonych i należy podchodzić do interpretacji tych wyników ze szczyptą rezerwy. Małe rozmiary próby i przekrojowy charakter badań oznaczają, że jest nieco trudniej stwierdzić, czy wyłącznie joga odpowiada za te odkrycia; może się okazać, że z jakiegoś powodu osoby posiadające

naturalnie większą ilość istoty szarej uprawiają częściej jogę. Może występować także jakaś trzecia zmienna, jak na przykład status społeczno-ekonomiczny czy wykształcenie, i obydwie te czynniki mogą wpływać zarówno na prawdopodobieństwo uprawiania jogi, jak i na większą objętość kory mózgowej.

Co więcej, rodzi się pytanie, jaki właściwie aspekt jogi wpływa korzystnie na nasze krnąbrne mózgi i działa rozluźniająco; czy to skutek samej fizycznej czynności powodującej zwiększenie przepływu krwi, uwalnianie BDNF oraz endorfin po zakończeniu ćwiczeń; a może to przestrzeń psychiczna i klarowność, z którymi mamy do czynienia podczas zaangażowania w tak spokojną czynność? W dalszej części książki przyjrzymy się pewnym interesującym dowodom potwierdzającym dużą wartość rozciągania się, które wpływa na produkcję endorfin i chroni mózg, bez względu na to, czy wykonujesz profesjonalnie asanę psa z głową w dół, czy nie! Poza tym raczej trudno uznać, żeby poświęcanie czasu na oddychanie, poszukiwanie siebie i rozciąganie się kilka razy w tygodniu nie miało żadnych zalet, zwłaszcza jeśli robisz to przez lata. Dla niektórych osób joga stanowi przede wszystkim doświadczenie duchowe, a nawet społeczne, i ostatecznie właśnie *to* przynosi im największe korzyści.

Zastanawiamy się nad konkretnymi źródłami tych korzyści, ale czy naprawdę musimy znać przyczyny, skoro tak naprawdę najważniejszy jest sposób osiągania skutków? Taka analiza może prowadzić nas do paraliżu, a możemy poświęcić ten czas na *działanie* zamiast *kontemplacji*. Okazuje się, że takie nastawienie na działanie stanowi klucz do osiągnięcia wszelkich celów w życiu, a nie tylko usprawnionego lub zoptymalizowanego mózgu.

Czekamy na przyszłe badania, które określą, czy opisane tu obiecujące zjawiska mogą zostać powtórzone na większą skalę, a także czy osoby o zmniejszonym rozmiarze hipokampu lub istoty szarej mogą odwrócić tę przypadłość, ćwicząc jogę. Jeśli tak, w przyszłości mogą zostać opracowane związane z wiekiem terapie wykorzystujące w znacznym stopniu jogę i medytację zamiast środków farmakologicznych. Tymczasem jednak nie stanie Ci się nic złego, jeśli wprowadzisz do swojego życia odrobinę jogi.

Zapytaj jakiegokolwiek oddanego sprawie jogina, a zacznie się rozplątać nad zaletami jogi, nawet takimi, których nie można zmierzyć ilościowo badaniami mózgu. Orędownicy będą opisywać poczucie spokoju oraz otwartość umysłu pojawiające się w miarę regularnych ćwiczeń. Jest to forma samopieleśnacji, sposób na wyciszenie zapracowanego umysłu, a także cudowna metoda zadbania o więź między umysłem a ciałem oraz rozwinięcie świadomości ciała. Joga dla niektórych jest medytacją w ruchu.

Joga nadaje się doskonale do ograniczania stresu i utrzymywania gibkości ciała. Przede wszystkim jednak stanowi po prostu źródło *przyjemnych* doznań. W tym chaotycznym i wypełnionym bodźcami świecie wiele osób czerpie olbrzymie korzyści z samej możliwości uspokojenia oddechu i umysłu oraz nawiązania kontaktu z własnym ciałem. Jeszcze do tego wrócimy podczas dyskusji na temat wdrażania uważności i medytacji jako dodatku do codziennych czynności.

Być może to właśnie możliwość nawiązania kontaktu z własnym ciałem jest kluczem. Żyjemy w świecie wymagającym olbrzymiego wysiłku intelektualnego, otoczeni hałaśliwymi rozrywkami i abstrakcyjnymi pojęciami, symbolami oraz językiem, a także najprawdopodobniej pracujemy w zawodach skupiających się na monotonna pracach fizycznych lub intelektualnych. Spędzamy całe dnie na fotelu lub za kierownicą, przeglądamy internet, oglądamy telewizję — w konsekwencji żyjemy na tym świecie, jakbyśmy byli jedynie olbrzymimi mózgami, do których podłączono systemy podtrzymywania życia nazywane ciałami. Możemy żyć tak przez całe dziesięciolecia i przejmować się swoimi ciałami lub emocjami jedynie wtedy, gdy nie działają one zgodnie z naszymi oczekiwaniami lub gdy zaczynamy chorować.

Jednak bardziej holistyczne ujęcie pozwala nam przypomnieć, że my *jesteśmy* swoimi ciałami. Nic nie przypomina bardziej o znaczeniu naszej fizyczności niż poważna choroba. W takiej sytuacji nie ma znaczenia, jak wiele czasu poświęć na rozwój osobisty ani jak zawrotna jest Twoja kariera. Żyjemy w świecie zdominowanym przez mózg. Paradoksalnie jednak właśnie przez to, że oddzielamy naszą część poznawczą od ciał, ograniczamy naszą zdolność myślenia, podejmowania decyzji, rozwiązywania problemów oraz kreatywność.

Wyrażaj siebie w fizyczny sposób

Wiemy już, że każda czynność, która zrosi nasze czoło odrobiną potu, przynosi zaskakujące korzyści neurologiczne. Jeszcze jedną korzystną, często ignorowaną czynnością jest *taniec*. Taniec jest ćwiczeniem, ale nieukierunkowanym na cel ani tak mierzalnym jak na przykład „pompowanie” bicepsów czy dziesięciosekundowy sprint. Taniec może być poetycki, ekspresyjny, radosny, towarzyski, upajający: jest umiejętnością poruszania się w sposób artystyczny oraz czerpania przyjemności z samej możliwości życia, wykonywania ruchów, oddychania.

Taniec to hobby, pasja i sztuka, ale może znaczyć także o wiele więcej. Rytmiczne poruszanie ciałem do rytmu dźwięków i dynamiczne reagowanie na muzykę to nie tylko dobra, ale również niezwykle zdrowa zabawa. Gdy tańczysz, zmuszasz układ krwionośny do wysiłku, oddychasz głęboko, a być może nawet się pocisz. Wiemy, że wysiłek fizyczny jest zawsze korzystny dla naszego zdrowia cielesnego i psychicznego, ale nie należy bagatelizować również możliwości wyrażania siebie i kreatywności. Udział w czynnościach artystycznych wznosi Cię na wyżyny emocjonalności.

W rzeczy samej, taniec jest coraz częściej wykorzystywany jako terapia uśmierzająca objawy depresji, niepokoju oraz innych schorzeń psychicznych. Taniec stanowi sam w sobie pełen pakiet: gdy poruszasz się w ten sposób, angażujesz składowe emocjonalną, fizyczną i psychiczną. Poruszasz swoim ciałem, a Twoje serce bije szybciej. Na Twojej twarzy pojawia się uśmiech i czujesz się wspaniale, unoszony rytmem, a także cieszysz się towarzystwem partnera lub partnerki, jeśli tańczysz z drugą osobą.

Jeżeli uczęszczasz na lekcje tańca, być może musisz koncentrować się na krokach i koordynować ściśle swoje funkcje motoryczne, aby wykonywać skomplikowane ruchy synchronicznie z muzyką. Jeśli zaś jesteś prawdziwym pasjonatem tańca, możesz nawet doświadczać ekstatycznego wrażenia zatracenia się w danej chwili, bardziej przypominającego modlitwę lub głęboką medytację niż nudny trening na bieżni.

W terapii tańcem/ruchem fizyczny ruch ciała jest rozumiany jako osobny język, służący do komunikacji i wyrażania naszych wrażeń równie skutecznie jak za pomocą słów. Taniec służy nam jako przypomnienie, że wszyscy posiadamy taki „słownik”. Interesujące jest to, że na połączeniu się z naszą fizyczną składową i „zmianie kanałów” zyskuje nasza funkcjonalność poznawcza. Zostaje ograniczony poziom stresu, następuje uwolnienie endorfin i czerpiemy emocjonalne, społeczne, a nawet duchowe korzyści z zagłębiania się w pełen asortyment ludzkiej ekspresji. Do tego dochodzi poczucie swobody, oczyszczenia, pewności siebie i odwagi.

Udowodniono w wielu badaniach, że taniec może poprawiać pamięć oraz ogólne funkcje poznawcze, a zwłaszcza pamięć przestrzenną i roboczą. Verghese wraz ze współpracownikami z Albert Einstein College of Medicine zauważyli wręcz zmniejszenie ryzyka demencji o 76% u regularnie tańczących uczestników. Zgodnie z innymi badaniami taniec może również łagodzić objawy depresji. Wiemy już, że aktywność fizyczna w miarę starzenia się jest kluczowa w utrzymywaniu zdolności motorycznych i psychicznych na właściwym poziomie, ale bardziej holistyczne czynności, takie jak właśnie taniec, mogą również poprawiać nastrój, percepcję, pamięć oraz inne umiejętności poznawcze. Do tego może być to bardzo satysfakcjonujące zajęcie artystyczne lub społeczne.

Wydaje się to karkołomnym zadaniem, ale w tańcu jest to osiągnięte poprzez stymulację czynników wzrostu nerwów w mózgu (znanych nam już BDNF). Czynniki te są odpowiedzialne za kondycję neuronów czuciowych. Taniec zasadniczo wzmacnia połączenia między półkulami mózgu (jego lewą i prawą częścią), a zatem poprawia neuroplastyczność, która z kolei stanowi bodziec do tworzenia nowych połączeń nerwowych. To świetna informacja dla osób próbujących zwiększać możliwości adaptacyjne swojego mózgu, na przykład poprzez uczenie się nowych rzeczy!

Mimo że obecnie taniec jest wykorzystywany do leczenia degeneracyjnych schorzeń neurologicznych, takich jak udar mózgu czy mózgowie porażenie dziecięce, Ty również możesz czerpać z niego korzyści. Nie martw się, jeśli masz problemy z koordynacją lub uważasz, że „nie

potrafisz” tańczyć. Wystarczy, że będziesz się *ruszać* (nie zaszkodzi również, jeśli będziesz czerpać z tego przyjemność) w sposób satysfakcjonujący Cię emocjonalnie, czyli tak, abyś czuł się swobodnie i niczym nieograniczony.

Jeżeli uczysz się na egzamin, korzystniejsze może być dla Ciebie zrobienie sobie przerwy na taniec niż próba znalezienia dodatkowych dwudziestu minut na naukę. Dzięki temu pobudzasz różne obszary mózgu, zwiększasz dopływ krwi do mózgu, a do tego najzwyczajniej w świecie się rozbudzasz.

Jeśli jesteś nieśmiałą osobą, włącz głośno muzykę, gdy masz dom tylko dla siebie, zasłoń okna i zaszaļej w zupełnej ciemności. Możesz aktywnie wyobrażać sobie swój mózg tworzący wszystkie te cudowne połączenia w czasie trwania muzyki, oddychania, bicia serca i skurczów mięśni. Uznaj taniec za „medytację w ruchu” albo po prostu odpręż się i rób, co zechcesz, jeśli sprawia Ci to przyjemność. Gdy wrócisz do nauki, możesz stwierdzić, że czujesz się „naładowany”, zarówno fizycznie, jak i emocjonalnie.

Długoletnia praktyka taneczna może być równie korzystna jak joga. Zapisz się do interesującej Cię grupy tanecznej — dlaczego by nie sprawdzić lekcji baletu, stepowania, salsy, tańca towarzyskiego, hip-hopu albo czegoś zupełnie innego, na przykład tahitańskiego tańca hula? Jeżeli nie bawią Cię układy choreograficzne, wypróbuj zajęcia z tańca swobodnego, na których kładziony jest nacisk na wyrażanie siebie i spontaniczne ruchy; przykładem jest Biodanza.

Są to zajęcia, na których liczy się nie choreografia, lecz żywe, prawdziwe wyrażanie siebie w danej chwili. Zapominasz o biurze, o zmartwieniach, o wszystkim i dajesz się porwać muzyce, pozwalając swojemu ciału przejąć dowodzenie. Tak, początkowo możesz czuć się głupio, ale gdy w końcu wyłączysz samoświadomość, Twój mózg Ci za to podziękuje. Jeżeli to dla Ciebie odrobinę za wiele, może wybierzesz się ze znajomymi gdzieś, gdzieś będziesz „czuć” muzykę i wtopisz się w tłum? Termin „ekstazy tancerz” brzmi może poważnie, ale to nic innego jak wzięcie kilku głębokich wdechów, poczucie muzyki w głębi siebie i umożliwienie ciału reagowania na nią w nieograniczony niczym sposób.

Podobnie jak w przypadku jogi może Cię kusić próba dokładnego określenia elementu tańca, który ma najbardziej dobroczynny wpływ na mózg. Czy chodzi o artystyczną twórczość, poczucie swobody, wysiłek fizyczny, czy może przychodzące już po fakcie nasycenie emocjonalne? Każdy z tych aspektów ma znaczenie, a one wszystkie działają zespołowo. Mózg jest ciałem, a my zapominamy o tym ku swej własnej zgubie.

Jeżeli Twoim celem jest poprawienie kondycji mózgu, jaki rodzaj ćwiczeń fizycznych powinieneś wybrać? W najbardziej ogólnej postaci *każdy* rodzaj ruchu jest lepszy od siedzącego trybu życia, a co do reszty, wybór należy do Ciebie. Jeżeli joga jest dla Ciebie nudnym, naznaczonym presją obowiązkiem, który nie sprawia Ci przyjemności, to się do niej nie zmuszaj. Jeśli zaś wolisz podnosić sobie ciśnienie, wędrując po górach zamiast ślęczeć na crossfitowej siłowni, to też jest w porządku!

Twoje ciało jest stworzone do poruszania się, a Twój mózg jest najszczęśliwszy, gdy na to zezwalasz. Wybierz jakąś czynność, która Cię pobudza i stanowi wyzwanie, ale nie jest na tyle trudna, żeby Cię zniechęcać lub przeciążać. Dobierz zajęcia pasujące do Twojego stylu życia, etapu, w jakim się znajdujesz, umiejętności, preferencji, wymagań i ograniczeń Twojego wyjątkowego ciała.

Kluczowe wnioski:

- Kondycja fizyczna odpowiada za sprawny mózg. Kuszące jest rozdzielanie obydwu aspektów, ale w rzeczywistości są one nieodwołalnie powiązane z Twoim optymalnym myśleniem i funkcjonowaniem. Możemy nie być w stanie bezpośrednio trenować mózgu, ale dzięki ćwiczeniu naszych ciał w określony sposób możemy osiągnąć pożądane zmiany.
- Pierwszym etapem osiągnięcia dobrej kondycji fizycznej jest regularny trening. Zauważmy, że powinny to być ćwiczenia aerobowe wpływające na krążenie i pracę serca. Zwiększają one dopływ krwi do mózgu, wywołują mnóstwo zmian metabolicznych i hormonalnych, a także dostarczają Ci energii. Udowodniono, że ćwiczenia aerobowe mogą powiększać obszary mózgu odpowiedzialne za wyższe funkcje poznawcze i pamięć, a także mogą nawet zwalczać

zaburzenia funkcji poznawczych i choroby mózgu. Mózg jest wiecz-
nie głodnym narządem, dlatego powinniśmy zatroszczyć się o układy
dostarczające mu związków odżywczych.

- Odkryto także, że joga i taniec wpływają korzystnie na sprawność
mózgu. Może być to zaskakujące, ponieważ nie są one uznawane
za czynności aerobowe. Jasne, taniec może być równie żmudny jak
bieganie, ale jedną z korzyści płynących z tych ćwiczeń jest możli-
wość wyrażania emocji w satysfakcjonujący sposób. Świadczy o tym
fakt, że ćwiczenia te skutecznie zwalczają depresję i niepokój, a także
im zapobiegają. Jak często jesteśmy w stanie autentycznie „odłą-
czyć się”, odpuścić coś, wyrazić siebie lub rozmyślać nad własnym
życiem? Powiązania z ćwiczeniami nie są stuprocentowo pewne,
ale płynące z nich korzyści są bez przerwy dokumentowane, dlatego
być może nie jest ważne „dlaczego”, ale „jak”.
- Dobrostan i spokój emocjonalny kojarzą się z uważnością i medy-
tacją; okazuje się, że te metody usprawniają mózg w bardzo po-
dobny sposób, co wymienione wcześniej czynności. Odnawiająca
moc tańca i jogi w istocie ujawnia kolejny aspekt, którym zajmiemy
się w dalszej części książki: samopielegnację.

PROGRAM PARTNERSKI

— GRUPY HELION —

- 
1. ZAREJESTRUJ SIĘ
 2. PREZENTUJ KSIĄŻKI
 3. ZBIERAJ PROWIZJĘ

Zmień swoją stronę WWW w działający bankomat!

Dowiedz się więcej i dołącz już dzisiaj!

<http://program-partnerski.helion.pl>

GRUPA
Helion 

CODZIENNIE POPRAWIAJ POTENCJAŁ SWOJEGO MÓZGU!

Mózg jest naszym domem — schronieniem dla świadomości, tożsamości i myśli. To niezwykle skomplikowany i tajemniczy organ. I podobnie jak inne narządy, starzeje się, zużywa, mogą go też dotyczyć różnego rodzaju niedobory. Do jego niezwykłych cech należą plastyczność i wciąż nie do końca zbadane ogromne możliwości. Chociaż nie da się trenować szarych komórek w zwykłym tego słowa znaczeniu, można rozwijać potencjał mózgu, wykorzystać jego neuroplastyczność.

Z tej książki dowiesz się, jak doprowadzić do optymalizacji funkcji mózgu i osiągnąć szczytową sprawność umysłową, a także jak stymulować rozwój neuronów i poprawić ogólną kondycję umysłową. Przekonasz się, jak głębokie więzi łączą Twoje ciało i umysł, a ponadto jakie codzienne nawyki sprzyjają poprawie koncentracji i rozwojowi krytycznego myślenia. Nauczysz się odpoczywać we właściwy sposób i docenisz potęgę emocjonalnych więzi społecznych. Znajdziesz tu również wyjaśnienie neuroplastyczności, oparte na rzetelnych informacjach o fizjologii mózgu i czynnikach wpływających na sprawność umysłową. Dowiesz się, jak z niej korzystać w codziennym życiu. Dowiesz się, czym jest nerw błędny i przekonasz się, jaki ma wpływ na Twoje poczucie spokoju!

PETER HOLLINS jest badaczem, coachem i psychologiem, który nieustrudzenie zgłębia metody odblokowania potencjału człowieka. Po latach studiowania naukowych podstaw tej dziedziny i praktykowania poświęcił się pisaniu bestsellerów, dzięki którym pomaga milionom czytelników w poprawie jakości życia. Mieszka w Seattle w stanie Waszyngton.

sensus.pl

ebook dostępny na:

ebookpoint

ISBN 978-83-289-0792-8



9 788328 907928

Cena: 39,00 zł