



Trening siłowy w triathlonie

Tomasz Kowalski

© 2018 Trinergy, wszelkie prawa zastrzeżone



Im człowiek starszy, tym częściej powinien spędzać czas na siłowni - słyszałem to już z kilku źródeł. Od mniej więcej dwóch lat staram się wykonywać dwa treningi siłowe w tygodniu. Nawet najbardziej rozbudowane jednostki nie zajmują mi więcej niż 30 - 40 minut. Ze względu na pracę i częste podróże nie ćwiczę z wykorzystaniem maszyn czy sztang. Pracuję przede wszystkim z ciężarem własnego ciała, minibandami oraz obciążeniem, które akurat mam pod ręką - zazwyczaj zgrzewką wody mineralnej :)

Marcin Konieczny,
Mistrz Świata w kategorii M45, Hawaje 2017



Trening siłowy znalazł się w moim planie treningowym dopiero po kilku sezonach współpracy z Tomkiem, już po kwalifikacji na Hawaje i kilku latach postępu na każdym dystansie. Stanowił miłe urozmaicenie treningu po latach koncentracji jedynie na sesjach pływackich, kolarskich i biegowych. Po zimowym bloku ćwiczeń z ciężarami dużo łatwiej kręciłem solidne waty wiosną, lepiej znosiłem długie wybiegania, a trening w łapach był prawdziwą przyjemnością. Realny wpływ na wyniki w trakcie sezonu - ciężko określić, chociaż późniejsze zwycięstwo w Ironman Weymouth zaliczam do swoich największych sportowych osiągnięć :)

Michał Podsiadłowski,
zwycięzca IM Weymouth,
uczestnik Mistrzostw Świata Ironman
w kategorii M30, Hawaje 2017



Trening siłowy w moim przypadku ograniczał się do 4 tygodni pracy na siłowni jesienią, ćwiczeń z gumami pływackimi w pierwszych miesiącach roku oraz mniej lub bardziej regularnych ćwiczeń „core” z ciężarem własnego ciała. Te ostatnie pojawiały się w planie treningowym jeszcze w okresie startowym, ale zazwyczaj je odpuszczałem w imię koncentracji na kluczowych treningach i regeneracji :) W temacie „siły” największy sentyment mam do jazdy z niską kadencją i podbiegów, które bardzo pozytywnie wpłynęły na moje bieganie w triathlonie.

Arek Podziewski,
uczestnik Mistrzostw Świata Ironman
w kategorii M45, Hawaje 2017



W minionym sezonie trening siłowy stanowił istotną część przygotowań. Jeśli tylko pozwalało zdrowie, czas i warunki to wykonywałem dwie sesje z ciężarami w każdym tygodniu. Do tego dochodziła siłowa rozgrzewka przed pływaniem, gdzie skupiałem się przede wszystkim na ćwiczeniach core oraz pracowałem z gumami pływackimi. W okresie przygotowawczym traktuję trening siłowy priorytetowo i bardzo przykładam się do ćwiczeń. Dodatkowym plusem dźwigania ciężarów jest „podkręcenie metabolizmu”, dzięki czemu łatwiej osiągnąć mi wagę startową jednocześnie wyglądać jak facet :)

Marek Musiał,
uczestnik Mistrzostw Świata Ironman
w kategorii M65, Hawaje 2017

Wstęp

We wrześniu 2017 roku dość spontanicznie napisałem na facebookowej grupie Triathlon (PL), że niedługo popełnię wpis blogowy w formie pytań i odpowiedzi dotyczący treningu siłowego w triathlonie. Zamysł był taki: Wy piszecie o nurtujących Was kwestiach w komentarzach i wiadomościach prywatnych, ja merytorycznie odpowiadam na blogu www.kowalski.coach. W ciągu kilku godzin odebrałem blisko sto wiadomości oraz przejrzałem parędziesiąt komentarzy. Popularność zagadnienia autentycznie mnie zaskoczyła, ale też bardzo ucieszyła. Całkowicie pomijając moją działalność zawodową, prywatnie jestem fanem triathlonu, interesuję się przygotowaniem motorycznym, a do tego lubię pisać. Pomysł stworzenia e-booka przyszedł szybko, od razu miałem też wizję, jak ugryźć temat. Jak się równie szybko okazało – nietrafioną.

W ostatnich latach pracowałem przede wszystkim z zawodnikami PRO oraz ambitnymi amatorami dążącymi do poprawy swoich wyników w triathlonie. Większość z nich nie przejawia entuzjazmu związanego z dźwiganiem ciężarów, skupiając się przede wszystkim na pływaniu, jeżdżeniu na rowerze i bieganiu. Spodziewałem się, że treningiem siłowym interesują się nie tyle age-grouperzy marzący o kwalifikacji na Hawaje, ale przede wszystkim osoby podchodzące do triathlonu z mniejszym zaangażowaniem i jednocześnie uprawiające inne dyscypliny sportowe. Duża liczba pytań dotyczących łączenia treningu siłowego z uprawianiem różnych dyscyplin wytrzymałościowych tylko utwierdziła mnie w tym przekonaniu. W głowie od razu pojawiły się dwie szufladki. Do pierwszej wpadli entuzjaści ruchu i zdrowego trybu życia, dla których jazda na nartach, zajęcia w klubie fitness czy przygotowanie do triathlonu to równorzędne formy aktywności fizycznej. Druga to „poważni” triathloniści, dla których świat sportu ogranicza się do pływania, jazdy na rowerze i biegania. Szacowałem, że wśród zainteresowanych e-bookiem zdecydowanie dominuje pierwsza grupa. Planowałem poświęcić dużo miejsca treningowi siłowemu jako jednemu z wielu elementów stylu życia, który pozwala zestarzeć się z godnością. Triathlon miał być tłem i pretekstem, by opowiedzieć o przygotowaniu motorycznym osoby aktywnej w konkretny i profesjonalny sposób. Niewiele brakowało, a napisałbym książkę dla nikogo. Całe szczęście, że chciało mi się zrobić ankietę, a odbiorcom newslettera Trinergy chciało się ją wypełnić!

Wśród ponad dwustu uczestników ankiety przeszło 80% traktuje triathlon jako dominującą formę aktywności fizycznej i trenuje przede wszystkim z myślą o wynikach sportowych. Większość trenuje osiem godzin w tygodniu lub więcej, do tego startuje w triathlonie przynajmniej cztery razy w roku. Ponad 2/3 ankietowanych nie wykonywało dotychczas treningu siłowego w żadnej formie. Nie pozostaje nic innego, jak stworzyć szyty na miarę przewodnik dla osób, które właśnie w świecie triathlonu chcą przekraczać własne granice i walczyć o poprawę wyników.

Dzielę się wyłącznie sprawdzonymi metodami, które w przeszłości pomogły moim podopiecznym zdobywać tytuły mistrzów Polski czy kwalifikacje na Mistrzostwa Świata Ironman na Hawajach. W pierwszej części książki znajdziesz podstawy przygotowania motorycznego dla triathlonistów podane w przystępny i zrozumiały sposób. Dowiesz się, kiedy i dlaczego warto podnosić ciężary. Opowiem o biomechanice przystępnym językiem, przedstawię zasady pracy nad poprawnymi wzorcami ruchowymi oraz zahaczę o anatomię siedzącego trybu życia. Sporo miejsca poświęcę wymaganiom, jakie stawia rywalizacja w triathlonie w zakresie siły, stabilności i mobilności. Druga część dotyczy treningu siłowego w praktyce – przedstawiam sprzęt, zasady i metody treningowe, opisuję sposób wykonywania zalecanych ćwiczeń. W części trzeciej wyjaśniam swoje podejście do konstruowania programu treningowego, omawiam zasady łączenia treningu siłowego z sesjami triathlonowymi oraz przedstawiam stosowany

przeze mnie sposób periodyzacji pracy nad siłą oraz wytrzymałością siłową. Wisienką na torcie są dwa kompletne programy przygotowania siłowego przeznaczone właśnie dla ambitnych age-grouperów.

Ja swoje zrobiłem, teraz piłeczka jest po Twojej stronie! Do zobaczenia na treningach, zawodach, warsztatach i obozach :)

Tomek Kowalski

Rozdział pierwszy



Jednym z głównych czynników wpływających na wynik na mecie jest wytrzymałość siłowa, czyli zdolność do pokonywania określonego obciążenia przez długi czas. Pod tym pojęciem kryje się zarówno zdolność do generowania mocy, jak i odporność na pojawiające się przy długotrwałym wysiłku mikrourazy mięśniowe. Naturalnie przygotowanie siłowe pełni w triathlonie fundamentalną rolę i zajmuje istotne miejsce w każdym układanym przeze mnie programie treningowym. Nie znaczy to jednak, że wszyscy moi zawodnicy dźwigają ciężary – pływanie w gumie i łapkach, jazda z niską kadencją czy podbiegi też stanowią przygotowanie siłowe. W dalszej części książki dla uproszczenia mianem treningu siłowego będę określał dodatkowe ćwiczenia z wykorzystaniem ciężarów, gum oporowych i akcesoriów ze świata sportów siłowych i sylwetkowych.

Dobrze dobrany dodatkowy trening siłowy przynosi wiele pożytku. Piszac językiem korzyści – będziesz szybszy na zawodach, unikniesz wielu kontuzji oraz poprawisz naturalną zdolność organizmu do regeneracji. Stoją za tym nie tylko adaptacje nerwowo-mięśniowe związane z ekonomią ruchu i funkcjonalną siłą, ale również zwiększenie gęstości kości, neutralizacja zaburzeń równowagi mięśniowej oraz poprawa bilansu hormonalnego. Wielu osobom trening siłowy kojarzy się z napompowanymi kulturystami, przygotowaniem Ivana Dragi do pokonania Rocky’ego lub wyczynami Mariusza Pudzianowskiego na zawodach Strongman. Dlatego w powyższym stwierdzeniu kluczowym sformułowaniem

jest „dobrze dobrany”. Spośród dziesiątek sposobów, form i metod prowadzenia treningu siłowego tylko niewielki procent pomoże Ci w staniu się lepszym triathlonistą.

Wzorce ruchowe

Wszystkie ruchy lokomocyjne naszego ciała opierają się na siedmiu podstawowych wzorcach ruchowych:	Wykrok
	Przysiad
	Skłon
	Pchanie
	Przyciąganie
	Skręcanie
	Chód

Fizjoterapeuci i trenerzy wyróżniają siedem podstawowych wzorców ruchowych, widocznych w ramce powyżej.

Nie sposób mówić o skutecznym treningu siłowym w oderwaniu od zagadnienia prawidłowych wzorców ruchowych oraz zaprezentowania kwestii mobilności i stabilności. Fizjoterapeuci i trenerzy wyróżniają siedem podstawowych wzorców ruchowych, widocznych w tabeli powyżej. W szerszym kontekście można je zdefiniować jako naturalne sekwencje ruchowe, które nabywa-

my na wczesnym etapie życia. Nawet najbardziej złożony ruch da się opisać jako kombinację podstawowych wzorców ruchowych. Wraz z upływem czasu, przede wszystkim pod wpływem stylu życia, następuje swoista „specjalizacja” motoryczna. Przy dzisiejszym trybie życia oznacza to powstawanie ograniczeń ruchowych, zaburzenia napięcia mięśniowego, koordynacji nerwowo-mięśniowej oraz równowagi między grupami mięśniowymi. W przypadku triathlonisty przekłada się to na obniżenie potencjału ruchowego oraz zwiększone ryzyko kontuzji. Wzorec ruchowy, prawidłowy lub zaburzony, opiera się na automatyzmie układu nerwowego i stanowi domyślny sposób poruszania się. Nie wymaga od nas nieustannej kontroli i, co ważne, nie ma na niego wpływu zmęczenie. W czasie spaceru możemy skupić się na słuchaniu wciągającego audiobooka czy robieniu zdjęć, a w trakcie ciągnięcia dziecka na sankach na rozmowie z latoroślą, a przy tym omijać dziury, korzenie i kontrolować, czy maluch nie zgubił rękawiczek. Jakość podstawowych wzorców pośrednio wpływa na wyniki w triathlonie – od niej zależy ekonomia ruchu podczas pływania, jazdy na rowerze i biegania. Uprawianie triathlonu nie wymaga wyjątkowego przygotowania motorycznego, wystarczy umiarkowana sprawność fizyczna. Z mojego doświadczenia wynika, że dla większości age-grouperów to stan równie pożądany, co odległy. Lata spędzone za biurkiem mają kolosalne znaczenie, a samo uprawianie triathlonu nie jest najefektywniejszym sposobem na przywrócenie niezbędnego potencjału ruchowego.

Definicja mobilności i stabilności

Pod pojęciem **mobilności** kryje się zdolność do wykonania efektywnego i bezbolesnego ruchu w stawie lub zespole stawów w optymalnym zakresie ruchomości.

Stabilność to koordynacja aktywności mięśniowej oraz związana z nią kontrola ustawienia stawów i poszczególnych części ciała.

Efektywny wzorec ruchowy wymaga odpowiedniej mobilności, stabilności oraz koordynacji nerwowo-mięśniowej. Pierwsze dwa pojęcia stanowią fundament efektywnego ruchu i są niezbędne dla poprawnej koordynacji. Flagowym przykładem jest poprawna praca ramion w kraulu – nie sposób wykonać poprawnego chwytu wody i wczesnej pionizacji przedramienia przy słabej mobilności stawu ramiennego oraz niestabilnej łopatkce. Wielu trenerów rozróżnia błędy techniczne od ograniczeń biomechanicznych, a przecież żadna ilość ćwiczeń technicznych nie doprowadzi zawodnika z ograniczeniami biomechanicznymi do efektywnej techniki pływania.

Mięśnie toniczne i fazowe

Mięśnie toniczne to mięśnie posturalne o wolnokurczliwym charakterze, odporne na zmęczenie. Mają tendencję do naturalnego skracania się oraz przykurczów. **Mięśnie fazowe** to mięśnie dowolne, pełnią często funkcję lokomotoryjną. W ich składzie znajdziemy dużo więcej włókien szybko kurczliwych, podatnych na zmęczenie. Mają naturalną tendencję do rozciągnięcia oraz słabnięcia, a nieużywane ulegają częściowemu zanikowi. Mięśnie toniczne wymagają **pracy mobilnościowej**, mięśnie fazowe – **wzmacniania**.

Obydwa rodzaje mięśni występują często w obrębie jednej grupy mięśniowej. W przypadku łydki mięśniem tonicznym jest mięsień płaszczkowaty, fazowym – brzuchaty łydki. Zdarza się również, że jeden mięsień składa się po części z włókien o tonicznym, a po części z włókien o fazowym charakterze.

Zapewnienie odpowiedniej mobilności i stabilności nie rozwiązuje jeszcze problemu nieefektywnych wzorców ruchowych. Jeśli przez lata wykonywaliśm przysiad w określony sposób, to sama poprawa mobilności stawu skokowego i obręczy biodrowej nie zmieni naszej techniki ruchu. Do tego potrzeba odpowiedniego oprogramowania, czyli wspomnianej wcześniej koordynacji nerwowo-mięśniowej. Bez względu na powody wcześniejszych zaburzeń podstawą jest nauka nowych wzorców, podparta

złożonymi ćwiczeniami siłowymi zahaczającymi o świeżo nabyte, krańcowe zakresy ruchu.

Staw po stawie

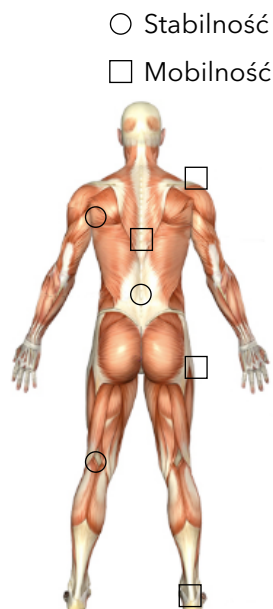
Najlepsze praktyki treningu siłowego przeszły przez lata ewolucję od skupiania się na konkretnych mięśniach (biceps-triceps, czworogłowy-dwugłowy itp.), przez filozofię opartą na ruchach (prostowanie-zginanie, przywodzenie-odwodzenie itp.), do różnych wariantów, które można wrzucić do jednego worka z napisem „zaczynij od DLACZEGO”. Właśnie próbom zidentyfikowania przyczyn dolegliwości czy poprawy funkcjonalnych wzorców ruchowych zawdzięczam sposób, w jaki podchodzę do przygotowania motorycznego triathlonistów. W swojej treningowej filozofii opieram się na podejściu „joint by joint” sformułowanym przez Graya Cooka oraz Michaela Boyle’a. W praktyce chodzi o podzielenie aparatu ruchu na segmenty zbudowane wokół najważniejszych stawów i analizę ich funkcjonowania w kontekście stabilności oraz mobilności. Przy siedzącym trybie życia każdy ze stawów jest podatny na dysfunkcje ruchowe, związane właśnie z utratą mobilności lub stabilności. Segmenty układają

się w logiczny, miły dla oka i mózgu sposób. Pracując nad stopą, powinniśmy dążyć do poprawy stabilności, ćwicząc staw skokowy – do poprawy mobilności, praca nad stawem kolanowym to znów stabilność, obręcz biodrowa to ponownie mobilność, odcinek lędźwiowy kręgosłupa wymaga pracy nad stabilnością itd. Zagadnienie zgrabnie wyjaśnia tabela poniżej.

Staw	Podstawowe wymagania
Skokowy	Mobilność
Kolanowy	Stabilność
Biodrowy	Mobilność
Odc. lędźwiowy kręgosłupa	Stabilność
Odc. piersiowy kręgosłupa	Mobilność
Łopatka	Stabilność
Ramienny	Mobilność

Zaburzenia działania stawów skutkują pogorszeniem mechaniki ruchu oraz kontuzjami segmentów znajdujących się poniżej lub powyżej. Przykładowo: kiepska mobilność stawu skokowego może wywołać ból kolana, utrata mobilności obręczy biodrowej skutkuje dolegliwościami ze strony odcinka lędźwiowego kręgosłupa, a niestabilny odcinek lędźwiowy ma wpływ na odcinek piersiowy.

Mobilność, stabilność i koordynacja



Ustawiona na czółnie armata nie wystrzeli pocisku tak daleko, jak działo ustawione na lądzie – prekursorem funkcjonalnej siły jest stabilność odpowiednich segmentów. Brak mobilności zmusza nas do pokonywania zbędnych oporów wewnętrznych, a w wielu sytuacjach uniemożliwia wykonanie najefektywniejszego ruchu. Zaburzone wzorce ruchowe często prowadzą do pogorszenia ekonomii ruchu oraz obniżenia zdolności do generowania mocy. Wszystkie elementy wzajemnie na siebie oddziałują, dlatego na trening siłowy nie wolno patrzeć jedynie przez pryzmat doboru ćwiczeń, liczby powtórzeń i ciężarów. Kształtowanie siły przy wyraźnych deficytach biomechanicznych nie ma sensu. Wiele programów siłowych polega na ściąganiu na niestabilne czółno jeszcze większej armaty, a zupełnie nie o to chodzi. Logicznym i skutecznym podejściem jest poprawa potencjału ruchowego poprzez pracę nad mobilnością, stabilnością i koordynacją, jeszcze zanim zabierzemy się za wymagający trening siłowy. Najlepsze praktyki opierają się na jednoczesnym atakowaniu wszystkich wyżej wymienionych obszarów, ale z różnym natężeniem w zależności od momentu przygotowań.

Specyficzny trening triathlonowy

Prawidłowe wzorce ruchowe

Mobilność / stabilność

Przygotowanie siłowe w triathlonie

Jak wspominałem wcześniej, triathlon nie jest dyscypliną wymagającą nadzwyczajnej siły i sprawności. Na treningu siłowym skorzystają przede wszystkim osoby o kiepskim – w stosunku do docelowych prędkości – przygotowaniu motorycznym. Wśród podopiecznych mam zawodników naturalnie silnych i nawet przy bardzo ambitnych celach nie wprowadzamy dodatkowych sesji związanych z kształtowaniem siły. Zwróciłeś uwagę na wypowiedzi Arka i Michała we wprowadzeniu? Arek to kawał chłopca

i w drodze na Hawaje w ogóle nie wykonywał dodatkowych sesji siłowych. U Michała wprowadziłem je dopiero po pięciu latach współpracy, udanym starcie na Hawajach i wygranym Ironman Weymouth – przede wszystkim jako urozmaicenie przygotowań i nowy bodziec treningowy.

Im wyższe prędkości docelowe, tym większe wymagania związane z generowaniem mocy. Dla naturalnie silnego czterdziestolatka pokonanie odcinka kolarskiego na dystansie połówki w czasie 2:30 nie wymaga żadnej pracy z ciężarami, a jedynie porządnego przygotowania triathlonowego. Podobnie przebiegnięcie maratonu w tempie 5 minut na kilometr nie wymaga zdolności do rozwijania zabójczej mocy, nawet jeśli wcześniej trzeba przepłynąć 3,8 i przejechać 180 kilometrów. Jednak w obydwu sytuacjach łatwo mogę sobie wyobrazić ogromne korzyści wynikające z dodatkowej pracy z ciężarami u zawodników fizycznie słabszych. Puchary świata na dystansie olimpijskim rozgrywane są na wielu okrążeniach, zazwyczaj po krętych i technicznych trasach. W trakcie części kolarskiej zawodnicy zmuszeni są do wkręcania się powyżej 500 watów kilkadziesiąt razy w ciągu niecałej godziny. W zależności od naturalnych predyspozycji czasem wystarczy odpowiedni trening na rowerze, w innych przypadkach nie obejdzie się bez dodatkowych sesji z ciężarami. U tego samego zawodnika podejście do treningu siłowego może się zmieniać w zależności od docelowego dystansu. Krótszy wysiłek oznacza wyższe prędkości oraz większą rolę przygotowania siłowego. Różnicę między sprinterem a długodystansowcem widać przecież gołym okiem.

W wielu miejscach można przeczytać o zupełnie odmiennym sposobie prowadzenia treningu siłowego u kobiet. W moim przekonaniu założenia się w ogóle nie zmieniają. Naturalnie silne zawodniczki potrafią kręcić kosmiczne wyniki bez żadnego dodatkowego treningu z ciężarami. Wbrew obiegowym opiniom, ze względu na osiąganie niższych niż w rywalizacji mężczyzn prędkości, stosunkowo więcej kobiet niż mężczyzn dobrze sobie poradzi bez dodatkowego treningu siłowego, zwłaszcza na długim dystansie. W równaniu nie sposób pominąć kwestii równowagi hormonalnej. Trening wytrzymałościowy, zwłaszcza w połączeniu z niską masą ciała, obniża u mężczyzn spoczynkowy poziom testosteronu. U kobiet takie zjawisko nie występuje lub zachodzi niezmiernie rzadko i w niewielkim stopniu, a spadek hormonów takich jak lutropina (LH), folikulostymulina (FSH) czy hormon wzrostu (HGH) jest dużo mniejszy niż w przypadku mężczyzn. Wykorzystanie w treningu siłowym wielostawowych ćwiczeń z wolnymi ciężarami, takich jak przysiad, wyciskanie sztangi czy martwy ciąg, pomaga w przywróceniu naturalnej równowagi hormonalnej u mężczyzn. W większości przypadków przygotowanie siłowe kobiet może się opierać na specyficznych zadaniach w wodzie, na rowerze i w biegu, uzupełnionych niewielką ilością ćwiczeń na gumach oraz z wykorzystaniem ciężaru własnego ciała.

Ważnym zagadnieniem jest spadek siły wraz z wiekiem. Dotyczy on zarówno siły maksymalnej, masy mięśniowej, jak i zdolności

do generowania mocy we wszystkich testach funkcjonalnych. Konsekwencją jest pogorszenie wytrzymałości siłowej, ekonomii ruchu oraz zdolności do generowania maksymalnych i submaksymalnych mocy. Włączenie dodatkowych sesji siłowych do programu treningowego u starszych osób nie tylko pozwoli na utrzymanie lub poprawę triathlonowej formy, ale również pomoże zneutralizować część negatywnych zmian związanych z procesem starzenia się.

Pierwsze zmiany zaczynają się już po trzydziestym roku życia, by wyraźnie przyspieszyć po czterdziestce. Wiarygodne badania mówią o spadku siły na poziomie 1–2% rocznie przed pięćdziesiątym rokiem życia i 2–3% rocznie po pięćdziesiątym roku życia wśród osób nieprowadzących odpowiednio zaplanowanego treningu z oporem zewnętrznym. Spadek siły różni się w zależności od grup mięśniowych. W dużo większym stopniu dotyczy kluczowych w triathlonie mięśni kończyny dolnej oraz obręczy biodrowej. Zwłaszcza u kobiet spadek masy mięśniowej wiąże się ze wzrostem międzymięśniowej tkanki tłuszczowej. Pisząc o osobach starszych, nie mogę pominąć aspektu zdrowotnego. Główne przyczyny urazów i złamań wśród osób po sześćdziesiątym roku życia to właśnie spadek masy i siły mięśniowej oraz zmniejszenie gęstości i demineralizacja kości. Trening siłowy zapobiega każdemu z tych zjawisk i jest częścią wszystkich moich planów treningowych przygotowanych dla zawodników z kategorii wiekowej 50+.

Motoryka triathlonisty

Dobra technika pływania kraulem wymaga dobrej mobilności obręczy barkowej, stabilnej łopatki, mobilnego odcinka piersiowego kręgosłupa, stabilnego core oraz wykorzystywania wzorca rotacji w stawie ramiennym. W treningu siłowym wykonujemy ćwiczenia angażujące mięsień najszerszy grzbietu, mięsień czworoboczny grzbietu, mięśnie naramienne, triceps, biceps oraz pośladki i mięśnie brzucha.

Podczas pedałowania zaangażowane są prostowniki i zginacze bioder, prostowniki i zginacze stawu kolanowego oraz prostowniki i zginacze stawu skokowego, a mówiąc bardziej zrozumiale: przód uda, tył uda, pośladki, przód i tył goleni. Przyjęcie aerodynamicznej pozycji na rowerze wymaga odpowiedniej mobilności obręczy biodrowej, a jej utrzymanie – odpowiedniej stabilności korpusu. Za stabilizację pozycji i transfer energii również odpowiada korpus – przede wszystkim mocna obręcz barkowa oraz powierzchowne i głębokie mięśnie brzucha. W treningu siłowym skupiamy się przede wszystkim na mięśniach czworogłowych uda, dwugłowych uda, pośladkowych oraz przywodzicielach.

W trakcie biegania zaangażowanych jest ponad 90% wszystkich mięśni. Naszymi głównymi obszarami zainteresowania powinny być korpus, obręcz biodrowa i kończyna dolna – zarówno w aspekcie funkcjonalnym, jak i siłowym. Większą niż w przypadku pływania i kolarstwa rolę odgrywa koordynacja nerwowo-mięśniowa. Dodatkowy trening siłowy należy połączyć z kształtowaniem efektywnych wzorców ruchowych, wykorzystując ćwiczenia plyometryczne oraz szybkie bieganie na treningach.

Na pierwszy rzut oka wydaje się, że należy pracować w zasadzie nad wszystkim. W praktyce wiele z wyżej wymienionych obszarów doskonale kształtuje specyficzny trening pływacki, kolarski i biegowy. Dodatkowy trening siłowy można z powodzeniem zaprogramować w myśl zasady Pareta – odpowiednie podejście do zaledwie 20% kluczowych obszarów zapewni aż 80% końcowego sukcesu. Wszystkie proponowane w dalszej części książki rozwiązania uwzględniają realia przygotowań triathlonowych związane z ograniczeniami czasowymi i logistycznymi. Elementy dodatkowego przygotowania motorycznego pojawiają się w ramach rozgrzewek czy ćwiczeń dogrzewających, a trening z ciężarami zazwyczaj nie przekracza dwóch krótkich sesji tygodniowo, co jest do ogarnięcia dla większości śmiertelników :).

Podsumowanie rozdziału

Odpowiednie przygotowanie siłowe jest niezbędne do osiągnięcia wyników w triathlonie. Nie oznacza to jednak konieczności dodatkowego treningu z ciężarami, w wielu przypadkach wystarcza ukierunkowany trening pływacki, kolarski i biegowy.

Uprawianie triathlonu nie wymaga wyjątkowego przygotowania motorycznego, wystarczy umiarkowana sprawność fizyczna. Z mojego doświadczenia wynika, że dla większości age-groupe'ów to stan równie pożądany, co odległy. Lata spędzone za biurkiem mają kolosalne znaczenie, a ukierunkowany trening siłowy należy do najefektywniejszych sposobów na przywrócenie niezbędnego potencjału ruchowego.

Trening siłowy to jeden z elementów szeroko rozumianego przygotowania motorycznego. Kształtowanie siły musi być powiązane z pracą nad mobilnością, stabilnością oraz koordynacją nerwowo-mięśniową.

Na dodatkowym treningu siłowym skorzystają przede wszystkim osoby naturalnie słabsze fizycznie oraz zawodniczki i zawodnicy po czterdziestym roku życia.

Im wyższe prędkości docelowe, tym większe wymagania związane z generowaniem mocy i tym większa rola przygotowania siłowego.

Rozdział drugi



Każdy program przygotowania siłowego opieram na czterech filarach. Pierwszym z nich jest powtarzalność - zawodnik musi mieć możliwość systematycznego wykonywania ćwiczeń. Wielu moich podopiecznych sporo podróżuje w sprawach zawodowych i nie ma szans na regularny trening z wykorzystaniem, przykładowo, wolnych ciężarów. W takich przypadkach wybieramy „najlepszy możliwy wariant”, czyli wykorzystanie ciężaru własnego ciała oraz łatwych do przewiezienia i zastosowania akcesoriów takich jak minibandy czy abmaty. Flagowym przykładem skuteczności takiego podejścia jest świeżo upieczony Mistrz Świata z Hawajów - Marcin Konieczny, który spędza około 150 dni w roku prowadząc szkolenia w różnych częściach Europy. Drugim filarem jest zmienność bodźców w czasie. Większość adaptacji zachodzi w ciągu pierwszych sześciu tygodni stosowania bodźca, a dalszy rozwój wymaga zwiększenia obciążeń lub modyfikacji stosowanych ćwiczeń. W swoich programach wprowadzam wyraźne zmiany co 6-8 tygodni. W większości przypadków przekłada się to na 3 fazy treningu siłowego, które zajmują od czterech do sześciu miesięcy w ujęciu sezonowym. Kolejnym kluczowym aspektem jest umiejętne połączenie treningu siłowego ze specyficznymi zadaniami w wodzie, na rowerze i na biegu. Nie chodzi nam przecież o „siłę dla siły”, ale o poprawę zdolności do generowania mocy w triathlonie! Czwartym filarem jest poprawna technika wykonywania ćwiczeń, szczególnie ważna, jeśli dążymy do kształtowania siły z wykorzystaniem bardzo dużych ciężarów przy małej liczbie powtórzeń. Bez poprawnej techniki łatwiej zrobić sobie krzywdę niż sprawić, że przekroczymy linię mety szybciej.

Bezpieczeństwo

- 1) Lista przeciwwskazań dotyczących treningu siłowego nie jest długa, ale zawsze przed rozpoczęciem ćwiczeń należy skonsultować się z lekarzem specjalistą. Do popularnych chorób stanowiących żółte lub czerwone światło należą m.in. choroby serca, nieregulowana cukrzyca, choroba wrzodowa, nadciśnienie tętnicze oraz choroby oczu. U większości z nas nie brakuje również biomechanicznych patologii. Pracę z ciężarami rozpocznij od konsultacji z fizjoterapeutą lub dobrym trenerem przygotowania motorycznego.
- 2) Technika to priorytet. Dopóki nie wykonujesz ćwiczeń w sposób poprawny, zapomnij o zwiększaniu ciężaru czy podkręcaniu tempa.
- 3) Regularnie konsultuj się z trenerem, który widzi Cię na żywo. Nic nie zastąpi wprawnego oka, a jedna sesja z ekspertem da Ci więcej niż dziesiątki godzin spędzone na oglądaniu filmików na YouTube.
- 4) Nie zaniedbuj rozgrzewki. Poprawnie przeprowadzona nie tylko pomoże uniknąć kontuzji, ale również pomoże w poprawnym wykonywaniu ćwiczeń. Poza standardowym podniesieniem tętna i pobudzeniem krążenia zastosuj „mobility drills” oraz ćwiczenia aktywizujące kluczowe partie mięśniowe.
- 5) Obciążenia treningowe oraz technika wykonywania ćwiczeń muszą być dopasowane do Twoich możliwości!

6) Unikaj szybkiego biegania bezpośrednio po treningu siłowym. Zmęczenie mięśniowe wynikające z dźwigania ciężarów połączone z niecodziennym napięciem mięśniowym znacząco zwiększa ryzyko kontuzji podczas treningu biegowego.

Stałym elementem triathlonowego krajobrazu są ograniczenia czasowe i ciężko sensownie uzasadnić więcej niż 2-3 dodatkowe sesje siłowe w tygodniu. Naturalnym sposobem treningu jest full body workout (FBW), czyli praca nad wszystkimi obszarami w trakcie każdej sesji. Opieramy się przede wszystkim na złożonych ćwiczeniach wielostawowych wykonywanych z wolnymi ciężarami oraz ciężarem własnego ciała. Liczba powtórzeń, ciężar, długość przerw oraz tempo ćwiczeń zmieniają się w zależności od celu treningu i okresu treningowego - praktyczne rozwiązania znajdziesz w planach treningowych na końcu książki. Przy dwóch sesjach w tygodniu proponuję przynajmniej dwa dni przerwy między treningami siłowymi, przy trzech sesjach w tygodniu siłą rzeczy trzeba trenować co drugi dzień. W takich przypadkach część moich podopiecznych otrzymuje dwa warianty treningu siłowego, angażujące podobne grupy mięśniowe w oparciu o odmienne ruchy, i wykonuje je naprzemiennie. Do kluczowych ćwiczeń należą przysiad, martwy ciąg, wstępowanie jednonóż z dodatkowym obciążeniem, podciąganie, wiosłowanie oraz wznosy hantli w częściowym opadzie tułowia.

Sprzęt



W trakcie rozgrzewki warto sięgnąć po **walek do rolowania**. W idealnym świecie po krótkiej aktywności o charakterze wytrzymałościowym (bieżnia, rower czy wiosła) warto poświęcić kilka minut na delikatne rolowanie. Przed zasadniczą częścią treningu nie szukaj punktów spustowych, nie skupiaj się na najbardziej bolesnych obszarach oraz unikaj bardziej agresywnych przyborów. Wystarczy 10 do 15 powtórzeń w kluczowych obszarach, do których zaliczam odcinek piersiowy kręgosłupa, najszerszy grzbietu, łydki, pośladki oraz mięśnie z przodu i tyłu uda. Jeśli ten element rozgrzewki zajmuje Ci więcej niż 5 minut, to robisz coś źle! Solidne rolowanie zostaw na dni bez ciężkich treningów i potraktuj je jako element regeneracji po treningu wytrzymałościowym. Wtedy przyda się m.in. **piłka golfowa, piłka do lacrosse, duoball** czy **kijek do automasażu**.

W pracy nad mobilnością pomogą **gumy do rozciągania**. W przypadku triathlonistów wykorzystuję je głównie w pracy nad mobilnością obręczy biodrowej, co w bezpośredni sposób przekłada się na zdolność do przyjęcia i utrzymania aerodynamicznej pozycji na rowerze. **Gumy pływackie do ćwiczeń siłowych** przydadzą się podczas pracy nad funkcjonalnym przygotowaniem siłowym.

Minibandy to jeden z moich ulubionych przyborów treningowych - wnosi ćwiczenia z ciężarem własnego ciała na kolejny poziom, a do tego zajmuje mało miejsca i można zabrać go wszędzie. Podczas niektórych programów grupowych zajęć pływackich temat przygotowania motorycznego „załatwiamy” na rozgrzewce i tam minibandy praktycznie nie stygną :)

Ćwiczenia z ciężarami

Zamieszczone dalej opisy ćwiczeń stanowią pewną generalizację i uproszczenie. O poprawnym technicznie wykonaniu przysiadu, martwego ciągu czy Turkish Get Up w różnych wariantach można by pisać praktycznie bez końca. Czytanie opisów nie jest

najlepszym sposobem nauki. Część ćwiczeń należy wykonywać w wariantach dopasowanych do naszej indywidualnej anatomii czy szeroko rozumianego stanu zdrowia. Podsumowując jednym zdaniem - nic nie zastąpi kontaktu na żywo z kompetentnym trenerem. Jeśli dopiero zaczynasz przygodę z podnoszeniem ciężarów, jest to absolutnie niezbędne!

Przysiad

Skieruj biodra do tyłu i opuść w kierunku ziemi, aby znalazły się poniżej poziomu kolan. Zachowaj sztywne i płaskie plecy, postaraj się, żeby kolana znajdowały się nad palcami stóp, a pięty nie odrywały się od ziemi.

Przysiad można wykonywać jedynie z ciężarem własnego ciała lub z wykorzystaniem dodatkowych przyborów. Najczęściej spotykaną wersją jest „back squat”, który pozwala dźwigać największe ciężary. W naszych programach często wykorzystujemy „front squat”, który wymaga mobilności i techniki minimalizujących ryzyko podnoszenia dużych ciężarów w niepoprawny sposób. W pozycji wyjściowej sztanga leży z przodu na barkach, łokcie są uniesione wysoko, ramiona znajdują się równolegle do ziemi, a dłonie ułożone są nieznacznie szerzej niż barki. Innym wariantem, który stosujemy u osób niemających dostępu do siłowni, jest przysiad z minibandem nad kolanami. W tej wersji łatwiej o poprawną technikę ruchu i zaangażowanie pośladków. Wszystkie warianty znajdziesz na kolejnej stronie.



front squat



back squat



przysiad z minibandem

Martwy ciąg

Rozpocznij od ustawienia się we właściwej pozycji wyjściowej: złap sztangę pełnym chwytem nieco szerszym niż biodra, na wyprostowanych rękach przyciągnij ją do piszczeli, tak żeby ramiona nieznacznie wyprzedzały sztangę w dolnej pozycji. Zachowaj możliwie neutralne ustawienie kręgosłupa i podnieś ciężar - biodra i ramiona powinny unosić się w tym samym tempie, dopóki sztanga nie przekroczy linii kolan. Następnie otwórz biodra, poprowadź sztangę nad środek stopy, zachowując stabilną pozycję z piętami na ziemi. Prowadź sztangę blisko ciała przez cały czas trwania ruchu. Pozycja końcowa to pełen wyprost bioder oraz kolan.



Wiosłowanie w opadzie tułowia

Rozpocznij od nieznacznego ugięcia nóg w kolanach, cofnięcia bioder i pochylenia tułowia do przodu. Skieruj ręce prostopadle do podłoża, następnie trzymając łokcie blisko ciała, przyciągnij sztangę lub hantle w kierunku tułowia. Kontrolując ruch, opuść ciężar w kierunku ziemi. Przez cały czas ćwiczenia zachowaj napięty brzuch i pośladki oraz sztywne, proste plecy.



Turkish Get Up

Pozycja wyjściowa to leżenie tyłem. Łokieć ręki, w której trzymasz odważnik, powinien być ułożony blisko ciała, a przedramię ustawione prostopadłe do podłoża. Następnie wyciśnij odważnik do góry, poprzez wyprost łokcia. Kolejne kroki to: ustawienie nogi po stronie odważnika tak, aby stopa znajdowała się blisko bioder, odepchnięcie się tą nogą i delikatna rotacja w przeciwną stronę z zachowaniem pionowego ułożenia ręki trzymającej odważnik oraz stabilizacja pozycji przeciwną ręką. Następnie jednocześnie odepchnij się ręką i nogą oraz oderwij biodra od podłoża. Stwórz to przestrzeń do ułożenia nogi pod środkiem ciężkości oraz przejścia do klęku z trzema punktami podparcia. Wyprostuj tułów i oderwij rękę od ziemi, cały czas aktywnie stabilizując ciężar. Ostatnia faza pierwszej części to przejście do pozycji stojącej z utrzymaniem odważnika nad głową. Daj sobie kilka sekund oddechu i przejdź do pozycji wyjściowej, wykonując powyższe kroki w odwrotnej kolejności.



Wstępowanie na skrzynię

Ustaw się na wprost skrzyni z rękami ustawionymi neutralnie wzdłuż tułowia. Podnieś nogę i postaw stopę na skrzyni w okolicy szerokości bioder. Przenieś ciężar ciała na nogę z przodu, unieś całe ciało i dostaw drugą stopę na skrzynię, w okolicy szerokości bioder. Przez cały czas wykonywania ćwiczenia zachowaj napięte mięśnie brzucha oraz stabilny, możliwie wyprostowany tułów. Następnie wróć do pozycji wyjściowej, wykonując powyższe kroki w odwrotnej kolejności. Opisywane ćwiczenie można wykonać praktycznie wszędzie, wstępować można na ławkę w parku, hotelowe łóżko czy porządnie wykonane krzesło :) W docelowej wersji wstępowania podwyższenie powinno sięgać kilka centymetrów poniżej wysokości kolana.



Unoszenie bioder w leżeniu tyłem

Pozycja wyjściowa to leżenie na plecach z nogami ugiętymi w kolanach i stopami opartymi o podłogę na szerokość bioder. Ćwiczenie polega na uniesieniu miednicy przy jednoczesnym napięciu pośladków i stworzeniu możliwie prostej linii między kolanami, biodrami oraz barkami. Przytrzymaj górną pozycję przez 2-3 sekundy i powoli odłóż biodra na ziemię. Ćwiczenie można wykonywać jednonóż lub obunóż, na płasko lub z wykorzystaniem podwyższenia. Na zdjęciu prezentujemy najtrudniejszy wariant - jednonóż, z wykorzystaniem skrzyni. Aby „uruchomić” mięśnie pośladkowe, często wykorzystujemy miniband nad kolanami.



Wznosy ramion w bok w opadzie tułowia

Stań stabilnie na całych stopach lub usiądź na brzegu skrzyni. Zaczynamy w pochyleniu tułowia do przodu i w dół, klatka piersiowa musi zbliżyć się do kolan. Ciężar chwycić neutralnie, łokcie powinny być zgięte w zakresie 10 do 30 stopni przez cały czas trwania pracy. W pozycji wyjściowej ważne jest odpowiednie napięcie tułowia oraz odizolowanie ruchu ramion od „przyruchów” całego ciała. Wznies hantle do boku do momentu, w którym ręce będą ustawione równoległe do podłoża. Powolnym i kontrolowanym ruchem wróć do pozycji wyjściowej.



Sesję zdjęciową wykonaliśmy w warszawskim boxie Crossfit Elektromoc, który serdecznie polecam. Ćwiczenia pokazuje trener Wojtek Szalewicz, którego również serdecznie polecam :)
Zdjęcia - Piotr Dymus, dziękuję!

Rozdział trzeci



Rola treningu siłowego

Sposób prowadzenia treningu siłowego zależy od wielu czynników, które pokrótce przedstawiam w ramce obok. Najważniejszą kwestią jest faktyczna rola treningu siłowego w planie treningowym. Wybitni zawodnicy wyczynowi na siłowni oraz ograniczeni czasowo amatorzy z predyspozycjami do sportów wytrzymałościowych podczas treningu siłowego z ciężarami mogą cały czas kształtować wytrzymałość, opierając sesje na dużej liczbie powtórzeń czy obwodowym układzie ćwiczeń. Mam na myśli najzdolniejszych ze zdolnych, którzy są w stanie przerobić niewyobrażalne dla większości obciążenia. Nie potrzebują oni „odświeżającego” bodźca hormonalnego, a za ich sukcesem stoi potężny napęd oparty na włóknach wolnokurczliwych. Aby je odpowiednio stymulować, nie warto sięgać po metody znane ze sportów siłowych – liczy się czas trwania i metaboliczny charakter wysiłku. Cały czas pracujemy nad wytrzymałością, tyle że w mniej specyficzny sposób. W wielu miejscach na świecie sport wyczynowy opiera się na brutalnej selekcji naturalnej, a proces treningowy potrafią przetrwać jedynie naprawdę wyjątkowe jednostki. W czasach „radzieckiej szkoły” w sportach wytrzymałościowych

przebijali się jedynie osoby z ogromnymi genetycznymi predyspozycjami i końskim zdrowiem. Zupełnie serio – właśnie na stosowanych przez nie metodach opiera się najskuteczniejszy dla wybitnych wytrzymałościowców trening siłowy. Oczywiście mówimy o kierunku, a nie o konkretnych rozwiązaniach praktycznych.

Trening siłowy zależy od:

- zawodnika – im słabszy fizycznie jest zawodnik, tym większą rolę odgrywają bodźce siłowe, zwłaszcza w początkowych etapach przygotowań;
- planu treningowego – im mniej wysiłku o charakterze maksymalnym lub submaksymalnym podczas pływania, jazdy na rowerze i biegania, tym większe znaczenie treningu siłowego pomagającego w utrzymaniu równowagi hormonalnej;
- okresu treningowego – im dalej do startów, tym łatwiej łączyć niespecyficzny trening siłowy z pracą w wodzie, na rowerze i podczas biegania;
- wieku – u starszych zawodników częściej stosuję trening z ciężarami;
- wpływu treningu siłowego na zmęczenie mięśniowe – po fazie wdrożenia niespecyficzny trening siłowy nie powinien unieruchamiać zawodnika na kilka dni;

- stylu życia – zawsze myślę o przygotowaniu siłowym nie tylko w kontekście triathlonu, biorę pod uwagę również wyzwania codziennego życia;
- czasu na aktywność fizyczną – im mniej czasu zawodnik może wygospodarować na uprawianie sportu, tym rzadziej sięgam po niespecyficzny trening siłowy;
- poziomu sportowego – im wyższe prędkości przelotowe, tym częściej specyficzny trening siłowy nie wystarcza;
- płci – hormonalny aspekt treningu siłowego będzie miał większe znaczenie u mężczyzn.

Pozostali zawodnicy nie powinni na siłowni dublować obciążeń wytrzymałościowych, tylko jako priorytet potraktować właśnie aspekty siłowe. W praktyce oznacza to dążenie do pracy z dużymi ciężarami i budowanie wytrzymałości dzięki sesjom pływackim, kolarskim i biegowym. Mniejsza tolerancja na typowo wytrzymałościowe obciążenia nie zamyka drogi do bardzo dobrych wyników na długim dystansie, wymaga po prostu odpowiedniego podejścia. Trening siłowy ma stymulować również włókna szybko kurczliwe, istotny jest także bilans hormonalny oraz łączące się z docelowo niewielką liczbą powtórzeń ograniczenie powstania „zakwasów” w kolejnych dniach. W tej grupie szczególne znaczenie ma technika ruchu podczas treningów specyficznych – w miarę możliwości warto unikać wykonywania sesji triathlonowych z wynikającą z ćwiczeń siłowych gorszą techniką.

Trening siłowy w planie rocznym

Trening z ciężarami często wiąże się m.in. ze spadkiem gęstości sieci naczyń włosowatych oraz objętości mitochondriów w pracujących mięśniach. Są to zmiany jednoznacznie niekorzystne w sportach wytrzymałościowych, stąd umiejscowienie w rocznym planie treningowym największej pracy z ciężarami przed okresem najcięższego treningu wytrzymałościowego. Prezentowane dalej programy treningu z ciężarami zajmują od piętnastu do dwudziestu tygodni. W typowym scenariuszu może to oznaczać wzmożoną koncentrację na treningu siłowym od listopada do lutego, by od marca zwiększyć obciążenia stricte triathlonowe i wykonywać jedynie podtrzymujące sesje z ciężarami. W sytuacjach, gdy przygotowanie siłowe opieramy na elementach siłowych rozgrzewki czy krótkich sesjach z ciężarem własnego ciała, stosujemy tradycyjną progresję obciążeń oraz od czasu do czasu zmieniamy warianty wykonywanych ćwiczeń, aby uniknąć treningowej stagnacji. W zależności od zmęczenia, jakie powodują takie sesje, albo rezygnujemy z nich na kilka tygodni w okresie startowym, albo w nieco zmniejszonym wydaniu realizujemy przez cały sezon.

Z siłowni w teren

Program przygotowania motorycznego dla triathlonisty ma pomóc przede wszystkim w osiągnięciu lepszych wyników w tej dyscyplinie. Głównym celem nie jest dźwiganie coraz większych ciężarów, ustanawianie wyśrubowanych rekordów w trójboju siłowym czy trwający pięć minut plank. Wpływa to nie tylko na kształt treningu siłowego, ale również na trening specyficzny związany z przełożeniem pracy z ciężarami na szybsze pływanie, jazdę na rowerze i bieganie w triathlonie. Skuteczny transfer opiera się przede wszystkim na treningach z wykorzystaniem dodatkowego oporu (łapy w wodzie czy niska kadencja na rowerze), sesjach powtórzeniowych z intensywnością maksymalną lub submaksymalną (sprinty, przyspieszenia czy dynamiczne podbiegi) oraz ćwiczeniach plyometrycznych.

Rozwiązania praktyczne

W dalszej części rozdziału znajdziesz przykładowe programy mające na celu poprawę funkcjonalnej siły. Każdy z nich jest oparty na sprawdzonych rozwiązaniach, które od dłuższego czasu z powodzeniem stosuję w codziennej pracy z zawodnikami.

Przed treningiem pływackim - jako część rozgrzewki

Na grupowych zajęciach Trinerger pierwsza część rozgrzewki opiera się na delikatnych krążeniach, wymachach, skrętoskłonach oraz dwóch-trzech wybranych ćwiczeniach mobilnościowych. W drugiej części przechodzimy do ćwiczeń aktywizujących i wzmacniających newralgiczne z punktu widzenia motoryki obszary: okolice obręczy biodrowej, okolice łopatek oraz mięśnie core. Sprawne wykonanie całości nie powinno zająć więcej niż dwadzieścia minut. Obciążenie nie jest zabójcze, znaczenie ma regularność. W przypadku amatorów pływających od dwóch do czterech razy w tygodniu zalecam siłową rozgrzewkę przed każdym treningiem w wodzie. Dzięki temu można cieszyć się większą korzyścią płynącą z treningu siłowego bez sięgania po

komplikujące życie rozwiązania. Przykładowe warianty drugiej części znajdziesz poniżej.

Wariant nr 1

- 1a. Krok odstawno-dostawny w ćwierćprzysiadzie z minibandem nad kolanami – 2 serie po 15 powtórzeń na stronę.
- 1b. Krok odstawno-dostawny w ćwierćprzysiadzie z minibandem nad stawem skokowym – 2 serie po 15 powtórzeń na stronę.
2. Wyprost ramion nad głową i ściąganie łopatek połączone z ugięciem ramion, z minibandem wokół nadgarstków – 2 serie po 15 powtórzeń.
3. Wyprost ramion przed klatką piersiową i ściąganie łopatek połączone z ugięciem ramion, z minibandem pod nadgarstkami – 2 serie po 15 powtórzeń.
4. Plank przodem, plank bokiem, plank bokiem, plank tyłem – po 45 sekund każdy, p. 15 sekund.
5. Brzuchy na abmacie (frog sit-up) – 2 serie po 15 powtórzeń.
6. Ćwiczenia na gumach – ruch kraulowy, oburącz lub naprzemiennie – 8 powtórzeń po 20 sekund na 85-90% możliwości, p. 10 sekund.

Wariant nr 2

1. Dźdźownica – 10 powtórzeń przodem, 10 powtórzeń tyłem.
2. Niedźwiadek z kolanami tuż nad ziemią – 20 powtórzeń przodem, 20 powtórzeń tyłem.
3. Przysiad połączony z ruchem odstawno-dostawnym z minibandem nad kolanami – 2 serie po 15 powtórzeń na stronę.

4. Niedźwiadek z kolanami tuż nad ziemią z minibandem wokół nadgarstków – 20 powtórzeń bokiem.
5. *Burpee* – 8 serii po 20 sekund na 85-90% możliwości, p. 10 sekund.

Wariant nr 3

1. Odwodzenie i przywodzenie przedramienia z gumą oporową – 2 serie po 20 powtórzeń na stronę.
2. Krok odstawno-dostawny na prostych nogach z minibandem nad stawem skokowym – 2 serie po 20 powtórzeń na stronę.
3. Marsz przodem i tyłem na prostych nogach z minibandem nad stawem skokowym – 2 serie po 20 powtórzeń na stronę.
4. 4 serie po 10 pompek, 15 przysiadów, 20 dowolnych ćwiczeń na mięśnie core z wykorzystaniem rotacji.
5. Ćwiczenia na gumach, ruch kraulowy oburącz lub naprzemiennie – 8 powtórzeń po 20 sekund na 85-90% możliwości, p. 10 sekund.

Plan treningu siłowego dla zawodnika ćwiczącego na siłowni trzy razy w tygodniu

Sesje A i B wykonujemy naprzemiennie, zachowując między nimi przynajmniej jeden dzień przerwy. W praktyce najdłuższy odstęp między tymi samymi sesjami nie trwa dłużej niż cztery dni. Każda z opisanych dalej sesji powinna rozpocząć się od odpowiedniej rozgrzewki składającej się z pobudzenia o charakterze

wytrzymałościowym oraz przygotowania ruchowego. Można zastosować ćwiczenia zaproponowane przy okazji siłowej rozgrzewki pływackiej. W zależności od charakteru rocznego planu treningowego po ostatniej opisywanej fazie można dodać kolejny blok treningu siłowego o mocno zindywidualizowanym i podtrzymującym charakterze.

Faza 1

Priorytetem jest nauka poprawnego wykonywania ćwiczeń. Zgodnie z zasadą progresji obciążeń pracujemy na niedużych ciężarach, co w połączeniu ze stosunkowo niewielką liczbą powtórzeń pozwala skupić się właśnie na aspektach technicznych. Pierwsze sesje mogą powodować dokuczliwe „zakwasy”, co koniecznie trzeba uwzględnić w całościowym planie treningowym. Zwłaszcza sesje biegowe wykonywane na „kwadratowych” mięśniach niosą ze sobą zwiększone ryzyko kontuzji. U zaawansowanych zawodników faza pierwsza trwa od trzech do czterech tygodni, w przypadku osób zaczynających swoją przygodę z ciężarami warto ją rozciągnąć nawet do dwunastu tygodni. Dobrze będzie w tym czasie solidnie popracować nad mobilnością, co zapoczątkuje w kolejnych tygodniach. Zawodnikom prowadzonym zdalnie bezwzględnie zalecam konsultację techniki wykonywania ćwiczeń z trenerem. Naprawdę rzadko się zdarza, żeby ktoś „z ulicy” potrafił poprawnie wykonać pompkę, nie mówiąc o przysiadzie czy martwym ciągu.

Sesja A

1. Przysiad – 1 seria rozgrzewkowa z minibandem nad kolanami – 12 powtórzeń, 1 seria rozgrzewkowa z niewielkim obciążeniem – 12 powtórzeń, 3 serie z umiarkowanym obciążeniem – 8 do 10 powtórzeń.
2. Ściąganie drążka do klatki piersiowej – 1 seria rozgrzewkowa z niewielkim obciążeniem – 12 powtórzeń, 3 serie z umiarkowanym obciążeniem – 8 do 10 powtórzeń.
3. Pompki – 4 serie po 10 powtórzeń.
4. Wyprost bioder z jedną nogą opartą na podwyższeniu – 3 serie po 8 powtórzeń na stronę.
5. Wznos hantli w opadzie tułowia – 2 serie po 8 powtórzeń.
6. *Toes to bar* – 4 serie po 10 powtórzeń.

Sesja B

1. Martwy ciąg – dwie serie rozgrzewkowe z niewielkim obciążeniem – 12 powtórzeń, 3 serie z umiarkowanym obciążeniem – 8 do 10 powtórzeń.
2. Wyciskanie hantli nad głowę – 3 serie z umiarkowanym obciążeniem – 8 do 10 powtórzeń.
3. Wiosłowanie na siedząco – 1 seria rozgrzewkowa, 3 serie z umiarkowanym obciążeniem – 8 do 10 powtórzeń.
4. Wstępowanie na skrzynię z hantlami – 4 serie z umiarkowanym obciążeniem – 10 powtórzeń.
5. *Turkish get up* – po 3 powtórzenia na stronę z niewielkim obciążeniem.
6. Brzuchy na abmacie z piłką lekarską – 4 serie po 10 powtórzeń.

Faza 2

Stopniowo zwiększamy ciężary i zmniejszamy liczbę powtórzeń w kluczowych ćwiczeniach. Nie szukamy urozmaicenia, nie eksperymentujemy z kolejnością ćwiczeń. Ważna jest cierpliwość i dostosowanie obciążeń do swoich możliwości – przez cały czas trwania fazy powinny one stopniowo rosnąć. Nie próbuj jednak na każdej sesji bić rekordów z ubiegłego tygodnia! Dźwiganie ciężarów to jedynie trening uzupełniający i głupio byłoby przy okazji zrobić sobie krzywdę. Ego zostaw w szatni. Faza druga powinna trwać od sześciu do ośmiu tygodni, co przekłada się na dziewięć-dwanaście sesji w każdym wariantcie.

Sesja A

1. Przysiad – 1 seria rozgrzewkowa z minibandem nad kolanami – 12 powtórzeń, 1 seria rozgrzewkowa z niewielkim obciążeniem – 12 powtórzeń, 4 serie z obciążeniem od umiarkowanego do dużego – 6 do 8 powtórzeń.
2. Ściąganie drążka do klatki piersiowej – 1 seria rozgrzewkowa – 12 powtórzeń, 4 serie z obciążeniem od umiarkowanego do dużego – 6 do 8 powtórzeń.
3. Pompki – 4 serie po 15 powtórzeń.
4. Wyprost bioder z jedną nogą opartą na podwyższeniu – 3 serie po 8 powtórzeń na stronę.
5. Wznos hantli w opadzie tułowia – 2 serie po 10 powtórzeń.
6. *Toes to bar* – 4 serie po 15 powtórzeń.

Sesja B

1. Martwy ciąg – 2 serie rozgrzewkowe z niewielkim obciążeniem – 12 powtórzeń, 4 serie z obciążeniem od umiarkowanego do dużego – 6 do 8 powtórzeń.
2. Wyciskanie hantli nad głowę – 3 serie z umiarkowanym obciążeniem – 8 do 10 powtórzeń.
3. Wiosłowanie na siedząco – 1 seria rozgrzewkowa z niewielkim obciążeniem – 12 powtórzeń, 3 serie z obciążeniem od umiarkowanego do dużego – 6 do 8 powtórzeń.
4. Wstępowanie na skrzynię z hantlami – 4 serie z obciążeniem od umiarkowanego do dużego – 10 powtórzeń.
5. *Turkish get up* – po 3 powtórzenia na stronę z umiarkowanym obciążeniem.
6. Brzuchy na abmacie z piłką lekarską – 4 serie po 15 powtórzeń.

Faza 3

W fazie trzeciej skupiamy się przede wszystkim na kształtowaniu siły maksymalnej. Ciężary są na tyle spore, że bez poprawnej techniki łatwiej zrobić sobie krzywdę, niż zyskać przewagę konkurencyjną w triathlonie. Minimalny czas trwania to cztery tygodnie, co przekłada się na sześć sesji w każdym wariantcie. Optymalna długość to sześć do ośmiu tygodni.

Sesja A

1. Przysiad – 1 seria rozgrzewkowa z minibandem nad kolanami – 12 powtórzeń, 1 seria rozgrzewkowa z niewielkim obciążeniem – 12 powtórzeń, 4 serie z dużym obciążeniem – 4 do 5 powtórzeń.
2. Ściąganie drążka do klatki piersiowej – 1 seria rozgrzewkowa z niewielkim obciążeniem – 12 powtórzeń, 4 serie z dużym obciążeniem – 4 do 5 powtórzeń.
3. Pompki – 4 serie po 15 powtórzeń.
4. Wyprost bioder z jedną nogą opartą na podwyższeniu – 3 serie po 8 powtórzeń na stronę.
5. Wznos hantli w opadzie tułowia – 2 serie po 10 powtórzeń.
6. *Toes to bar* – 4 serie po 15 powtórzeń.

Sesja B

1. Martwy ciąg – 2 serie rozgrzewkowe z niewielkim obciążeniem – 12 powtórzeń, 4 serie z dużym obciążeniem – 4 do 5 powtórzeń.
2. Wyciskanie hantli nad głowę – 3 serie z umiarkowanym obciążeniem – 8 do 10 powtórzeń.
3. Wiosłowanie na siedząco – 1 seria rozgrzewkowa z niewielkim obciążeniem – 12 powtórzeń, 4 serie z dużym obciążeniem – 4 do 5 powtórzeń.
4. Wstępowanie na skrzynię z hantlami – 4 serie z obciążeniem od umiarkowanego do dużego – 10 powtórzeń.
5. *Turkish get up* – po 3 powtórzenia na stronę z umiarkowanym obciążeniem.

6. Brzuchy na abmacie z piłką lekarską – 4 serie po 15 powtórzeń.

Plan treningu siłowego dla zawodnika ćwiczącego na siłowni dwa razy w tygodniu

Sesje wykonujemy z przynajmniej dwoma dniami przerwy między nimi. Każdy trening powinien rozpocząć się od odpowiedniej rozgrzewki składającej się z pobudzenia o charakterze wytrzymałościowym oraz przygotowania ruchowego. Można zastosować ćwiczenia zaproponowane przy okazji siłowej rozgrzewki pływackiej. W zależności od kształtu rocznego planu treningowego po ostatniej opisywanej fazie można dodać kolejny blok treningu siłowego o mocno zindywidualizowanym i podtrzymującym charakterze. Szczegółowy opis poszczególnych faz znajdziesz w planie powyżej.

Faza 1

1. Przysiad – 1 seria rozgrzewkowa z minibandem nad kolanami – 12 powtórzeń, 1 seria rozgrzewkowa z niewielkim obciążeniem – 12 powtórzeń, 3 serie z umiarkowanym obciążeniem – 8 do 10 powtórzeń.
2. Wiosłowanie na siedząco – 1 seria rozgrzewkowa, 3 serie z umiarkowanym obciążeniem – 8 do 10 powtórzeń.
3. Martwy ciąg – 2 serie rozgrzewkowe z niewielkim obciążeniem – 12 powtórzeń, 3 serie z umiarkowanym obciążeniem – 8 do 10 powtórzeń.

4. Ściąganie drążka do klatki piersiowej – 1 seria rozgrzewkowa z niewielkim obciążeniem – 12 powtórzeń, 3 serie z umiarkowanym obciążeniem – 8 do 10 powtórzeń.
5. Wyprost bioder z jedną nogą opartą na podwyższeniu – 3 serie po 8 powtórzeń na stronę.
6. Wznos hantli w opadzie tułowia – 2 serie po 8 powtórzeń.
7. Wstępowanie na skrzynię z hantlami – 4 serie z umiarkowanym obciążeniem – 10 powtórzeń.
8. *Toes to bar* – 4 serie po 10 powtórzeń.

Faza 2

1. Przysiad – 1 seria rozgrzewkowa z minibandem nad kolanami – 12 powtórzeń, 1 seria rozgrzewkowa z niewielkim obciążeniem – 12 powtórzeń, 4 serie z obciążeniem od umiarkowanego do dużego – 6 do 8 powtórzeń.
2. Wiosłowanie na siedząco – 1 seria rozgrzewkowa, 3 serie z umiarkowanym obciążeniem – 8 do 10 powtórzeń.
3. Martwy ciąg – 2 serie rozgrzewkowe z niewielkim obciążeniem – 12 powtórzeń, 4 serie z obciążeniem od umiarkowanego do dużego – 6 do 8 powtórzeń.
4. Ściąganie drążka do klatki piersiowej – 1 seria rozgrzewkowa z niewielkim obciążeniem – 12 powtórzeń, 3 serie z umiarkowanym obciążeniem – 8 do 10 powtórzeń.
5. Wyprost bioder z jedną nogą opartą na podwyższeniu – 3 serie po 8 powtórzeń na stronę.
6. Wznos hantli w opadzie tułowia – 2 serie po 10 powtórzeń.

4. Wstępowanie na skrzynię z hantlami – 4 serie z umiarkowanym obciążeniem – 10 powtórzeń.
8. *Toes to bar* – 4 serie po 15 powtórzeń.

Faza 3

1. Przysiad – 1 seria rozgrzewkowa z minibandem nad kolanami – 12 powtórzeń, 1 seria rozgrzewkowa z niewielkim obciążeniem – 12 powtórzeń, 4 serie z dużym obciążeniem – 4 do 5 powtórzeń.
2. Wiosłowanie na siedząco – 1 seria rozgrzewkowa, 3 serie z umiarkowanym obciążeniem – 8 do 10 powtórzeń.
3. Martwy ciąg – 2 serie rozgrzewkowe z niewielkim obciążeniem – 12 powtórzeń, 4 serie z dużym obciążeniem – 4 do 5 powtórzeń.
4. Ściąganie drążka do klatki piersiowej – 1 seria rozgrzewkowa z niewielkim obciążeniem – 12 powtórzeń, 3 serie z umiarkowanym obciążeniem – 8 do 10 powtórzeń.
5. Wyprost bioder z jedną nogą opartą na podwyższeniu – 3 serie po 8 powtórzeń na stronę.
6. Wznos hantli w opadzie tułowia – 2 serie po 10 powtórzeń.
7. Wstępowanie na skrzynię z hantlami – 4 serie z umiarkowanym obciążeniem – 10 powtórzeń.
8. *Toes to bar* – 4 serie po 20 powtórzeń.

Gimnastyka siłowa po treningu biegowym

- dwie sesje tygodniowo

Gimnastyka z ciężarem własnego ciała wykonywana bezpośrednio po bieganiu to jeden z popularniejszych wariantów realizowanych przez moich podopiecznych. Do jego niezaprzeczalnych zalet należą prostota, możliwość wykonania jednostki w niemal każdych warunkach oraz oszczędność czasowa. Jesteśmy rozgrzani po treningu biegowym, ale przed sesją siłową warto zawsze wykonać kilka ćwiczeń kształtujących mobilność oraz pobudzających system nerwowy. Poniżej znajdziesz dwa zestawy, które z powodzeniem możesz stosować naprzemiennie, zachowując między nimi przynajmniej dwudniowy odstęp. Sesje określiłbym jako średnio ciężkie. Jeśli to dopiero początek Twojej przygody z ćwiczeniami siłowymi, to zacznij od krótszego czasu wysiłku i mniejszej liczby powtórzeń, by co trzy-cztery tygodnie nieznacznie zwiększać obciążenia. Całość nie powinna zająć więcej niż piętnaście minut, co razem z rozgrzewką pozwala zamknąć sesję w czasie poniżej dwudziestu minut.

Sesja A

1. Plank przodem, plank boki, plank boki, plank tyłem
– po 45 sekund każdy, p. 15 sekund.
2. Krok odstawno-dostawny w ćwierćprzysiadzie z minibandem nad kolanami
– 3 serie po 15 powtórzeń na stronę.

3. Wyprost ramion nad głową i ściąganie łopatek połączone z ugięciem ramion, z minibandem wokół nadgarstków
– 3 serie po 15 powtórzeń.
4. Wyprost ramion przed klatką piersiową i ściąganie łopatek połączone z ugięciem ramion, z minibandem pod nadgarstkami – 3 serie po 15 powtórzeń.
5. Brzuchy na abmacie (frog sit-up) – 3 serie po 15 powtórzeń.
6. Pompki – 3 serie po 15 powtórzeń.
7. Wstępowanie na skrzynię z ciężarem własnego ciała
– 2 serie po 15 powtórzeń na stronę.

Sesja B

1. Dowolne dynamiczne ćwiczenia na mięśnie core z wykorzystaniem rotacji – 4 serie po 20 powtórzeń.
2. Krok odstawno-dostawny na prostych nogach z minibandem nad stawem skokowym
– 2 serie po 15 powtórzeń na stronę.
3. Marsz przodem i tyłem na prostych nogach z minibandem nad stawem skokowym – 2 serie po 15 powtórzeń na stronę.
4. *Shoulder taps* – po 10 powtórzeń na stronę.
5. Wyprost ramion nad głową i ściąganie łopatek połączone z ugięciem ramion, z minibandem wokół nadgarstków
– 3 serie po 15 powtórzeń.
6. Pompki – 3 serie po 15 powtórzeń.
7. Przysiady z minibandem nad kolanami
– 3 serie po 15 powtórzeń.

Luźne myśli na wynos



Zdaję sobie sprawę, że w książce poruszyłem wiele różnych tematów. Ludzki organizm to naprawdę złożona maszyna, a każde opisywane zagadnienie zasługuje na osobną publikację. Jednak wprowadzenie w życie przedstawionych rozwiązań nie wymaga akademickiej wiedzy, wystarczy zacząć i być systematycznym. Doskonale pasuje tu anglojęzyczne powiedzenie ze świata trenerskiego - *overthinking is a synonym for underachieving*. Nie podniesiesz swojego poziomu sportowego, jedynie czytając książki i chłonąc wiedzę na salach szkoleniowych. Liczy się działanie!

Sukces w sporcie, niezależnie od definicji, można osiągnąć na wiele sposobów. Swoje podejście oprzyj na solidnych fundamentach związanych nie tylko z systematyczną pracą, ale również poważnym podejściem do szeroko rozumianej regeneracji. Jeśli zależy Ci na poprawie wyników, pamiętaj, że na dłuższą metę nie istnieje coś takiego jak „najlepszy sposób treningu”. Organizm przyzwyczaja się do stosowanych bodźców, a rozwiązanie skuteczne w poprzednich latach z czasem przestanie przynosić efekty. Nawet jeśli dotychczas nieźle radziłeś sobie, nie stosując treningu siłowego, pomyśl o nim jako środka treningowym do zadań specjalnych, który może pomóc w przełamaniu sportowej stagnacji.

Greg Glassman, twórca Crossfitu, twierdzi, że triathlonistom brakuje siły, szybkości, mocy, elastyczności, zwinności i koordynacji. Ma rację. Kenenisa Bekele zapewne kiepsko radzi sobie z wyciskaniem sztangi na ławce poziomej, Alberto Contador nie wydaje się mistrzem skakanki, a Daniela Ryf prawdopodobnie nie wymiata na kółkach gimnastycznych. Zasada specyficzności treningu od lat stanowi fundament skutecznego przygotowania w każdej dyscyplinie wytrzymałościowej. Odpowiednie przygotowanie motoryczne jest bardzo ważne, ale trening triathlonisty to przede wszystkim pływanie, jazda na rowerze i bieganie!

Nie da się skutecznie wdrożyć poprawnych wzorców ruchowych czy poprawnej techniki w oderwaniu od treningu specyficznego. Rozkład obciążeń w trakcie przygotowań, charakter zadań treningowych, harmonogram sesji w trakcie mikroczyklu czy dobór sprzętu mogą sprzyjać lub zupełnie sabotować pożądane zmiany.

Dążenie do efektywnego i bezpiecznego ruchu powinno opierać się nie tylko na szeroko rozumianym treningu. W wielu przypadkach ważnym elementem przygotowań jest współpraca z fizjoterapeutą lub specjalistą odnowy biologicznej. Praktycznie każdemu ze swoich podopiecznych zalecam również przeprowadzenie profesjonalnej sesji bikefittingu przynajmniej raz na dwa sezony.



O Autorze

Tomek Kowalski od lat pracuje jako trener triathlonu, a jego zawodnicy seryjnie zdobywają medale Mistrzostw Polski oraz kwalifikacje na Mistrzostwa Świata Ironman na Hawajach. W przeszłości pełnił funkcję Trenera Głównego Kadry Narodowej oraz koordynatora przygotowań olimpijskich w Polskim Związku Triathlonu. Jeśli interesujesz się triathlonem, na pewno znasz nazwiska prowadzonych przez niego zawodników - a to dla szkoleniowca chyba najlepsza rekomendacja :)

Prezentowane w książce zalecenia opierają się nie tylko na doświadczeniu zebranych w terenie. Tomek jest absolwentem AWF w Warszawie, posiada uprawnienia m.in. w zakresie triathlonu, kulturystyki oraz aktywności fizycznej osób starszych, ukończył również EXOS Performance Mentorship w dziedzinie przygotowania motorycznego.

Obecnie Tomek współpracuje zarówno z zawodnikami wyczynowymi, jak i ambitnymi age-grouperami. Poza indywidualną opieką trenerską prowadzi obozy, warsztaty oraz treningi grupowe. Jeśli chcesz dowiedzieć się więcej, zajrzyj na www.trinergy.pl, warto również śledzić profil instagramowy @kowalski.coach :)

Serdecznie dziękuję!

Mam nadzieję, że czytało się równie dobrze jak pisało, a zawarte w książce informacje pozwolą Ci trenować bezpiecznie i skutecznie. Powodzenia!

O Trinergy



Trinergy to jednocześnie firma świadcząca usługi treningowe w zakresie sportów wytrzymałościowych oraz społeczność zrzeszająca aktywnych triathlonistów, pływaków, biegaczy i kolarzy. Niezależnie od tego, czy szykujesz się do triathlonowego debiutu czy planujesz walkę o najwyższe sportowe cele, możesz liczyć na naszą wiedzę, doświadczenie i zaangażowanie. Pomogliśmy napisać wiele fantastycznych historii i spełnić dziesiątki sportowych marzeń - zarówno osobom stawiającym pierwsze kroki w triathlonie, jak i zaawansowanym zawodnikom. Nasi podopieczni zdobywali medale Mistrzostw Europy i Mistrzostw Świata, a w 2017 roku team zdobył tytuł Klubowego Mistrza Świata Ironman. W naszej ofercie znajdziesz:

- indywidualne programy opieki trenerskiej,
- obozy triathlonowe,
- tematyczne warsztaty przeznaczone dla trenerów i zawodników,
- treningi grupowe.

Bądźmy w kontakcie! Zapraszamy do śledzenia naszego fanpage'a, subskrypcji newslettera oraz oczywiście odwiedzania www.trinergy.pl :)



Strony www. Projektujemy i wykonujemy: strony firmowe i korporacyjne, wizerunkowe portale tematyczne, prezentacje multimedialne, loga, systemy identyfikacji wizualnej, foldery i inne.

Social media. Kształtujemy wizerunek marki w mediach społecznościowych. Powierzając Artneo prowadzenie kampanii social media zyskują Państwo pewność, że cały projekt zostanie wykonany profesjonalnie i zgodnie z zasadami.

SEO. Pozycjonowanie (SEO) to usługa polegająca na wypromowaniu serwisu internetowego na najwyższe pozycje w wynikach wyszukiwania dla wybranej grupy fraz.

Hosting. Usługi hostingowe oferowane przez naszą firmę zapewniają bezkonfliktowe utrzymanie Państwa serwisu www oraz aplikacji opartych na technologii internetowej, a także obsługę kont pocztowych w domenie firmowej.

Ironmany internetu ;)

Disclaimer

Zawarte w książce informacje zostały przygotowane w oparciu o wieloletnie doświadczenie trenerskie oraz rzetelne podstawy teoretyczne. Autor dzieli się wiedzą w dobrej wierze, nie gwarantuje jednak określonej skuteczności metod treningowych ani nie odpowiada za ewentualne dolegliwości lub kontuzje powstałe wskutek realizowania przedstawionych rozwiązań treningowych.

Zanim przystąpisz do treningów, skonsultuj się z lekarzem medycyny sportowej i trenerem przygotowania motorycznego. Wybrane informacje dotyczące bezpieczeństwa znajdziesz w rozdziale drugim, w ramce na stronie 15.

© 2018 Trinergy, wszelkie prawa zastrzeżone.

Kopiowanie, przetwarzanie, rozpowszechnianie zawartych w książce materiałów w całości lub w części bez zgody Autora jest zabronione.