

# SILA TO ŻYCIE!

## Trening siłowy po trzydziestce okiem fizjologa

**S**ila mięśniowa ma ogromne znaczenie nie tylko dla młodości, ale przede wszystkim dla osób będących w starszym wieku. Bez niej bowiem wykonywanie najprostszyc czynności domowych staje się niemożliwe. Badania naukowe wskazują, że 28% mężczyzn i aż 66% kobiet, którzy przekroczyli 74 lata, może mieć problem z podniesieniem ciężaru ważącego 2 kg. Odpowiedni trening siłowy może im pomóc w życiu codziennym, a nawet przedłużyć życie.

### Mięśnie po trzydziestce

Trening siłowy to nie tylko budowanie solidnej masy mięśniowej i dużej siły przez dwudziestoparolatków. Okazuje się, że ćwiczenia te w znaczący sposób wpływają na poprawę zdrowia, głównie ludzi starszych. U osób nie trenujących już od 30. roku życia zmniejsza się skład i masa mięśni, natomiast największe zmiany ciała następują po przekroczeniu 50 roku życia. Jednak już po 30 roku życia obserwuje się zwiększenie zawartości tkanki tłuszczowej (FM) z jednoczesnym obniżaniem szczupłej masy ciała (LBM), głównie masy mięśniowej. Związane jest to z redukcją białek mięśni i jednoczesnym utrzymaniem zawartości tkanki tłuszczowej w pozostałych tkankach. Badania opisane w prestiżowym naukowym piśmie Journal of Applied Physiology wskazują, iż największą redukcję masy mięśniowej zauważa się między 30, a 70 rokiem życia i wynosi ona u kobiet 22%, u mężczyzn zaś 23%. Wraz z redukcją białek mięśniowych zmniejsza się także siła mięśniowa, jednak nie każdy musi być skazany na spadek siły i muskulatury po 30-tym roku życia. Maksymalna siła mięśniowa, dzięki zastosowaniu prawidłowej metodyki treningu, może osiągać największe wartości ok. 30-35 roku życia. Jeśli trening jest wykonywany regularnie siła może być utrzymywana na stałym, wysokim poziomie nawet do ok. 45 roku życia, mimo że już od trzeciej dekady życia zmniejsza się przekrój poprzeczny mięśni, a wzrasta zawartość tkanki łącznej i tłuszczu wewnątrzmięśniowego, które nie sprzyjają rozwojowi siły. Należy jednak pamiętać, że osoba po 30-tym lub 40-tym roku życia nie powinna trenować już tak intensywnie, jak to ma miejsce wśród 20-latków, wszak u osób starszych zachodzące w organizmie procesy anaboliczne zaczynają być zastępowane przez kataboliczne. Organizm nie ma już takich zdolności regeneracyjnych, co jest naturalnym etapem procesu starzenia się.

Siłę mięśniową można utrzymać do pewnego etapu, jednak na pewno po 50 roku życia (a u nietrenujących po 30) zacznie ona spadać. Do 70 roku życia siła maleje o ok. 30% w stosunku do wartości maksymalnej. Zarówno spadek masy, jak i siły mięśniowej, wiąże się ściśle z obniżającym się stężeniem biologicznie czynnego testosteronu (od 40 do 70 roku życia o ok. 30%) oraz hormonu wzrostu. Oczywiście u osób zażywających sterydy anaboliczne gospodarka hormonalna może wyglądać nieco inaczej, nie mniej sztuczne podtrzymywanie poziomu testosteronu nie spowoduje utrzymania siły i masy mięśniowej. Na zmniejszenie siły i masy wpływa również metabolizm. Według naukowych badań do ok. 45 roku życia spoczynkowa przemiana materii (SPM) utrzymuje się na względnie stałym poziomie, po czym stopniowo obniża się (w ciągu 50 lat o ok. 30%).

### Transformacja włókien mięśniowych

Spadek siły mięśniowej może wynikać także z transformacji jednego rodzaju włókien mięśniowych w drugie. Wiele badań wskazuje bowiem na postępujące z wiekiem zmiany stosunku liczbowego włókien mięśniowych szybko kurczliwych (FT) do wolno kurczliwych (ST). Proces ten wynikać może ze zwiększonej atrofii (zaniku) włókien FT, przy stałej i utrzymującej się liczbie włókien ST. Zamiana włókien mięśniowych jest nieunikniona, na co wskazuje szereg badań przeprowadzanych na całym świecie. Uczony Larsson stwierdził już w 1978 roku, że u 20-29-latków włókna ST stanowią 39%, a u 60-65-letnich mężczyzn 66% ogółu włókien mięśniowych organizmu. Zmiany w stosunku włókien mięśniowych potwierdziły również inne badania, które wykazały 36% udział włókien ST w mięśniach 20-30-letnich mężczyzn, podczas gdy u 30-50-letnich wynosił on 44%

ogółu włókien. Ponadto zmniejsza się także objętość i przekrój poprzeczny włókien mięśniowych typu szybkościowego (II) Osoby 80-letnie wykazują mniejszą o 26% powierzchnię włókien typu II w porównaniu z osobami młodymi. Powierzchnia nie zmienia się natomiast w włóknach typu wytrzymałościowego (I) i to zarówno u kobiet, jak i u mężczyzn.

### Siła to życie

Dlaczego trening siłowy ma tak duże znaczenie dla osób starszych? Otóż niemal 15% ludzi w wieku 60-65 lat narzeka na problemy lokomocyjne, a u osób w wieku 85 lat i więcej problem ten dotyka prawie 50% społeczeństwa. Badania amerykańskie wskazują, że wiele osób powyżej 65 roku życia nie jest w stanie wykonywać zwyczajnych, wymagających minimalnego wysiłku fizycznego, czynności ruchowych. Ponad 51% nie może wykonywać cięższych prac domowych, a około 33% nie potrafi przejść pół mili. Problemy te w znaczącej mierze wiążą się z ubytkiem siły mięśniowej na skutek braku podejmowania aktywności ruchowej. Wśród starszych ludzi oprócz zmniejszania się siły mięśniowej zauważa się też m.in.: trudności koordynacyjne, problemy z utrzymaniem równowagi oraz ogólne pogorszenie funkcjonowania całego aparatu ruchowego, w następstwie czego wzrasta ryzyko wypadku, np. przewrócenia się i złamania kości. Okazuje się, że na usprawnienie funkcjonowania aparatu kostno-stawowo-mięśniowego można wpłynąć przez regularną aktywność fizyczną, niezależnie od wielkości obciążenia mięśni, a efekty mogą wystąpić już po 6 tygodniach treningu. Trening siłowy nawet u osób po 50-tym roku życia może jednocześnie spowodować wzrost masy i siły mięśniowej, zarówno wśród kobiet, jak i mężczyzn, zwłaszcza, gdy osoby nie były przez długie lata nieaktywne fizycznie. Mężczyźni w wieku podeszłym wykazują również przyrost siły, mocy i masy mięśni w odpowiedzi na trening siłowy, tak jak dzieje się to u młodych ludzi. Zakres tych zmian będzie oczywiście mniejszy u osób będących w starszym wieku. Nie mniej jednak potwierdza to fakt, że ćwiczenia siłowe mogą bardzo korzystnie wpłynąć na funkcjonowanie i życie codzienne osób w starszym wieku.

Co ważne, dynamiczny trening siłowy z obciążeniem równym masie własnego ciała, może zostać zastosowany w rehabilitacji ruchowej,



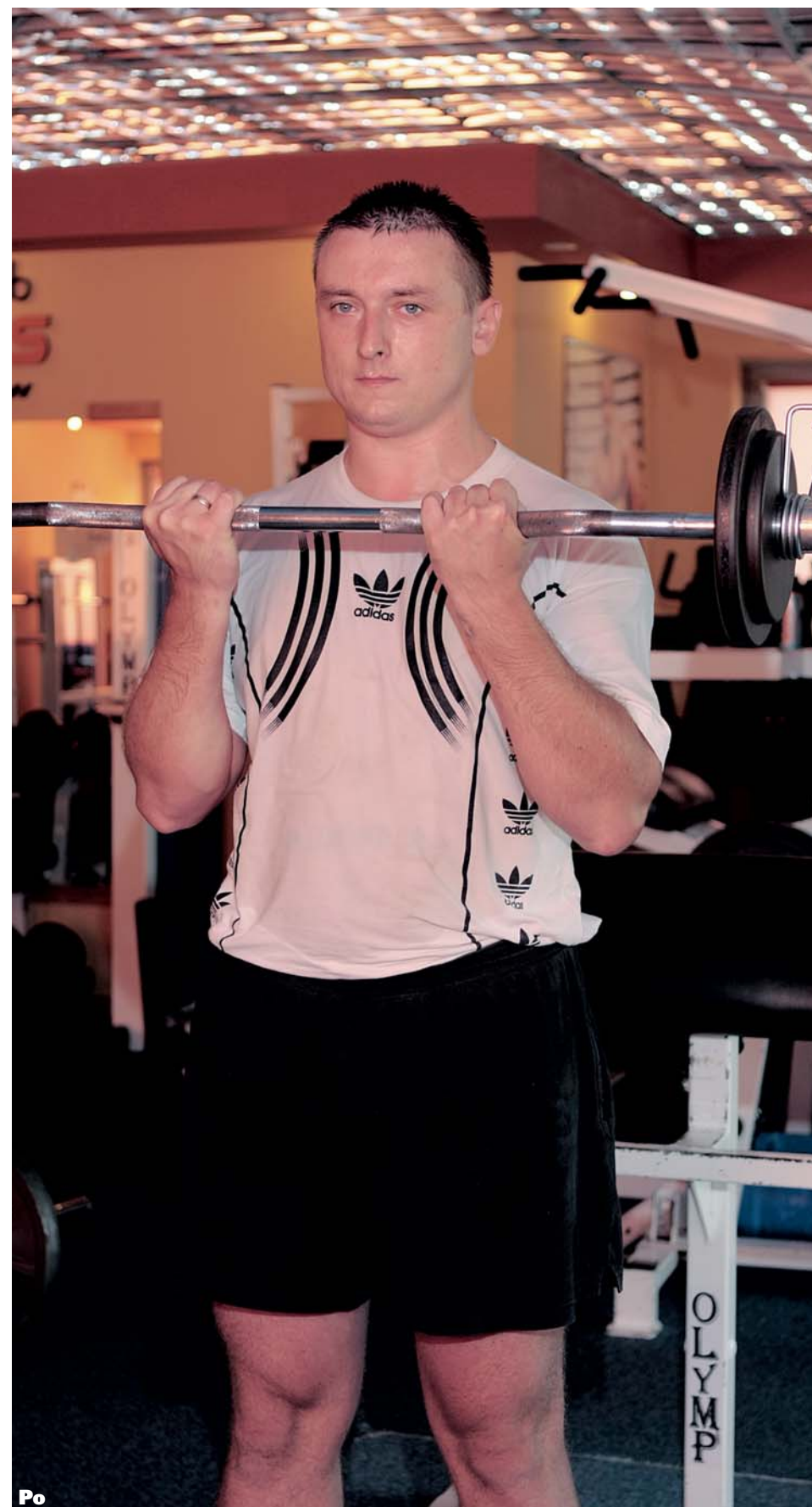
Przed

albo jako ćwiczenia ograniczające tempo starzenia się kobiet. Może także usprawnić zdolności utrzymania równowagi ciała. Ponadto wiadomo, że trening siłowy znacząco zmniejsza ryzyko złamań kości nasilonych przez proces osteoporozy. Jeszcze lepsze wyniki uzyska się, gdy trening siłowy połączony zostanie z treningiem wytrzymałościowym. Wystarczy, że osoba w starszym wieku wykona 3 treningi w tygodniu, z czego 1 siłowy i 2 wytrzymałościowe, np. w postaci szybkich marszów lub joggingu lub 2 treningi siłowo-wytrzymałościowe w tygodniu. Taki regularnie prowadzony trening i zdrowa dieta mogą przedłużyć życie nawet o 2-3 lata.

### Przed treningiem

Osoby starsze nie powinny nigdy podejmować ćwiczeń, szczególnie siłowych, na własną rękę. Koniecznie należy skonsultować się z lekarzem, a potem z instruktorem w siłowni. Należy jednak pamiętać, iż ludzie będący w późniejszych fazach ontogenezy muszą ostrożnie wykonywać ćwiczenia siłowe, ze względu na ryzyko nadmiernego wzrostu ciśnienia tętniczego podczas treningu. Przystępującym do ćwiczeń siłowych, szczególnie ludziom starszym, zaleca się przeprowadzenie gruntownej rozgrzewki angażującej stopniowo układ krążenia i zwiększającej elastyczność mięśni poprzez łagodne podnoszenie ich temperatury. Ma ona na celu zapobieganie kontuzjom, ale i zwiększanie efektywności ćwiczeń stosowanych w części głównej treningu. Rozgrzewka rozpoczyna się od ogólnych ćwiczeń aktywizujących układ nerwowy, oddechowy, krążeniowy, hormonalny. Druga część rozgrzewki polega na wprowadzeniu ćwiczeń ukierunkowanych na większe pobudzenie ośrodkowego i obwodowego układu nerwowego, oddziałującego na aparat ruchu. Uważa się, że dynamiczny charakter drugiej części rozgrzewki jest korzystniejszy od statycznego. ■

Tomek rozpoczął treningi po trzydziestce, jego pierwszym celem była utrata tkanki tłuszczowej, następnym krokiem będzie zbudowanie masy mięśniowej dobrej jakości. Trenerem prowadzącym jest nasz kolega redakcyjny Jarek Gdak.



Po