

**Zbigniew Trzaskoma
Łukasz Trzaskoma**

**KOMPLEKSOWE
ZWIĘKSZANIE SIŁY
MIĘŚNIOWEJ SPORTOWCÓW**



BIBLIOTEKA TRENERA

Spis treści

Od autorów	11
1. Wstęp	13
1.1. Cel pracy	13
1.2. Znaczenie siły mięśniowej w życiu człowieka	17
1.3. Znaczenie siły mięśniowej w osiąganiu maksymalnych rezultatów sportowych	22
1.4. Ogólna charakterystyka stanu wiedzy o zwiększaniu siły mięśniowej	25
2. Wprowadzenie	29
2.1. Siła mięśniowa – podstawowe pojęcia i definicje	29
2.2. Pomiar i ocena siły mięśniowej	36
3. Biomechaniczne i fizjologiczne podstawy zwiększania siły mięśniowej	48
3.1. Mięsień – czynność, budowa, kształt	48
3.2. Przewodzenie impulsów nerwowych, jednostka motoryczna, mechanizm skurczu mięśnia	56
3.3. Rodzaje jednostek motorycznych (włókien mięśniowych) oraz ich włączanie się podczas skurczu mięśnia	65
3.4. Źródła energii wykorzystywanej do pracy mięśni	79
3.5. Zależność siła-prędkość skracania się mięśnia	86
3.6. Działanie mięśni w cyklu rozciągnięcie-skurcz (CR-S)	91

3.7. Adaptacja do treningów ukierunkowanych na zwiększenie cech układu mięśniowego	104
3.7.1. Mięsień	109
3.7.2. Przewodzenie impulsów nerwowych	114
3.7.3. Jednostki motoryczne (włókna mięśniowe)	120
3.7.4. Źródła energii	122
3.7.5. Zależność siła-prędkość	124
3.7.6. Cykl rozciągnięcie-skurcz (CR-S)	126
3.7.7. Układ krążenia i wewnątrzwydzielniczy (hormonalny)... ..	130
3.7.8. Przerwa w treningach	141
4. Problemy występujące w procesie zwiększania siły mięśniowej	145
4.1. Cele zwiększania siły mięśniowej	145
4.2. Ćwiczenia specjalne a uniwersalne	146
4.3. Nowoczesne urządzenia treningowe a ćwiczenia tradycyjne	153
4.4. Stosowanie ćwiczeń plyometrycznych	158
4.5. Zwiększenie siły mięśniowej a skuteczność techniki ruchu	166
4.6. Skoczność a moc	171
4.7. Racjonalne odżywianie i wspomaganie energetyczne sportowca	189
4.8. Zwiększanie siły mięśniowej kobiet	196
4.9. Właściwa ranga treningu ukierunkowanego na zwiększenie cech układu mięśniowego	211
5. Metodyka zwiększania siły mięśniowej	213
5.1. Rodzaje ćwiczeń stosowanych w zwiększaniu siły i innych cech układu mięśniowego	213
5.2. Część wstępna i końcowa jednostki treningowej	218
5.3. Oddychanie podczas wykonywania ćwiczeń	222
5.4. Określenie wielkości ciężaru podnoszonego w serii ćwiczenia	224
5.5. Liczba powtórzeń w serii i czas przerwy między seriami	225
5.6. Metody zwiększania cech układu mięśniowego	229
5.7. Okres zwiększania poszczególnych cech układu mięśniowego i częstotliwość jednostek treningowych	234

5.8. Maksymalne pobudzenie mięśni, jakość wykonania ćwiczenia i właściwy wybór metod oraz ćwiczeń	236
5.9. Swoistość zwiększania poszczególnych cech układu mięśniowego	241
5.10. Etapy zwiększania cech układu mięśniowego	249
5.11. Zmienność metod i ćwiczeń w kolejnych latach procesu treningowego	257
5.12. Ocena reakcji sportowca na obciążenie treningowe	259
6. Czynniki warunkujące skuteczność procesu zwiększania siły mięśniowej	267
7. Indywidualny plan treningu ukierunkowanego na zwiększenie cech układu mięśniowego	270
7.1. Indywidualizacja treningu	270
7.2. Analiza poprzedzająca opracowanie indywidualnego planu treningowego	275
7.3. Ramowy plan treningowy	278
8. Ćwiczenia zalecane w procesie zwiększania cech układu mięśniowego	281
8.1. Zasady zwiększania siły mięśni grzbietu i brzucha	281
8.2. Atlas podstawowych ćwiczeń sportowca	297
8.2.1. Ćwiczenia izolowane	297
8.2.2. Ćwiczenia segmentowe	304
8.2.3. Ćwiczenia globalne	313
9. Programy treningowe ukierunkowane na zwiększenie poszczególnych cech układu mięśniowego	318
9.1. Wszechstronny rozwój fizyczny i przygotowanie 15-16-letnich sportowców do kompleksowego treningu cech układu mięśniowego	320
9.1.1. Program treningowy A – okres przygotowawczy	320
9.1.2. Program treningowy B – okres startowy	322
9.2. Zwiększenie lokalnej wytrzymałości siłowej	325
9.2.1. Seniorki	326
9.2.2. Juniorki	327

9.2.3. Seniorzy	328
9.2.4. Juniorzy	329
9.3. Zwiększenie masy mięśniowej	330
9.3.1. Seniorzy	331
9.3.2. Juniorzy	332
9.4. Zwiększenie siły mięśniowej	333
9.4.1. Seniorki	333
9.4.2. Juniorki	334
9.4.3. Seniorzy	336
9.4.4. Juniorzy	337
9.5. Zwiększenie mocy mięśni całego ciała	338
9.5.1. Seniorki	338
9.5.2. Juniorki	339
9.5.3. Seniorzy	340
9.5.4. Juniorzy	341
9.5.5. Ćwiczenia plyometryczne (skoki i rzuty)	
– kobiety, mężczyźni	342

10. Kompleksowe zwiększanie cech układu mięśniowego – przykłady ramowych planów treningowych

dla zawodniczek i zawodników	346
10.1. Roczne cykle treningowe – zawodniczki	349
10.1.1. Piłka siatkowa halowa	349
10.1.2. Dyscypliny i konkurencje zimowe – grupa I	350
10.1.3. Dyscypliny i konkurencje zimowe – grupa II	351
10.2. Roczne cykle treningowe – zawodnicy	352
10.2.1. Piłka siatkowa halowa	352
10.2.2. Piłka siatkowa plażowa	353
10.2.3. Dyscypliny i konkurencje zimowe – grupa I	354
10.2.4. Dyscypliny i konkurencje zimowe – grupa II	355
10.3. Okołopółroczne cykle treningowe – zawodniczki	356
10.3.1. Cykl 24-tygodniowy – piłka ręczna	356
10.3.2. Cykl 22-tygodniowy realizowany tylko w okresie przygotowawczym – dyscypliny i konkurencje zimowe – grupa III	357
10.4. Okołopółroczne cykle treningowe – zawodnicy	358

10.4.1. Cykl 33-tygodniowy – piłka siatkowa halowa (juniorzy)	358
10.4.2. Cykl 23-tygodniowy – piłka ręczna	359
10.4.3. Cykl 22-tygodniowy realizowany tylko w okresie przygotowawczym – dyscypliny i konkurencje zimowe – grupa III	360
10.5. Cykl 11-tygodniowy – piłka siatkowa halowa (seniorzy) ..	361
10.6. Cykl 6-tygodniowy – piłka siatkowa halowa (seniorzy)	362
11. Zakończenie	363
12. Piśmiennictwo	366
13. Skorowidz rzeczowy	376