

Spis treści

1. Historia badań w fizjologii wysiłku	5
2. Zasady treningu sportowego	11
2.1. Pojęcie wydolności fizycznej, tolerancji wysiłku, adaptacji wysiłkowej	12
2.2. Fizjologiczne zasady treningowe	16
3. Nerwowo-mięśniowa kontrola czynności motorycznych	20
3.1. Układ nerwowy w czasie wysiłku	20
3.2. Struktura i funkcja mięśni w wysiłku	24
3.3. Biochemia skurczu mięśnia	27
3.4. Rodzaje włókien mięśniowych	32
4. Metaboliczne uwarunkowania wysiłku fizycznego	39
4.1. Przemiany energetyczne tlenowe i beztlenowe	39
4.2. Hormonalna regulacja metabolizmu wysiłkowego	47
4.3. Wpływ diety na metabolizm wysiłkowy	54
5. Krążeniowo-oddechowe reakcje na wysiłek fizyczny	59
5.1. Zmiany potreningowe w układzie krążenia	59
5.2. Zmiany potreningowe we krwi	67
5.3. Reakcje układu oddechowego podczas wysiłku	70
6. Kryteria kontroli obciążeń treningowych	74
6.1. Pomiar poboru tlenu (VO_2max)	74
6.2. Kwas mlekowy	82
6.3. Progi metaboliczne	91
6.4. Równowaga kwasowo-zasadowa	103
6.5. Superkompensacja energetyczna	110

6.6. Hipertermia wysiłkowa i zjawiska termoregulacyjne	124
6.7. Gospodarka wodna	127
7. Fizjologiczne zasady treningu	137
7.1. Trening wytrzymałości	137
7.2. Trening szybkości	149
7.3. Zmęczenie – stany przetrenowania	159
7.4. Wypoczynek	166
7.5. Hipoksja i trening wysokogórski	170
7.6. Genetyczno-środowiskowe uwarunkowania wydolności	180
7.7. Stany roztrenowania (hipokinezja)	186
8. Specyfika reakcji wysiłkowych	192
8.1. Zmiany adaptacji treningowej związane z wiekiem	192
8.2. Wysiłek kobiet i mężczyzn	202
9. Ergogeniczne wspomaganie treningu	207
9.1. Wspomaganie żywieniowe	208
9.2. Wspomaganie fizjologiczne	220
9.3. Wspomaganie farmakologiczne	225
10. Testy i próby wysiłkowe w kontroli treningu sportowego	231
10.1. Badania laboratoryjne wydolności fizycznej i próby terenowe	234
10.2. Testy pośrednie oceny wydolności tlenowej	237
10.3. Jednostki pomiarowe w testach i próbach wysiłkowych	242
Bibliografia	245