

OBSAH

Předmluva k prvnímu vydání (M. Máček)	9
Předmluva ke druhému vydání (M. Máček)	13
Symboly a zkratky používané v této monografii (J. Vávra)	15
1. Základní pojmy fyziologie zátěže (J. Vávra)	17
1.1. Základní pojmy	17
1.2. Fyzikální jednotky ve fyziologii tělesné zátěže	18
1.3. Pojem reakce a adaptace (M. Máček)	19
Literatura	20
2. Muskuloskeletální systém jako efektor pohybové aktivity	21
2.1. Aktivace motorické jednotky (J. Vávra)	21
2.2. Řízení svalové činnosti	22
2.3. Typy svalů a svalových vláken	26
2.4. Druhy svalové činnosti	29
2.5. Základní formy pohybové činnosti a specifická svalová adaptace na zvýšené zatěžování	31
2.6. Přenos činnosti svalstva na kosterní aparát	33
2.7. Funkce kostí a kloubů při pohybové aktivitě (M. Kučera)	35
Literatura	39
3. Fyziologické regulace při tělesné zátěži (J. Vávra)	41
3.1. Úvod	41
3.2. Vegetativní nervový systém a systém adrenální	42
3.3. Humorální odezva na fyzickou zátěž, funkce hormonů	46
3.4. Regulace dýchání a oběhu při fyzické zátěži	51
Literatura	55
4. Změny v organismu při svalové činnosti dynamického charakteru	57
4.1. Změny v iniciační fázi svalové činnosti	57
4.1.1. Vymezení pojmu (M. Máček)	57
4.1.2. Energetické zdroje	57
4.1.3. Transportní systém (J. Vávra)	63
4.1.4. Vnitřní prostředí (J. Máčková)	67
4.1.5. Intermitentní (intervalová) zátěž	73
Literatura	74
4.2. Funkční změny po dosažení rovnovážného stavu	75
4.2.1. Vymezení pojmu (M. Máček)	75
4.2.2. Energetické zdroje	76
4.2.3. Transportní systém (J. Vávra)	82
4.2.4. Vnitřní prostředí (J. Máčková)	103
Literatura	103
8 4.3. Změny v průběhu dlouhodobého zatížení	105
4.3.1. Vymezení pojmu (M. Máček)	105
4.3.2. Energetické zdroje	105
4.3.3. Transportní systém (J. Vávra)	108
4.3.4. Vnitřní prostředí (J. Máčková)	110
Literatura	112
9 4.4. Maximální zátěž	114
4.4.1. Vymezení pojmu (J. Vávra)	114

4.4.2. Otázka limitujícího článku	115
4.4.3. Energetické zdroje a vnitřní prostředí (M. Máček, J. Máčková)	121
Literatura	124
4.5. Zotavení po zátěži (M. Máček)	125
4.5.1. Zotavovací kyslík	125
4.5.2. Současné názory na vznik LA a její úlohu v zotavení	128
4.5.3. Pozátěžová ketóza	130
4.6. Anaerobní práh	131
Literatura	135
5. Svalová činnost statického charakteru (J. Vávra)	137
5.1. Vymezení pojmu	137
5.2. Statická svalová činnost a síla kontrakce	137
5.3. Energetické zdroje pro statickou svalovou činnost	140
5.4. Transportní systém při statické svalové činnosti	141
5.5. Některé faktory ovlivňující reakci na statickou zátěž	144
5.6. Kombinovaná práce statická a dynamická	146
5.7. Adaptace na statickou zátěž (silový trénink) v porovnání s adaptací na zátěž dynamického charakteru	147
5.8. Závěry o statické svalové činnosti pro praxi	148
Literatura	149
6. Svalová činnost převážně obratnostního charakteru (S. Čelikovský, J. Chytáček)	151
6.1. Vymezení pojmu	151
6.2. Struktura obratnosti	151
6.3. Možnosti a metody rozvoje	153
6.4. Věkové a pohlavní zvláštnosti	158
6.5. Diagnostika obratnosti	160
Literatura	162
7. Faktory ovlivňující reakci na zátěž	163
7.1. Vliv věku	163
7.1.1. Adaptace na zátěž v dětském a adolescentním věku (M. Máček)	163
7.1.2. Věk střední a vyšší (J. Vávra)	176
7.2. Reakce a adaptace žen na tělesnou zátěž (M. Máčková)	179
7.2.1. Rozdíly ve stavbě a složení těla	179
7.2.2. Fyziologické rozdíly	181
7.2.3. Vliv menstruace na výkonnost	185
7.2.4. Vliv cvičení na menstruaci	186
7.2.5. Tělesná zátěž a nemenstruující žena	191
7.3. Vliv extrémních teplot	193
7.3.1. Vliv chladu	194
7.3.2. Vliv vodního prostředí	198
7.3.3. Vliv tepla	202
7.4. Vliv denaturovaného životního prostředí (J. Vávra)	212
Literatura	213
8. Normy zátěžového vyšetření u zdravé populace	220
8.1. Výsledky vyšetření tělesné zdatnosti naší zdravé populace (M. Máček, V. Seliger)	220
8.2. Tabulky hodnot některých fyziologických parametrů ve vztahu k zátěžové intenzitě (J. Vávra, J. Radvanský)	228
Literatura	228
9. Metodika zátěžového vyšetřování v laboratoři (J. Vávra)	234
9.1. Úvod	234
9.2. Indikace zátěžového vyšetření	235
9.3. Metodika a prostředky laboratorního zátěžového vyšetření	236
9.3.1. Laboratorní modelování tělesné zátěže	236
9.3.2. Metody sledování základních ukazatelů	238
9.3.3. Příprava k zátěžovému vyšetření	242
9.3.4. Testy se stupňovanou zátěží	243
9.3.5. Postup pro zjištění maximální zátěžové tolerance	245

9.3.6. Testy pomocí statické svalové zátěže	247
9.4. Kontraindikace zátěžového vyšetření	248
9.5. Rizikové příhody a první pomoc při zátěžovém testu	248
9.5.1. Indikace přerušení zátěžového testu	248
9.5.2. První pomoc při náhlých příhodách	249
9.5.3. Vybavení zátěžové laboratoře pro účinný zásah při rizikové příhodě	249
9.6. Principy hodnocení zátěžového vyšetření	252
9.6.1. Hodnocení zátěžového testu u zdravé populace	252
9.6.2. Zátěžový test pro klinické účely	254
Literatura	259
10. Zdravotní aspekty pohybové aktivity	260
10.1. Přehled biologického působení pohybové aktivity (J. Vávra)	260
10.2. Následky nedostatečné pohybové aktivity (J. Vávra)	261
10.3. Specifický význam pohybové aktivity pro různé věkové období a zdravotní doporučení vhodných forem	264
10.3.1. Kojenecký a batolecí věk (M. Kučera)	264
10.3.2. Předškolní věk (M. Kučera)	268
10.3.3. Školní věk (M. Máček)	271
10.3.4. Dorostový věk (M. Máček)	275
10.3.5. Věk dospělosti (J. Vávra)	277
10.3.6. Vyšší věk (J. Vávra)	282
10.4. Poznámky k organizaci a účasti na tělovýchovných cvičeních (J. Vávra)	283
10.5. Energetické nároky některých druhů pohybové činnosti (M. Máček, J. Vávra)	284
Literatura	287
11. Pohybová aktivita u některých společensky závažných hromadných nefekčních onemocnění	290
11.1. Úvod (J. Vávra)	290
11.2. Ateroskleróza a její komplikace	291
11.3. Hypertenzní choroba	296
11.3.1. Vliv některých farmak	297
11.4. Pohybová aktivita a obezita (M. Máček)	300
11.4.1. Obezita v dětském věku	300
11.4.2. Obezita dospělých	305
11.5. Pohybová aktivita a diabetes mellitus (M. Máček)	313
11.5.1. Tělesná zdatnost dětských diabetiků	316
11.5.2. Diabetes dospělých (typ II)	318
11.6. Poruchy pohybového ústrojí (J. Javůrek)	319
11.7. Některé choroby dýchacího ústrojí a pohybová aktivita (M. Máček)	322
11.7.1. Asthma bronchiale a pohybová aktivita	324
Literatura	328
12. Některé nepříznivé a nevyjasněné jevy v souvislosti s pohybovou aktivitou	332
12.1. Únava (M. Kučera)	332
12.1.1. Úvod	332
12.1.2. Fyziologická únava	333
12.1.3. Patologická únava	336
12.2. Následky inadektivních nároků na pohybové ústrojí	341
12.3. Oběhové příhody při pohybové aktivitě a jejich prevence (J. Vávra)	344
Literatura	346
13. Závěr	348
Rejstřík	351
Příloha — Komplikace při zátěžovém testu a první pomoc	355