OBSAH

POUŽITÉ SYMBOLY A ZKRATKY 6
PŘEDMLUVA 9

1 ÚVOD 10
1.1 Zátěžové vyšetření 10
1.2 Postavení zátěžového vyšetření v praxi 11
1.3 Proč doporučení pohybové aktivity? 13

2 REAKCE A ADAPTACE NA ZÁTĚŽ 14
2.1 Neuroendokrinní regulace 14
2.2 Transportní systém 15
2.2.1 Dýchací systém 16
2.2.2 Kardiovaskulární systém 18
2.3 Energetický metabolismus 23
2.4 Vnitřní prostředí a acidobazická rovnováha 25
2.5 Pohybový systém 26

3 OBECNÉ ZÁSADY ZÁTĚŽOVÉHO VYŠETŘOVÁNÍ 28
3.1 Indikace 28
3.2 Kontraindikace zátěžového vyšetření 29
3.3 Podmínky provádění zátěžových testů 30
3.4 Kritéria hodnocení výsledků vyšetření 36

4 METODIKA ZÁTĚŽOVÝCH VYŠETŘENÍ 37
4.1 Druhy a zdroje zátěže 37
4.2 Základní vyšetřované hodnoty 45
4.2.1 Tělesná výkonnost 46
4.2.2 Kardiovaskulární hodnoty 50
4.2.3 Ventilační hodnoty 57
4.2.4 Respirační hodnoty 59
4.2.5 „Anaerobní" práh 66
4.2.6 Biochemické hodnoty 71
4.2.7 Subjektivní hodnocení intenzity zátěže 72
4.3 Metody a protokoly zátěžových vyšetření 73
4.3.1 Vystupovací testy 73
4.3.2 Ergometrie 73
4.3.3 Testy „bipedální lokomoce" 77
4.3.4 Zátěžová elektrokardiografie 81
4.3.5 Dlouhodobé monitorování kardiovaskulárních hodnot 88
4.3.6 Zátěžová echokardiografie 93
4.3.7 Zátěžové radionuklidové metody 95
4.3.8 Spiroergometrie 97
4.3.9 Určení energetického výdeje 98
4.3.10 Bronchoprovokační test s fyzickou zátěží 101

4.3.11 Testy autonomních nervových regulací *101*
4.3.11.1 Schellongův test 102
4.3.11.2 Test na nakloněné rovině 102
4.3.11.3 Izometrický zátěžový test - „handgrip" 105
4.3.11.4 Testy variability srdečního rytmu 106
4.3.11.5. Baroreflexní senzitivita 110

5 ZVLÁŠTNOSTI ZÁTĚŽOVÉHO VYŠETŘOVÁNÍ 113
5.1 Vyšetřování v adekvátních podmínkách 113
5.2 Věkové a pohlavní zvláštnosti 114
5.2.1 Děti a adolescenti *114*
5.2.2 Osoby vyššího věku *116*
5.2.3 Ženy *117*
5.3 Zátěžové testy různých skupin populace 120
5.3.1 Studie velkých vzorků populace *120*
5.3.2 Preventivní testování jednotlivců a zvláštních skupin *120*
5.4 Zátěžové vyšetření a extrémní podmínky zevního prostředí 122
5.4.1 Teplota prostředí *122*
5.4.2 Vysokohorské prostředí *123*
5.5 Význam biorytmů v zátěžové diagnostice 123
5.6 Zátěžová vyšetření v posudkové činnosti 124

6 ZÁKLADY ORDINACE POHYBOVÉ AKTIVITY (LÉČBY) 125
6.1 Pohybová aktivita - součást kinezioterapie 125
6.2 Hlavní zásady ordinace pohybové aktivity 128
6.3 Fyziologická účinnost různých zátěží 128
6.4 Intenzita zátěže 132
6.5 Frekvence a trvání aktivit 133

7 ZÁTĚŽOVÁ DIAGNOSTIKA U NEMOCNÝCH 134
7.1 Onemocnění srdce a cév 134
7.1.1 Zásady zátěžového vyšetření a doporučení pohybové aktivity *134*
7.1.2 Ischemická choroba srdeční *135*
7.1.2.1 Projevy ischemie vyvolané zátěží 135
7.1.2.2 Předtestová a potestová pravděpodobnost ICHS 136
7.1.2.3 Zátěžová elektrokardiografie v diagnostice ICHS 138
7.1.2.4 Zátěžová diagnostika viability myokardu 141
7.1.2.5 Zátěžový test po akutním infarktu myokardu 142
7.1.2.6 Zátěžové testy při intervenčních výkonech 142
7.1.2.7 Testování osob s atypickými obtížemi 143
7.1.2.8 Testování pacientů se „syndromem X" 144
7.1.3 Chronické srdeční selhání *144*
7.1.4 Kardiomyopatie *146*
7.1.5 Akutní zánětlivá onemocnění *147*
7.1.6 Srdeční vady *147*
7.1.6.1 Vrozené srdeční vady 148
7.1.6.2 Získané srdeční vady 148
7.1.6.3 Stavy po operacích chlopenních vad 150

7.1.7 Funkční poruchy oběhového systému *151*
7.1.7.1 Neurocirkulační astenie 151
7.1.7.2 Primární hyperkinetický syndrom 151
7.1.7.3 Chronická hypotenze 152
7.1.8 Arteriální hypertenze *152*
7.1.9 Onemocnění cév *155*
7.1.9.1 Ateroskleróza 155
7.1.9.2 Chronická ischemická choroba dolních končetin 155
7.1.9.3 Varikózní komplexy dolních končetin 156

7.2 Onemocnění dýchacího ústrojí 157
7.2.1 Reakce nemocných na zátěž *157*
7.2.2 Zátěžové vyšetření *158*
7.2.3 Ordinace pohybové aktivity *160*

7.3 Onemocnění trávicího ústrojí 160
7.3.1 Funkční poruchy *161*
7.3.2 Zánětlivá onemocnění *162*
7.3.3 Vředová nemoc žaludku a duodena *162*
7.3.4 Nemoci jater, žlučových cest a pankreatu *162*
7.3.5 Ostatní patologické stavy *163*

7.4 Metabolické a endokrinní nemoci a poruchy 163
7.4.1 Obezita (exogenní, alimentární) *163*
7.4.2 Mentální anorexie *167*
7.4.3 Malnutrice (bílkovinná a energetická) *167*
7.4.4 Diabetes mellitus *168*
7.4.5 Tyreopatie *171*
7.4.6 Chronická metabolická acidóza *171*
7.4.7 Metabolický syndrom *171*

7.5 Onemocnění ledvin 172
7.5.1 Akutní stavy *173*
7.5.2 Chronické stavy *173*
7.5.3 Stavy související s tělesnou zátěží *174*
7.5.4 Nefrolitiáza *175*

7.6 Onkologická onemocnění 175

7.7 Ostatní onemocnění a chorobné stavy 177

8 POUŽITÁ A DOPORUČENÁ LITERATURA 178