

# Obsah

1	Úvod.....	6
2	Svalová práce .....	7
2.1	Sval.....	7
2.2	Druhy svalových činností.....	9
2.3	Získávání energie pro svalovou kontrakci .....	10
2.4	Bazální metabolismus (BM).....	11
2.5	Měření energetického výdeje .....	12
2.5.1	Nepřímá kalorimetrie .....	12
2.5.2	Stanovení energetického výdeje pomocí ventilometrie .....	14
2.5.3	Odhad EV pomocí tabelárních hodnot.....	14
2.6	Hodnocení energetického výdeje .....	21
2.6.1	Hodnocení energetického výdeje u dynamické práce vykonávané velkými svalovými skupinami.....	21
2.7	Hodnocení dynamické práce vykonávané vsedě nebo vstoje .....	23
2.8	Statická práce .....	23
2.9	Režim práce a odpočinku u statické práce .....	24
2.10	Lokální svalová zátěž .....	27
2.11	Hodnocení lokální svalové zátěže .....	29
2.12	Praktický příklad hodnocení.....	32
2.13	Zdravotní důsledky nadměrné svalové zátěže.....	1
2.13.1	Fyziologická únava: .....	33
2.13.2	Patologická únava .....	33
2.13.3	Chronická patologická únava.....	34
2.14	Zdravotní důsledky nadměrné jednostranné svalové zátěže .....	1
3	Reakce kardiovaskulárního systému na svalovou zátěž.....	36
3.1	Úvod.....	36
3.2	Adaptace srdce na zátěž .....	36
3.3	Zásobení srdečního svalu kyslíkem.....	37
3.4	Význam ejekční frakce levé komory jako ukazatele normální hemodynamiky .....	37
3.5	Měření srdeční frekvence při práci.....	37
3.6	Reakce srdeční frekvence na pracovní zátěž.....	38
3.7	Hodnocení srdeční frekvence .....	41
4	Časové a pohybové studie .....	43
4.1	Postup při provádění časových snímků:.....	43
	Protokol (Časový snímek).....	45
5	Antropometrické metody ve fyziologii práce.....	47
5.1	Somatometrické charakteristiky.....	47
5.1.1	Hmotnost těla : .....	47
5.1.2	Výškové a délkové rozměry:.....	47
5.1.3	Šířkové rozměry: .....	48
5.1.4	Obvodové rozměry:.....	49
5.2	Měření podkožního tuku .....	50
5.2.1	Měření podkožního tuku kaliperací.....	50
5.2.2	Nejčastěji používané kožní řasy (obr. č. 5.9) .....	51
5.2.3	Jiné metody měření tělesného tuku .....	51
5.3	Složení těla .....	52
6	Pracovní místo a pracovní poloha .....	56
6.1	Uspořádání pracovního místa.....	56

6.2	Stoj a práce vstoje .....	56
6.2.1	Nejčastější poruchy držení těla při práci vstoje jsou:.....	56
6.2.2	Zdravotní důsledky práce vstoje .....	57
6.2.3	Při posuzování pracovního místa vstoje hodnotíme:.....	57
6.3	Práce vsedě:.....	58
6.3.1	Pracovní židle.....	60
6.3.2	Zorné podmínky .....	60
6.3.3	Pracovní plocha .....	61
6.3.4	Vliv špatného sezení na páteř:.....	61
6.4	Příloha .....	62
7	Manipulace s břemeny .....	76
7.1	Ruční manipulace s břemeny .....	76
7.2	Příloha .....	77
8	Práce v nepříznivých tepelně vlhkostních podmínkách .....	79
8.1	Teplota těla.....	79
8.2	Termoregulace.....	80
8.3	Reakce organismu na práci v horku:.....	83
8.4	Hodnocení pracovního tepelné zátěže .....	85
8.4.1	Hodnocení fyziologické .....	85
8.4.2	Hodnocení predikční .....	88
8.5	Pitný režim .....	91
8.6	Chladová zátěž a její hodnocení.....	93
9	Směnová práce .....	97
9.1	Cirkadiánní rytmus.....	97
9.2	Vliv směnné práce na zdraví .....	98
9.3	Základní požadavky na vícesměnný provoz .....	99
9.4	Výběr osob pro vícesměnný provoz.....	99
10	Pohybová aktivita – trénink.....	101
10.1	Vytrvalostní trénink.....	101
10.1.1	Vliv vytrvalostního tréninku na kardiovaskulární systém.....	102
10.1.2	Vliv vytrvalostního tréninku na tlak krve .....	103
10.1.3	Vliv vytrvalostního tréninku na respirační systém.....	104
10.1.4	Vliv vytrvalostního tréninku na kosterní sval .....	104
10.1.5	Vliv tréninku na endokrinní systém. ....	105
10.1.6	Vliv vytrvalostního tréninku na vegetativní nervový systém.....	106
10.2	Silový trénink .....	106
10.3	Přerušování tréninku .....	106
11	Metody vyšetřování fyzické zdatnosti v preventivním lékařství .....	108
11.1	Druhy a zdroje zatížení .....	109
11.2	Hodnocení zátěžových testů.....	110
11.2.1	Podmínky provádění zátěžových testů:.....	111
11.3	Funkční hodnoty:.....	111
11.4	Aerobně - anaerobní práh.....	115
11.4.1	Anaerobní práh.....	115
11.4.2	Aerobní práh.....	117
12	Práce ve sníženém a zvýšeném barometrickém tlaku .....	119
12.1	Reakce organismu na pobyt ve vysokých nadmořských výškách: .....	119
12.1.1	Horská nemoc.....	120
12.2	Vliv zvýšeného barometrického tlaku.....	121
13	Fyziologie práce mladistvých.....	122

14	Psychická pracovní zátěž .....	125
14.1	Stres a zátěž.....	125
14.2	Terminologické rozdíly při popisu zátěže-stresu. ....	125
14.3	Některé koncepte stresu.....	125
14.3.1	Biologická koncepce .....	126
14.3.2	Psychologická koncepce .....	126
14.4	Stres a zdraví .....	131
14.5	Pracovní zátěž .....	131
14.6	Práce a zdraví. ....	132
14.7	Životní události. ....	133
14.8	Diagnostika pracovní zátěže.....	134
14.9	Zdroje pracovní zátěže. ....	135
14.9.1	Vlastní obsah a podmínky práce .....	135
14.9.2	Role v organizaci .....	136
14.10	Organizační teritorium .....	138
14.11	Mezilidské vztahy v práci. ....	138
14.12	Vývoj kariéry.....	139
14.13	Organizační struktura a klima. ....	139
14.14	Vztah práce - domov. ....	142
14.15	Pracovní šok (job shock).....	142
15	Metody hodnocení pracovní zátěže.....	144
15.1	Metody hodnocení neuropsychické zátěže.....	144
15.2	Hodnocení práce a pracovních podmínek .....	145
15.3	Percepce pracovní zátěže (Meister).....	145
15.4	Diagnostika úrovně zdraví. ....	148
15.5	Metody zachycující dynamiku změn v průběhu směny. ....	150
15.5.1	Subjektivní únava.....	150
15.5.2	Kritická frekvence splývání bliků (KFSB).....	150
15.5.3	Kritická frekvence blikání (KFB) .....	151
15.5.4	Stabilografie .....	151
15.5.5	Konfliktograf - reakční čas.....	151
15.5.6	8. subtest BTZS (GATB) .....	152
15.5.7	Písemný dispozitiv výběrový .....	152
15.5.8	Dotazník nálad - DNL.....	152
15.6	Hodnocení pro účely kategorizace prací a pracovišť .....	153
15.6.1	Psychická zátěž. ....	153
15.6.2	Zraková zátěž. ....	154
15.7	Příloha .....	156