

O B S A H

	str.
ÚVOD (V. Seliger)	10
<u>Část první: M e t o d i k y</u>	
1. <u>OBEČNÉ ZÁSADY A POSTUPY (K.L. Andersen)</u> . . .	14
1.1. <u>Provádění pracovních pokusů</u>	14
1.1.1. Příprava pokusných osob	14
1.1.2. Požadavky na prostředí	15
1.1.3. Typy fyzické zátěže	16
1.2. <u>Měření</u>	18
1.2.1. Dýchací plyny	18
a) shromažďování vydechovaného vzduchu . . .	19
b) měření objemu plynu	19
c) odběr vzorků	19
d) analýsa plynů	20
e) definice a symboly	20
f) provádění sterilisace	20
1.2.2. <u>Cirkulace</u>	20
a) tepová frekvence	21
b) EKG	21
c) krevní tlak	22
d) minutový objem srdeční	22
e) analýsa krve	22
1.2.3. <u>Další ukazatele</u>	23
a) antropometrie	23
b) srdeční objem	23
c) objem krve a celkové množství hemoglobinu	23
d) plicní funkce	23

2.	<u>METODY MĚŘENÍ MAXIMÁLNÍ SPOTŘEBY KYSLÍKU</u>	
	<u>(K.L. Andersen)</u>	23
2.1.	<u>Přímé měření maximální spotřeby kyslíku</u> . .	23
2.1.1.	Kritéria a principy měření	23
2.1.2.	Typy zátěže	24
2.1.3.	Provedení intermitentních testů	25
	a) pracovní výkony a jejich trvání	25
	b) kompletní test	26
	c) zkrácený test	26
2.1.4.	Spojité testy	27
2.2.	<u>Nepřímé stanovení maximální spotřeby kyslíku</u>	28
2.2.1.	Princip měření	28
2.2.2.	Typy zátěže	28
2.2.3.	Volba zátěží při práci	28
2.2.4.	Provedení testu	28
2.2.5.	Standardy maximální tepové frekvence	29
2.2.6.	Pdhad podle nomogramu	29
3.	<u>MĚŘENÍ MAXIMÁLNÍHO AEROBNÍHO VÝKONU</u>	
	<u>(K.L. Andersen)</u>	30
3.1.	<u>Definice</u>	30
3.2.	<u>Přímá měření aerobního výkonu</u>	30
3.2.1.	Principy měření	30
3.2.2.	Přístroje	30
3.2.3.	Provedení	30
3.2.4.	Výpočet	31
3.3.	Nepřímé stanovení aerobního výkonu	31
3.3.1.	Princip stanovení	31
3.3.2.	Převod na maximální spotřebu kyslíku	31
4.	<u>NÁMI POUŽÍVANÉ METODY A POSTUPY</u>	32
4.1.	<u>Anamnéza</u> (M. Máček a J. Horák)	32
4.2.	<u>Antropologické metody</u> (V. Novotný a J. Pařízková)	33

	str.
4.2.1.y Způsob měření	33
4.2.2. Somatometrie	33
4.2.3. Měření kožních řas kaliperem	34
4.2.4. Fotografování	35
4.3. <u>Analýsa plynů</u>	36
4.3.1. Interferometr (O. Škranc)	36
4.3.2. Scholanderův mikroanalysátor (J. Vávra)	37
4.4. <u>Spirografie</u> (V. Seliger)	40
4.4.1. Aparatura	40
4.4.2. Spirografický záznam	40
4.5. <u>Motorické testy</u> (S. Čelikovský a I. Budka)	41
4.5.1. Popis prováděných testů	41
4.5.2. Standardisace podmínek měření	45
4.6. <u>Měření síly svalových skupin</u> (V. Zelenka)	46
4.6.1. Popis testů	46
4.6.2. Standardisace podmínek měření	46
4.7. <u>Zátěžový pokus na bicyklovém ergometru</u> (V. Seliger)	47
4.7.1. Systém zátěží	47
4.7.2. Odběr vzorků	48
4.7.3. Metodika pokusu	48
4.7.4. Vyplňování protokolu	49
4.8. <u>Přerušení pokusu a první pomoc</u> (K. Barták)	50
4.8.1. Přerušení pokusu	50
4.8.3. Seznam potřeb	51
4.9. <u>Výběr testovaných osob</u> (S. Čelikovský a R. Kovář)	51
4.9.1. Popis populačního vzorku	51
4.9.2. Druhy výběru osob	51
5.0 <u>Doporučená organizační opatření při optimálním vybavení</u> (V. Seliger)	52
5.0.1. Funkce pro pokusy	52

	str.
5.0.2. Zdravotní stav osoby	53
5.0.3. Hlavní organisátor	53
5.0.4. Technický stav přístrojů	54
5.0.5. Anthropometrie	54
5.0.6. Spirometrie	54
5.0.7. Zátěžový pokus	54
5.0.8. Analýsa vzduchu	55
5.0.9. Pedagog	55
5.0.10. Odpovědný pracovník výzkumu	56
5.0.11. Analýsa krve	56
5.1. <u>Literatura</u>	57

Část druhá: V ý s l e d k y v ý z k u m u
v t a b u l k á c h

I. Popis populačního vzorku	64
II. Somatometrické hodnoty	68
III. Motorické testy	72
IV. Funkční ukazatele v klidu a při zátěži	74
V. Spirografické vyšetření	98
VI. Koncentrace L-mléčné kyseliny v krvi	100

Část třetí: O b r á z k y a t a b u l k y

Obrázky:

1. Nomogram pro stanovení výdaje energie při běhu	104
2. Princip přímého měření $\dot{V}_{O_2 \text{ max.}}$ v závislosti na in- tensitě zatížení	105
3. Zkrácený postup pro přímé změření $\dot{V}_{O_2 \text{ max.}}$	106
4. Nepřímé stanovení $\dot{V}_{O_2 \text{ max.}}$	108
5. Nomogram podle Åstrand a spol. pro steptest	109
6. Princip měření maximální aerobní práce	110
7. $\dot{V}_{O_2}$ ve vztahu k výkonu na bicyklovém ergometru	111
8. Nepřímé stanovení maximální aerobní práce	112
9. Schema zapojení absorpce interferometru	113
10. Schema uspořádání člunkového běhu	114
11. Nomogram pro výpočet povrchu těla	115
12. Nomogram pro stanovení růstového věku a proporce	116

13. Nomogram pro stanovení stupně růstu	117
14. Schema míst měření kožních řas	118
15. Polohy pro fotografování	120
16. Schema měření některých antropometrických ukaza- telů	121
17. Stanovení pracovní kapacity z průběhu tepové frekvence	123

Tabulky:

1. Přepočet W na kpm/min	124
2. Standardní symboly	125
3. Vybrané je notky Mezinárodní měrové soustavy	127
4. Převod sekund na setiny minuty	128
5. Výpočet minutové TF z doby trvání 10 tepů	129
6. Výpočet minutové TF z doby trvání 20 tepů	130
7. Výpočet minutové TF z počtu tepů v 5 s	131
8. Výpočet minutové TF z počtu tepů v 10 s	132
9. Výpočet minutové TF z EKG z 6 tepů	133
10. Vliv věku na průměrnou TF max	134
11. Návrh vyšetření anamnesy	135
12. Výpočet % tuku	144
13. Tabulka náhodných čísel	150
14. Vzor vyplněného protokolu	151
15. Výpočet náležité hodnoty basálního metabolismu	153
16. Korekční faktory STPD a BTPS	154
17. Převod měsíců na 0,1 roku a výpočet věku osoby	156