

PŘEDMLUVA	7
1. KAPITOLA	
TEORETICKÁ VÝCHODISKA	
1.1. ÚVOD DO PROBLEMATIKY	9
1.1.1. Účinnost řízené pohybové aktivity	11
1.1.2. Adaptace obecně se zvláštním zřetelem na adaptabilitu kosterního svalu na fyzické zatěžování organismu	13
1.1.2.1. Biologické základy adaptace	13
1.1.2.2. Adaptabilita kosterní svalové tkáně k řízené pohybové aktivitě	17
1.2. METODOLOGICKÉ PROBLÉMY	21
1.2.1. Bioptické odběry svalové tkáně	22
1.2.2. Některé neinvazivní způsoby vyšetření svalové tkáně	24
1.2.3. Histochemická analýza svalové tkáně	25
1.2.4. Problematika kvantifikace histochemické analýzy	29
1.2.5. Problematika dosažení maximální efektivity 32 a správné volby typu řízené pohybové aktivity (tréninkového režimu) a spo- lehlivosti a správné interpretace takto získaných experimentálních výsledků	
2. KAPITOLA	
MORFOFUNKČNÍ CHARAKTERISTIKY KOSTERNÍHO SVALU A PRINCIPY JEJICH REGULACE	
2.1. STRUKTURA A TYPOLOGIE MOTORICKÝCH JEDNOTEK RESP. SVALOVÝCH VLÁKEN KOSTERNÍHO SVALU	35
2.1.1. Chemické složení a struktura kosterní svalové tkáně resp. svalu	35

2.1.2.	Mechanismus a biochemie svalové kontrakce	36
2.1.3.	Řízení svalové činnosti (inervace)	39
2.1.4.	Typologie svalových vláken - klasifikace motorických jednotek	40
2.1.5.	Korelace mezi morfológickými (histochemickými) a ostatními vlastnostmi motorických jednotek resp. svalových vláken	45
2.2.	DIFERENCIACE JEDNOTLIVÝCH TYPU MOTORICKÝCH JEDNOTEK V ONTOGENEZE A ZMĚNY VE SVALOVÉ TKÁNI V PROCESU STÁRNUTÍ ORGANISMU	49
2.2.1.	Prenatální období	49
2.2.2.	Postnatální období (do dospělosti jedince)	53
2.2.3.	Změny vlastností kosterních svalů v procesu stárnutí organismu	57
2.3.	MECHANISMY REGULUJÍCÍ DIFERENCIACI A PODÍLEJÍCÍ SE NA UDRŽOVÁNÍ FUNKCESCHOPNOSTI KOSTERNÍHO SVALU	59
2.3.1.	"Trofický" vliv motoneuronu na svalová vlákna	59
2.3.2.	Impulzní aktivita motoneuronu - řízená a přirozená periferní aktivita kosterního svalu	63
2.3.3.	Mechanismy hormonální regulace	64
2.3.4.	Další možné regulační mechanismy	65
3. KAPITOLA		
POHYB A ADAPTABILITA KOSTERNÍHO SVALU		
3.1.	VLIV POHYBOVÉ AKTIVITY JEDINCE NA VLASTNOSTI KOSTERNÍHO SVALU	67
3.1.1.	Vliv mezidruhových rozdílů v přirozené (spontánní) pohybové aktivitě různých druhů savců na vlastnosti kosterního svalu	68
3.1.2.	Vliv snížené pohybové aktivity jedince na vlastnosti svalu	70
3.1.3.	Vliv zvýšené pohybové aktivity jedince na vlastnosti svalu	72

3.1.3.1.	Kompenzační hypertrofie	• 72 •
3.1.3.2.	Elektrická stimulace	73
3.1.3.3.	Řízená (modifikovaná) pohybová aktivita (tréninkový) režim jedince	75
3.1.3.3.1.	Adaptace kosterního svalu pod vlivem tréninkového režimu rozvíjejícího rychlostní pohybové schopnosti jedince	• 79 •
3.1.3.3.2.	Adaptace kosterního svalu pod vlivem tréninkového režimu rozvíjejícího silové pohybové schopnosti jedince	88 • • •
3.1.3.3.3.	Adaptace kosterního svalu pod vlivem tréninkového režimu rozvíjejícího rychlostně-vytrvalostní pohybové schopnosti jedince	94 • • •
3.1.3.3.4.	Adaptace kosterního svalu pod vlivem tréninkového režimu rozvíjejícího vytrvalostní pohybové schopnosti jedince	105 • • •
4.	KAPITOLA	• • •
	EXPERIMENTÁLNÍ PŘÍSTUPY A CÍLE	
4.1.	EXPERIMENTÁLNÍ OTÁZKY	129
4.2.	METODICKÉ ŘEŠENÍ	129 •
4.3.	EXPERIMENTÁLNÍ PROGRAM	130
5.	KAPITOLA	
	METODICKÁ USPOŘÁDÁNÍ A POSTUPY	
5.1.	POUŽITÉ METODY	131
5.1.1.	Odběry svalové tkáně	131 •
5.1.2.	Histochemické analýzy	131
5.2.	VĚKOVÁ A SOMATICKÁ CHARAKTERISTIKA	136
5.3.	FUNKČNÍ TESTY	137
5.4.	ŘÍZENÁ POHYBOVÁ AKTIVITA (TRÉNINK)	138
5.5.	STATISTICKÉ METODY	139
6.	KAPITOLA	
	VÝSLEDKY A DISKUZE EXPERIMENTÁLNÍHO PROGRAMU	
6.1.	STRUKTURA KOSTERNÍHO SVALU U OSOB S RŮZNOU SPORTOVNÍ ANAMNÉZOU	141

6.1.1.	Morfofunkční charakteristika kosterního svalu (m. vastus lat.) u sportovců různých sportovních disciplín a u netrénovaných osob	141
6.1.2.	Morfofunkční charakteristika různých kosterních svalů u sportovců dvou odlišných disciplín	178
6.2.	MORFOFUNKČNÍ VLASTNOSTI KOSTERNÍHO SVALU, JEJICH PLASTICITA	189
6.2.1.	Vztah antropometrických ukazatelů, konkrétně tělesné hmotnosti, a morfofunkčních vlastností kosterního svalu	190
6.2.2.	Strukturní změny v kosterním svalu dané věkem u trénovaných a netrénovaných osob	194
6.2.3.	Plasticita strukturních vlastností kosterního svalu při rozdílném pohybovém režimu (tréninku)	196
6.3.	ZKUŠENOSTI S UPLATNĚNÍM HISTOCHEMICKÉ TYPOLOGIE SVALOVÝCH VLÁKEN PŘI VÝBĚRU SPORTOVNĚ TALENTOVANÉ MLÁDEŽE	213
6.4.	RELACE MEZI STRUKTUROU KOSTERNÍHO SVALU A VÝKONNOSTÍ JEDINCE TESTOVANOU RŮZNÝMI LABORATORNĚMI TESTY	226
7.	KAPITOLA ZÁVĚREČNÁ DOŠTĚVA	240
8.	KAPITOLA ZÁVĚRY A VYUŽITÍ V PRAKTI	252
	SOUHRN	258
	PÍSEMNICTVÍ	262
	CIZOJAZYČNÍ SOUHRN	290