

OBSAH

1 ÚVOD	9
2 PŘEHLED POZNATKŮ	11
2.1 Buněčný základ organismu	11
2.1.1 Biomembrány	12
2.1.1.1 Jaderná membrána	15
2.1.2 Energetika buňky	16
2.1.3 Buněčné transportní mechanismy	17
2.1.4 Buněčný stres	20
2.1.5 Buněčná smrt	22
2.2 Epiteliální tkáň	23
2.2.1 Základní stavba a vlastnosti epitelů	23
2.2.2 Dutina ústní a bukání epitel	25
2.3 Metoda elektroforézy	27
2.3.1 Elektrické vlastnosti lidského těla	27
2.3.2 Základní charakteristika elektroforetického jevu	29
2.3.3 Využití a druhy elektroforézy	31
2.4 Metoda elektroforetické aktivity jader bukálního epitelu – metoda EMN (Electrophoretical Mobility of Nuclei)	33
2.4.1 Historie metody a původní práce	33
2.4.1.1 Použití metody EMN u člověka: určování biologického věku	34
2.4.1.2 Výsledky charkovského kongresu 1989	39
2.4.1.3 Metoda EMN a funkční stav organismu sportovců	43
2.4.2 Orientace následujících výzkumných záměrů	45
2.4.2.1 Výsledky pracovní konference v Poznani, 1998	45
2.4.2.2 Současné oblasti výzkumu	48
2.4.2.3 Metodické odlišnosti jednotlivých autorů	50
3 CÍLE A HYPOTÉZY	53
3.1 Cíle	53
3.2 Dílčí cíle	53
3.3 Hypotézy	53
3.4 Výzkumné otázky	54
3.5 Vliv cirkadního biorytmu na hodnoty indexu EMN (subsoubor C)	107

4 METODIKA	55
4.1 Metodologický přístup	55
4.2 Metoda EMN	56
4.3 Charakteristika sledovaných souborů	62
4.4 Zátěžový CHR-test.....	66
4.5 Maximální zátěžový test	69
4.6 Metoda SAHRV	70
4.7 Statistické zpracování	73
5 VÝSLEDKY	74
5.1 Průměrné hodnoty indexu EMN ve sledovaných věkových kategoriích (subsoubor A)	74
5.2 Stabilita indexu EMN – opakované měření metodou test – retest	76
5.2.1 Stabilita indexu EMN v krátkém časovém úseku (subsoubor B1).....	76
5.2.1.1 Relativní chyba měření.....	80
5.2.2 Stabilita indexu EMN v dlouhém časovém úseku (subsoubor B2).....	80
5.3 Vliv cirkadiánního biorytmu na hodnoty indexu EMN (subsoubor C).....	83
5.4 Změny hodnot indexu EMN pod vlivem psychické zátěže (subsoubor D) (Vyjádření k hypotéze H ₁).....	85
5.5 Změny hodnot indexu EMN po fyzické zátěži submaximální intenzity na úrovni 75 % MTR (subsoubor E)	88
5.6 Změny hodnot indexu EMN po fyzické zátěži maximální intenzity (subsoubor F) (Vyjádření k hypotéze H ₂)	91
5.7 Změny indexu EMN po fyzické zátěži v průběhu dlouhodobého zotavení (subsoubor G).....	95
5.7.1 Srovnání výsledků metody EMN a SA HRV v dlouhodobém zotavení organismu po fyzické zátěži (Vyjádření k hypotéze H ₃)	98
6 DISKUZE	102
6.1 Průměrné hodnoty indexu EMN ve sledovaných věkových kategoriích (subsoubor A)	102
6.2 Stabilita indexu EMN – opakované měření metodou test – retest	103
6.2.1 Stabilita indexu EMN v krátkém a v dlouhém časovém úseku (subsoubor B1, B2).....	104
6.2.2 Relativní chyba měření.....	106
6.3 Vliv cirkadiánního biorytmu na hodnoty indexu EMN (subsoubor C).....	107

6.4	Změny hodnot indexu EMN pod vlivem různých typů zátěže organismu.....	109
6.4.1	Změny hodnot indexu EMN pod vlivem psychické zátěže (subsoubor D)	110
6.4.2	Změny hodnot indexu EMN po fyzické zátěži submaximální intenzity na úrovni 75 % MTR (subsoubor E) a maximální intenzity (subsoubor F).....	112
6.4.3	Změny indexu EMN po fyzické zátěži v průběhu dlouhodobého zotavení (subsoubor G).....	116
6.4.4	Srovnání výsledků metody EMN a vybraných ukazatelů SA HRV v dlouhodobém zotavení organismu po fyzické zátěži.....	119
6.5	Limity studie.....	121
7	ZÁVĚRY	122
7.1	Metodologické aspekty a praktická doporučení	122
8	SOUHRN.....	125
9	SUMMARY.....	127
10	REFERENČNÍ SEZNAM	129
11	PŘÍLOHY	145