

Obsah

Seznam zkratk použitých v knize	7
Předmluva	10
Pár slov úvodem	11
Kapitola 1: REGULACE A ADAPTACE	15
A říká jedna buňka druhé...	16
Proč o tom vlastně mluvit?	16
Systémové regulace	19
Integrace regulačních systémů na systémové úrovni	23
Lokální regulace	25
Autoregulace síly stahu srdečního svalu	26
Vápník a čas: spojenci, či konkurenti?	29
Nic není tak jednoduché... hormon putuje a hledá svůj cíl	31
Negativní vs. pozitivní zpětná vazba – konkurenti, či spolupracovníci? ...	32
Kdy, kde a proč regulujeme – nebo nejen to?	35
Co říci závěrem?	36
Kapitola 2: KRITICKÉ VÝVOJOVÉ PERIODY: OD NAROZENÍ KE STÁŘÍ ..	39
Historické okénko	40
A zrodil se člověk...	41
A člověk dospívá...	43
Dvě strany jedné mince aneb co máme společné a co jiné...	43
Puberta: muži vs. ženy?	47
Vše jednou končí...	50
Kolik času ještě zbývá?	54
Co říci závěrem?	58
Kapitola 3: KRITICKÉ VÝVOJOVÉ PERIODY: PRVNÍCH 28 DNÍ ŽIVOTA ...	61
Změny v nejdůležitějších orgánech a fyziologické zvláštnosti	62
Dýchací systém	66
Mechanika prvních dechů	67
„Hypoxie in utero“ versus „oxidační stres“ po narození	69
Úloha hemoglobinu	69
Kardiovaskulární systém	70
Trávicí systém	71
Ledviny	72
Imunitní systém	72
Termoregulace	73
Kůže	74
Hmotnost	74
Centrální nervový systém	75
APGAR skóre	76
Závěrem	77
Kapitola 4: ÚLOHA VÁPŇÍKU V ORGANISMU	81
Vápník a jeho význam v biologii	82
Vápník a jeho kompartmentalizace v lidském těle	83

Příjem vápníku	85
Extracelulární vápník	88
Vápník a kost	90
Remodelace kostní tkáně	92
Kalcemie a její regulace	94
Intracelulární vápník	97
Intracelulární vápník a mitochondrie	103
A co vápník a jádro? Nezapomněli jsme na ně?	107
Co říci závěrem?	108
Kapitola 5: MEMBRÁNOVÉ TRANSPORTNÍ SYSTÉMY – STRUKTURÁLNÍ KOMPONENTY BUNĚČNÝCH MEMBRÁN S VÝZNAMNÝM DOPADEM NA FUNKCI BUNĚK	111
Membránové iontové přenašeče: aktivním transportem iontů k udržování elektrochemických gradientů	112
Iontové kanály: pasivní cesty přenosu iontů vedoucí k elektrické aktivitě buněk	114
Struktura a základní funkční charakteristiky iontových kanálů	114
Jak lze iontové proudy měřit?	122
Kde se iontové kanály nacházejí a proč	125
Jedinečnost a souhra iontových kanálů v průběhu akčního napětí srdečních buněk	130
Závěrem – stručné shrnutí kapitoly	137
Kapitola 6: FYZIOLOGIE KŮŽE	141
pH kůže	142
Mikrobiom	143
Mechanická ochrana	145
Stratum corneum: hydratační a bariérová funkce	146
Zachování integrity pokožky a její hydratace	146
Úloha korneocytů a přírodního hydratačního faktoru	146
Úloha jiných přírodních hygroskopických látek	147
Úloha lipidů ve stratum corneum	147
Profil koncentrace vody v pokožce	148
Vliv vnější vlhkosti na bariérovou funkci	148
Kožní hydratace a pH	148
Imunitní bariéra	148
A jak to celé funguje dohromady?	149
Kůže a termoregulace	149
Adaptace na teplo	150
Adaptace na chlad	151
Fotoprotektivní funkce	151
Melatonin	153
Pár slov na závěr	153
Rejstřík	157
Souhrn	165
Summary	167