

OBSAH

ÚVOD	9
KAPITOLA 1: KMENOVÉ BUŇKY	13
Asymetrické dělení	19
Předurčená asymetrie	21
Mechanismy předurčeného asymetrického dělení	23
Odlíšnosti mezi dceřinými buňkami, vzniklými při asymetrickém dělení	29
Kmenové buňky a diferenciace	30
KAPITOLA 2: EMBRYONÁLNÍ KMENOVÉ BUŇKY	39
2.1. Myši embryonální kmenové buňky	41
Metoda cílené manipulace genomu ES buněk	43
Tvorba embryoidních tělísek diferenciací ES buněk <i>in vitro</i>	43
Diferenciace ES buněk v hematopoetické buňky <i>in vitro</i>	45
Analýza funkce genů v hematopoéze s využitím ES buněk	48
Identifikace genů účastnících se hematopoetické diferenciace	50
Transplantace diferencovaných buněk odvozených z ES buněk	50
2.2. Lidské embryonální kmenové buňky	52
Lidské ES a EG buňky	53
Založení linií lidských ES buněk	54
Vlastnosti lidských ES buněk	55
Víceliniová diferenciace <i>in vitro</i>	56
Víceliniová diferenciace <i>in vivo</i>	58
KAPITOLA 3: DOSPĚLÉ KMENOVÉ BUŇKY	67
Kostní dřeň	70
Hematopoéza	70
Mezenchymové kmenové buňky	75
Vedlejší populace buněk	76
Cévy	76
Srdce	77
Plíce	79
Gastrointestinální epitel	79
Játra	81
Pankreas	83
Ledviny	84
Nervový systém	85
Epidermis	91
Kosterní sval	95
Kost	96
Chrupavka	97

Tuková tkáň	98
3.1. Nádory a kmenové buňky	98
3.2. Dospělá kmenová buňka a přiblížení se k problematice plasticity	101
KAPITOLA 4: PLASTICITA KMENOVÝCH BUNĚK	115
KAPITOLA 5: TRANSPLANTACE KMENOVÝCH BUNĚK – BIOLOGIE A IMUNOLOGIE BUNĚČNÉ TERAPIE	137
Embryonální kmenové buňky a vývoj transplantačních terapií	139
Embryonální kmenové buňky, imunologická tolerance a transplantace	141
Hematopoetické kmenové buňky, imunologická tolerance a transplantace	143
Kmenové buňky, fetální diagnostika a léčba	147
Buněčná terapie – možnosti léčby některých onemocnění	148
Transplantace kmenových buněk a reparace nervové tkáně	149
Transplantace kmenových buněk a reparace svalové tkáně	154
KAPITOLA 6: KMENOVÁ BUŇKA A NĚKTERÉ OTÁZKY TEORETICKÉ BIOLOGIE	173
Kmenové buňky z pohledu »teorie chaosu«	175
KAPITOLA 7: KMENOVÉ BUŇKY A NĚKTERÉ OTÁZKY FILOZOFIE A ETIKY	183
Kmenové buňky a »nedotknutelnost« lidského života	185
Kmenové buňky a etická pravidla jejich výzkumu a terapeutického užití	189
Otázky metodologického využití Hippokratovy přísahy	194
SLOVNÍK ZÁKLADNÍCH POJMŮ	199
ZKRATKY	211
REJSTŘÍK	217