

OBSAH

PŘEDMLUVA	7
SEZNAM ZKRATEK POUŽITÝCH V TEXTU	8
1. ÚVOD	9
2. PŘÍSUN SUBSTRÁTŮ PRO SYNTÉZU HEMOGLOBINU	12
Příjem železa	12
Mechanismus, jímž je železo dodáno do erytroidních buněk	13
Faktory ovlivňující příjem železa erytroidními buňkami	16
Hladiny železa a transferinu a saturace transferinu	16
Energetický metabolismus erytroidních buněk	17
Úloha sulfhydrylových skupin v příjmu železa	18
Další faktory ovlivňující příjem železa	18
Úloha chelátů v příjmu železa	19
Intracelulární kinetika železa	19
Feritin	20
Jiné nehemové proteiny železa	21
Inhibitory syntézy hemu jako prostředek při zkoumání intracelulární kinetiky železa	23
Regulace přísunu železa pro syntézu hemoglobinu	33
Vliv hemu na příjem železa retikulocyty	33
Vliv inhibitorů syntézy hemu a globinu na příjem železa	37
Regulace příjmu glycinu a jiných aminokyselin	43
Souhrn	46
3. SYNTÉZA HEMU	48
Biosyntéza hemu	48
Všeobecný úvod	48
Syntéza ALK	52
ALK-syntetáza	54
Lokalizace ALK-syntetázy	56
Inhibice syntézy ALK	57
Metabolický osud ALK	57
Syntéza porfobilinogenu (PBG). Enzym ALK-dehydroáza	57
Přeměna porfobilinogenu (PBG) na uroporphyrinogen III.	58
Přeměna uroporphyrinogenu na koproporphyrinogen enzymem uroporphyrinogende-karboxylázou	59
Přeměna koproporphyrinogenu na protoporphyrinogen enzymem koproporphyrino-genoxidázou	59
Spojení železa s protoporphyrinem	60
Úloha železa v syntéze hemu	62
Volný protoporphyrin	63

Regulace biosyntézy hemu	63
Syntéza enzymů	64
Změny v aktivitě enzymů	68
Intracelulární lokalizace enzymu	76
Regulace dodávkou substrátu	77
Metabolické a zevní faktory	80
Souhrn	81
4. SYNTÉZA GLOBINU	83
Biosyntéza globinu	83
Obecné poznámky	83
Úloha ribonukleových kyselin při syntéze globinu	85
Informační RNK	85
Transferové RNK	88
Ribozómy a syntéza globinu	91
Struktura ribozómu	92
Úloha polyribosómů	93
Úloha podjednotek	95
Ribozómy vázané k membráně	96
Funkce aktivního ribozomálního komplexu	96
Iniciace globinového řetězce	96
Elongace globinového řetězce	99
Ukončení globinového řetězce	100
Regulace syntézy globinu	102
Doba života iRNK	103
Nejpomalejší stupeň při syntéze globinového řetězce	104
Synchronizace syntézy jednotlivých řetězců	105
Úloha hemu při syntéze globinu	107
Souhrn	110
5. REGULACE SYNTÉZY HEMOGLOBINU	112
Koordinace syntézy hemu a globinu	112
Inhibice hemové syntézy hemem	114
Vliv hemu na syntézu globinu	119
Faktory ovlivňující rychlost a intenzitu syntézy hemoglobinu v erytroidních buňkách	122
Syntéza hemoglobinu v průběhu maturace	122
Účinek erythropoetinu na syntézu hemoglobinu v erytroidních buňkách	125
Souhrn	126
SUMMARY	128
ВЫВОДЫ	130
ПÍSEMNICTVÍ	132