

1. Nukleotidy - základní stavební komponenty nukleových kyselin	7
1.1. Výskyt a funkce nukleotidů v buňkách	9
1.2. Chemie nukleotidů	12
1.2.1. Purinové a pyrimidinové baze, nukleosidy a nukleotidy	12
1.2.1.1. Purinové baze	12
1.2.1.2. Pyrimidinové baze	14
1.2.1.3. Nukleosidy a nukleotidy	14
1.2.1.4. Modifikované N-báze a nukleosidy	20
1.2.2. Významné fyzikálně-chemické vlastnosti N-bází, nukleosidů a nukleotidů	20
1.3. Nomenklatura nukleosidů, nukleotidů a polynukleotidů	29
1.3.1. Nomenklatura a symboly nukleosidů	29
1.3.2. Nomenklatura a symboly nukleotidů, oligo- a polynukleotidů	29
1.4. Metabolismus purinových a pyrimidinových nukleotidů	35
1.4.1. Metabolismus purinových nukleotidů	36
1.4.1.1. Biosyntéza purinových nukleotidů "de novo"	36
1.4.1.1.1. Biosyntéza purinových nukleosidů a trifosfátů	44
1.4.1.2. "Salvage pathways" neboli "záchranná" biosyntéza purinových nukleotidů	45
1.4.1.3. Interkonverze purinových nukleotidů	49
1.4.1.4. Katabolismus purinových nukleotidů	51
1.4.1.4.1. Tvorba kyseliny močové	54
1.4.1.4.2. Osud kyseliny močové v lidském organismu	57
1.4.1.5. Regulace biosyntézy purinových nukleotidů	58
1.4.1.5.1. Regulace na úrovni tvorby PRPP	59
1.4.1.5.2. Regulace na úrovni PRPP-amidotransferasy	61
1.4.1.5.3. Regulace přeměny IMP na GMP a AMP	62
1.4.2. Metabolismus pyrimidinových nukleotidů	63
1.4.2.1. Biosyntéza pyrimidinových nukleotidů "de novo"	63
1.4.2.1.1. Biosyntéza cytidinových nukleotidů	68
1.4.2.1.2. Přeměna pyrimidinových nukleosidmonofosfátů na nukleosidů a trifosfáty	70
1.4.2.2. Biosyntéza deoxyribonukleotidů	71
1.4.2.2.1. Redukce nukleotidů	73
1.4.2.2.2. Biosyntéza deoxythimidylátu (dTMP)	75
1.4.2.3. "Záchranná" biosyntéza pyrimidinových nukleotidů	77
1.4.2.4. Regulace biosyntézy pyrimidinových nukleotidů a jejich interkonverze	80

1.4.2.5. Katabolismus pyrimidinových nukleotidů	83
1.4.3. Transport prekursorů nukleových kyselin přes buněčnou membránu	86
1.4.4. Biosyntéza cyklických nukleotidů	88
1.4.5. Enzymy nukleotidového metabolismu jako funkce buněčného životního cyklu a rychlosti buněčného dělení	90
1.5. Látky inhibující biosyntézu nukleových kyselin na úrovni metabolismu purinových a pyrimidinových nukleotidů	95
1.5.1. Antagonisté (antimetabolity) glutaminu a aspartátu	94
1.5.2. Antifolika	98
1.5.3. Antimetabolity purinů a pyrimidinů	100
1.5.3.1. Antipuriny	100
1.5.3.2. Antipyrimidiny	104
1.5.4. Inhibitory ribonukleosiddifosfátreduktázy	108
1.5.5. Inhibitory nukleotidového metabolismu a buněčný životní cyklus	108
1.6. Poruchy metabolismu purinových a pyrimidinových nukleotidů	110
1.6.1. Poruchy metabolismu purinových nukleotidů	110
1.6.2. Poruchy metabolismu pyrimidinových nukleotidů	114