

1. SRDCE A KREVŇÍ OBĚH . . . . .	6
1.1 Zvláštnosti strukturního uspořádání myokardu . . . . .	6
1.2 Přehled biochemie činnosti srdce a cév . . . . .	7
1.2.1 Struktura a funkce kontraktálního aparátu myokardu . . . . .	7
1.2.2 Mitochondrie myokardu . . . . .	8
1.2.3 Sarkolema myokardu . . . . .	9
1.2.4 Energetika srdeční činnosti . . . . .	11
1.2.5 Přehled biochemie koronárního cévního systému . . . . .	12
1.3 Pathobiochemie srdeční činnosti . . . . .	14
1.3.1 Pathobiochemické aspekty hypertrofie myokardu . . . . .	14
1.3.2 Biochemické změny u ischemie myokardu . . . . .	16
1.3.3 Pathobiochemie srdečního selhání . . . . .	18
1.4 Biochemické podklady klinickobiochemických vyšetření u onemocnění srdce . . . . .	19
1.5 Esenciální hypertenze /hypertenzní choroba/ . . . . .	24
1.5.1 Biochemie a pathobiochemie esenciální hypertenze . . . . .	25
1.5.2 Klinickobiochemická vyšetření u esenciální hypertenze . . . . .	27
1.6 Šok . . . . .	28
1.6.1 Pathobiochemie šoku . . . . .	28
1.6.2 Klinickobiochemická vyšetření u nemocných v šoku . . . . .	30
2. PLÍCE A PRŮDUŠKY . . . . .	32
2.1 Některé zvláštnosti strukturního uspořádání průdušek a plic a produktů jejich buněk . . . . .	32
2.2 Biochemické podklady ventilace a perfuse plic . . . . .	35
2.3 Pathobiochemie dýchání a používaná klinickobiochemická vyšetření . . . . .	36
2.3.1 Respirační insuficience . . . . .	37
2.3.2 Akutní respirační tíseň u dospělých a dětí . . . . .	38
2.3.3 Bronchiální astma . . . . .	39
2.3.4 Mukoviscidosa /cystická fibrosa pankreatu/ . . . . .	41
3. LEDVINY . . . . .	42
3.1 Strukturní zvláštnosti ledvinných glomerulů . . . . .	42
3.1.1 Endotelové buňky ledvinných kapilár . . . . .	42
3.1.2 Bazální membrána ledvinných glomerulů . . . . .	43
3.1.3 Mesangium . . . . .	44
3.2 Pathobiochemie ledvinných glomerulů . . . . .	45
3.2.1 Imunokomplexové glomerulonefritidy . . . . .	45
3.2.2 Nefrotické glomerulonefritidy . . . . .	47
3.2.3 Biochemické projevy u poruch funkce glomerulů . . . . .	49
3.3 Výsledky a průběh klinickobiochemických vyšetření u onemocnění ledvinných glomerulů . . . . .	50
3.3.1 Akutní glomerulonefritidy /AGN/ . . . . .	50
3.3.2 Chronické glomerulonefritidy a glomerulonefropathie /CHGN/ . . . . .	51
3.3.2.1 Monosymptomatický močový nález . . . . .	51
3.3.2.2 Chronické glomerulonefritidy . . . . .	52
3.3.3 IgA nefropathie /Bergerova choroba/ . . . . .	52
3.3.4 Nefrotický syndrom . . . . .	52

3.4	Pathobiochemie ledvinných tubulů . . . . .	54
3.5	Výsledek a průběh klinickobiochemických vyšetření u onemocnění ledvinných tubulů a intersticia . . . . .	56
3.5.1	Akutní intersticiální nefritidy . . . . .	56
3.5.1.1	Akutní pyelonefritida . . . . .	56
3.5.1.2	Akutní intersticiální nefritida vznikající reakcí na léky . . . . .	56
3.5.1.3	Akutní urátová tubulointersticiální nefritida . . . . .	56
3.5.2	Chronické intersticiální nefritidy . . . . .	57
3.5.2.1	Chronická pyelonefritida . . . . .	57
3.5.2.2	Analgetická nefropathie . . . . .	57
3.5.2.3	Urátová nefropathie . . . . .	58
3.5.2.4	Vápníková nefropathie . . . . .	58
3.5.2.5	Kaliopenická nefropathie . . . . .	58
3.5.3	Poruchy tubulárních transportních pochodů . . . . .	58
3.5.3.1	Cystinurie . . . . .	59
3.5.3.2	Hartnupova choroba . . . . .	59
3.5.3.3	Syndrom De Toniho-Fanconioho-Debréuv . . . . .	59
3.5.3.4	Syndrom Löweho . . . . .	59
3.5.3.5	Renální tubulární acidosa /RTA/ . . . . .	59
3.6	Selhání ledvin . . . . .	60
3.6.1	Akutní selhání ledvin . . . . .	60
3.6.1.1	Pathobiochemie akutního selhání ledvin . . . . .	61
3.6.1.2	Klinickobiochemická vyšetření akutního selhání ledvin . . . . .	62
3.6.2	Chronické selhání ledvin . . . . .	64
3.6.3	Uremie . . . . .	66
4.	ŽLÁZY S VNITŘNÍ SEKRECIÍ . . . . .	68
4.1	Přehled obecné biochemie hormonů . . . . .	68
4.2	Přehled obecné pathobiochemie žláz s vnitřní sekrecí . . . . .	73
4.3	Pathobiochemie poruch jednotlivých částí endokrinního systému a výsledky laboratorních vyšetření . . . . .	76
4.3.1	Hypothalamo-hypofysární systém . . . . .	76
4.3.1.1	Poruchy buněk hypothalamu . . . . .	77
4.3.1.2	Poruchy funkce hypofysy . . . . .	79
4.3.1.2.1	Hypopituitarismy . . . . .	79
4.3.1.2.2	Tumory hypofysy . . . . .	80
4.3.1.2.3	Hyperpituitarismy . . . . .	80
4.3.2	ACTH hyperpituitarismus a hyperfunkce kůry nadledvin . . . . .	82
4.3.2.1	ACTH hyperpituitarismus . . . . .	82
4.3.2.2	Hyperfunkce kůry a nadledvin, hyperkorticismus . . . . .	83
4.3.2.2.1	Hyperkorticismus glukokortikoidů, hyperkortisolismus . . . . .	83
4.3.2.2.2	Hyperkorticismus mineralokortikoidů /primární hyperaldosteronismus - Connův syndrom/ . . . . .	84
4.3.2.2.3	Sekundární aldosteronismus . . . . .	84
4.3.2.2.4	Hyperkorticismus nadledvinných androgenů a estrogenů . . . . .	85
4.3.2.2.5	Kongenitální adrenální hyperplasie, adrenogenitální syndrom . . . . .	85
4.3.2.2.6	Addisonova nemoc, primární hypokorticismus . . . . .	85
4.3.3	Štítná žláza . . . . .	86
4.3.3.1	Hypofunkce štítné žlázy . . . . .	88
4.3.3.2	Hyperfunkce štítné žlázy - hyperthyreosa . . . . .	90

4.3.4	Kalcotropní hormony . . . . .	91
4.3.4.1	Přehled biochemie kalcotropních hormonů . . . . .	91
4.3.4.1.1	Parathyrin /parathormon, PTH/ . . . . .	91
4.3.4.1.2	Vitamín D <sub>3</sub> /cholekalCIFerol, kalciol/ . . . . .	92
4.3.4.1.3	Kalcitonin /thyrokalcitonin, CT/ . . . . .	95
4.3.4.2	Pathobiochemie kalcotropních hormonů . . . . .	96
4.3.4.2.1	Hyperparathyreosa . . . . .	96
4.3.4.2.2	Sekundární hyperparathyreosa . . . . .	96
4.3.4.2.3	Nedostatek vitamínu D <sub>3</sub> . . . . .	97
4.3.4.2.4	Kalcitonin /CT/ . . . . .	97
4.3.4.2.5	Syndrom osteoporosy . . . . .	97
4.3.4.2.6	Hyperostosa /osteosklerosa/ . . . . .	98
4.3.4.2.7	Osteoporosa . . . . .	98
4.3.4.3	Klinickobiochemická vyšetření u poruch pohybu kalcia a fosfátů . . . . .	98
4.3.5	Diabetes mellitus /DM/ . . . . .	100
4.3.5.1	Přehled biochemie endokrinních funkcí pankreatu . . . . .	101
4.3.5.2	Přehled pathobiochemických změn u DM . . . . .	102
4.3.5.3	Klinickobiochemická vyšetření u DM . . . . .	107
4.3.5.3.1	Akutní komplikace DM . . . . .	110
4.3.5.3.2	Chronické komplikace DM . . . . .	110
	SEZNAM POUŽÍVANÝCH ZKRATEK . . . . .	112
	LITERATURA . . . . .	116
	PŘÍLOHA /tabulky a obrázky/ . . . . .	117