

# Obsah

Úvod.....	13
<b>1 Anatomie ledvin.....</b>	<b>15</b>
1.1 Anatomie ledvin a močových cest.....	15
1.1.1 Stavba nefronu.....	17
1.1.2 Glomerulus.....	18
1.1.3 Tubulus.....	20
<b>2 Fyziologie ledvin.....</b>	<b>23</b>
2.1 Základní funkční předpoklady ledvinné kontroly homeostázy vnitřního prostředí.....	24
2.2 Glomerulární filtrace.....	24
2.3 Tubulární resorpce.....	26
2.4 Tubulární sekrece.....	27
2.5 Koncentrační a zředňovací schopnost.....	28
2.6 Acidifikace a alkalizace moči.....	29
<b>3 Vyšetřovací metody v nefrologii.....</b>	<b>31</b>
3.1 Celkové vyšetření nemocných.....	31
3.2 Vyšetření moči a močového sedimentu.....	33
3.2.1 Chemické a mikroskopické vyšetření moči.....	33
3.2.2 Kvantitativní vyšetření proteinurie.....	35
3.2.3 Stanovení typu proteinurie.....	35
3.2.4 Mikroalbuminurie.....	38
3.2.5 Mikrobiologické vyšetření moči.....	38
3.3 Funkční vyšetření ledvin.....	39
3.3.1 Vyšetřování glomerulární filtrace.....	39
3.3.2 Vyšetřování koncentrační schopnosti.....	42
3.3.3 Vyšetřování zředňovací schopnosti.....	43
3.3.4 Vyšetřování ledvinného vylučování elektrolytů.....	44
3.3.5 Vyšetřování acidifikační činnosti.....	44
3.4 Neinvazivní a invazivní diagnostika.....	45
3.4.1 Sonografické vyšetření.....	45
3.4.2 Rentgenové vyšetřovací metody.....	45
3.4.3 Výpočetní tomografie ledvin (CT) a magnetická rezonance (MR).....	46
3.4.4 Radioizotopové vyšetření ledvin.....	47
3.4.5 Bioptické vyšetření ledvin.....	47
3.5 Základní imunologická vyšetření u chorob ledvin.....	48
3.5.1 Vyšetření humorální imunity.....	48
3.5.2 Sérologická vyšetření.....	51
3.5.3 Vyšetření buněčné imunity.....	51

<b>4 Primární glomerulopatie</b> .....	<b>53</b>
4.1 Akutní nefritický syndrom .....	54
4.1.1 Etiologie a patogeneze .....	54
4.1.2 Patologie.....	55
4.1.3 Příznaky, objektivní nález a diagnóza .....	55
4.1.4 Laboratorní nálezy.....	56
4.1.5 Průběh a prognóza.....	56
4.1.6 Léčba.....	57
4.2 Rychle progredující glomerulonefritidy .....	57
4.2.1 Etiologie, incidence a patogeneze .....	57
4.2.2 Patologie.....	58
4.2.3 Příznaky, průběh a prognóza .....	59
4.2.4 Laboratorní nálezy.....	60
4.2.5 Průběh a prognóza.....	60
4.2.6 Léčba.....	61
4.3 Chronické glomerulonefritidy .....	61
4.3.1 Etiologie .....	62
4.3.2 Patologie.....	62
4.3.3 Příznaky a objektivní nález .....	66
4.3.4 Laboratorní nálezy.....	66
4.3.5 Diagnóza .....	67
4.3.6 Léčba a prognóza .....	67
4.4 IgA nefropatie (Berger).....	69
4.4.1 Patologie.....	69
4.4.2 Příznaky, objektivní nález a diagnóza .....	70
4.4.3 Prognóza a léčba .....	70
4.5 Nefrotický syndrom (NS).....	71
4.5.1 Etiologie a klasifikace .....	71
4.5.2 Patologie.....	71
4.5.3 Příznaky a objektivní nález .....	71
4.5.4 Komplikace .....	73
4.5.5 Laboratorní nálezy.....	73
4.5.6 Diagnóza .....	74
4.5.7 Prognóza.....	75
4.5.8 Léčba.....	75
<b>5 Sekundární glomerulopatie</b> .....	<b>79</b>
5.1 Systémový lupus erythematoses .....	79
5.1.1 Incidence a etiologie.....	79
5.1.2 Klinický průběh a diagnostická klasifikace.....	80
5.1.3 Prognóza a léčebné možnosti .....	81
5.2 Systémové vaskulitidy (s postižením ledvin) .....	81
5.2.1 Wegenerova granulomatóza .....	82
5.2.2 Polyarteritis nodosa a mikroskopická polyarteritida.....	82
5.2.3 Churgův-Straussův syndrom .....	83
5.2.4 Henochova-Schoenleinova purpura .....	83
5.3 Trombotická mikroangiopatie .....	84

5.4	Progresivní systémová skleróza – sklerodermie .....	85
<b>6</b>	<b>Arteriální hypertenze a ledviny.....</b>	<b>87</b>
6.1	Incidence a etiologie.....	87
6.2	Sekundární hypertenze a její příčiny.....	89
6.2.1	Renovaskulární (vazorenální) hypertenze .....	89
6.2.2	Renální parenchymatózní hypertenze .....	90
6.2.3	Sekundární formy hypertenze nerenálního původu.....	91
6.3	Hypertenze v těhotenství.....	92
6.3.1	Ledviny a těhotenství.....	92
6.3.2	Pozdní gestóza (preeklampsie).....	93
6.3.3	Léčba .....	94
6.4	Maligní nefroskleróza.....	94
6.4.1	Patologie .....	95
6.4.2	Příznaky, objektivní nález a diagnóza.....	95
6.4.3	Prognóza a léčba .....	95
6.5	Benigní nefroskleróza.....	96
6.6	Léčba hypertenze .....	96
6.6.1	Léčebné postupy u závažných forem sekundární hypertenze .....	99
6.6.2	Hypertenzní krize.....	100
<b>7</b>	<b>Cévní choroby s akutním průběhem.....</b>	<b>103</b>
7.1	Renální infarkt (RI).....	103
7.1.1	Příznaky a objektivní nález.....	103
7.1.2	Diagnóza.....	103
7.1.3	Léčba .....	104
7.2	Ateroembolické postižení ledvin .....	104
7.2.1	Příznaky, objektivní nález a diagnóza.....	104
7.2.2	Prognóza a léčba .....	105
7.3	Renální kortikální nekróza.....	105
7.3.1	Etiologie a incidence.....	105
7.3.2	Příznaky, objektivní nález a diagnóza.....	105
7.3.3	Léčba .....	106
7.4	Trombóza renální žíly (TRŽ).....	106
7.4.1	Etiologie a incidence.....	106
7.4.2	Příznaky, objektivní nález a diagnóza.....	107
7.4.3	Prognóza a léčba .....	107
<b>8</b>	<b>Tubulointersticiální nefritidy .....</b>	<b>109</b>
8.1	Akutní (neinfekční) tubulointersticiální nefritida (ATIN) .....	110
8.1.1	Etiologie.....	110
8.1.2	Patologie .....	110
8.1.3	Příznaky, objektivní nález a diagnóza.....	110
8.1.4	Klinický průběh, prognóza a léčba .....	111
8.2	Chronická tubulointersticiální nefritida (CHTIN) .....	111
8.2.1	Patologie .....	111
8.2.2	Příznaky, objektivní nález a diagnóza.....	111

8.2.3 Endemická balkánská TIN .....	112
8.3 Infekce ledvin a močových cest .....	112
8.3.1 Akutní bakteriální pyelonefritida .....	112
8.3.2 Chronická bakteriální pyelonefritida .....	115
8.3.3 Infekce dolních močových cest .....	116
8.3.4 Parazitární onemocnění močových cest a ledvin .....	125
8.3.5 Mykotická onemocnění ledvin a močových cest .....	126
<b>9 Obstrukční uropatie .....</b>	<b>127</b>
9.1 Hydronefróza .....	127
9.1.1 Etiologie .....	127
9.1.2 Patologie .....	127
9.1.3 Příznaky a objektivní nález .....	128
9.1.4 Diagnóza .....	128
9.1.5 Léčení .....	128
9.1.6 Prognóza .....	129
9.2 Ureterální obstrukce .....	129
9.3 Benigní hyperplazie prostaty .....	129
9.3.1 Příznaky a objektivní nález .....	129
9.3.2 Diagnóza .....	130
9.3.3 Léčení .....	130
9.4 Uretrální obstrukce .....	131
9.5 Neuromyogenní poruchy .....	131
9.5.1 Neurogenní měchýř .....	131
9.5.2 Ureterální dysfunkce .....	133
9.6 Močová inkontinence .....	133
<b>10 Onemocnění ledvin spojená s metabolickými syndromy .....</b>	<b>135</b>
10.1 Metabolicky podmíněné nefropatie .....	135
10.1.1 Diabetická nefropatie .....	135
10.1.2 Monoklonální gamapatie s poškozením ledvin (myelomová nefropatie) .....	137
10.1.3 Amyloidóza ledvin .....	138
10.2 Metabolické tubulopatie (nefropatie) .....	139
10.2.1 Intratubulární obstrukce .....	139
10.3 Poruchy v transportních pochodech .....	141
10.3.1 Renální tubulární acidóza (RTA) .....	141
10.3.2 Renální glykosurie .....	142
10.3.3 Nefrogenní diabetes insipidus (NDI) .....	143
10.3.4 Bartterův syndrom .....	144
10.3.5 Liddleův syndrom .....	145
<b>11 Dědičná a vrozená onemocnění .....</b>	<b>147</b>
11.1 Cystická onemocnění ledvin .....	147
11.1.1 Polycystická renální onemocnění .....	147
11.2 Chronické hereditární nefropatie .....	150
11.2.1 Alportův syndrom .....	150
11.2.2 Syndrom nail – patella (nehet – česka) .....	151

<b>12 Močové kameny</b> .....	<b>153</b>
12.1 Incidence a patogeneze.....	153
12.2 Příznaky a objektivní nález.....	154
12.3 Diagnóza.....	154
12.4 Léčba.....	154
12.5 Profylaxe.....	155
<b>13 Tumory</b> .....	<b>157</b>
13.1 Nádory ledvin.....	157
13.1.1 Tubulointersticiální postižení při malignitách.....	157
13.1.2 Karcinom ledviny.....	157
13.1.3 Wilmsův tumor (nefroblastom).....	158
13.2 Nádory ledvinné pánevičky a ureteru.....	158
13.3 Nádory močového měchýře.....	159
13.4 Nádory uretry.....	160
<b>14 Akutní selhání ledvin</b> .....	<b>161</b>
14.1 Incidence a příčiny akutního selhání ledvin (ASL).....	161
14.2 Patofyziologie ASL.....	161
14.3 Příčiny ASL.....	162
14.4 Akutní selhání ledvin z prerenálních příčin.....	162
14.5 Akutní selhání ledvin z primárně renálních příčin.....	164
14.5.1 Primární glomerulární léze.....	164
14.5.2 Rychle progredující glomerulonefritida (RPGN).....	164
14.5.3 Tubulointersticiální poškození.....	165
14.5.4 Akutní selhání ledvin na podkladě intersticiálního poškození.....	167
14.6 Akutní selhání ledvin z postrenálních příčin.....	174
14.7 Organové komplikace při akutním selhání ledvin.....	175
14.8 Diagnóza a diferenciatní diagnóza ASL.....	176
14.9 Průběh a prognóza ASL.....	177
14.10 Profylaxe ASL.....	178
14.11 Léčebné postupy při ASL.....	179
14.11.1 Podávání tekutin.....	179
14.11.2 Úprava poruch vodního a iontového hospodářství.....	180
<b>15 Chronická renální insuficience (CHRI) a chronické selhání ledvin (CHSL)</b> .....	<b>183</b>
15.1 Patofyziologie tubulárních změn.....	184
15.1.1 Funkční adaptace reziduálních nefronů.....	184
15.1.2 Reziduální diuréza, vylučování natria a kalia.....	185
15.1.3 Poruchy acidobazické rovnováhy.....	187
15.2 Metabolické poruchy.....	189
15.2.1 Poruchy metabolismu živin.....	189
15.3 Progrese chronické renální insuficience.....	193
15.4 Léčebné postupy při zpomalení progrese renální insuficience.....	195
15.4.1 Léčba arteriální hypertenze.....	195
15.4.2 Podávání nízkoproteinových diet.....	195
15.4.3 Léčení metabolické acidózy.....	195

15.4.4	Antiagregancia a antikoagulancia.....	196
15.5	Kardiovaskulární komplikace při chronickém selhání ledvin .....	196
15.5.1	Hypertrofie levé komory a její porušená funkce .....	197
15.5.2	Ateroskleróza a ischemická choroba srdeční.....	198
15.5.3	Perikarditida .....	198
15.6	Endokrinní poruchy u nemocných s chronickým selháním ledvin.....	199
15.6.1	Zvýšené hladiny hormonů .....	199
15.6.2	Snížené hladiny hormonů.....	200
15.6.3	Poruchy účinku hormonů .....	200
15.6.4	Poruchy funkce štítné žlázy.....	201
15.6.5	Poruchy funkce růstového hormonu.....	201
15.6.6	Pohlavní hormony .....	201
15.6.7	Endogenní opioidy .....	202
15.6.8	Gastrointestinální hormony .....	202
15.7	Poškození nervového systému při CHSL .....	202
15.8	Renální osteopatie .....	203
15.8.1	Vyšetřovací postupy .....	204
15.8.2	Léčení.....	205
15.9	Renální anémie.....	206
<b>16</b>	<b>Léčebné postupy při chronickém selhání ledvin .....</b>	<b>209</b>
16.1	Konzervativní léčení chronického selhání ledvin.....	209
16.1.1	Hlavní zásady konzervativní terapie.....	209
16.1.2	Nízkobílkovinné diety v současnosti.....	211
16.1.3	Speciální diety při kombinovaných metabolických poruchách .....	214
16.1.4	Dietní program u diabetické nefropatie.....	217
16.1.5	Dieta u nefrotického syndromu .....	217
16.1.6	Metabolické sledování nemocných .....	218
16.2	Dialyzační a ultrafiltrační techniky .....	221
16.2.1	Indikace .....	222
16.2.2	Peritoneální dialýza.....	223
16.2.3	Extrakorporální postupy .....	225
16.2.4	Mimodialyzační léčebná opatření.....	228
16.2.5	Neurologické a duševní poruchy u dialyzovaných nemocných.....	230
16.2.6	Psychosociální aspekty chronické dialýzy.....	230
16.3	Transplantace ledvin .....	233
<b>17</b>	<b>Nefrotoxická poškození ledvin (Toxické nefropatie) .....</b>	<b>237</b>
17.1	Patofyziologie .....	237
17.2	Etiologie.....	238
17.3	Nefrotoxický účinek antibiotik.....	240
17.4	Nefrotoxický účinek cytostatik a imunosupresiv .....	242
17.5	Nefrotoxická rozpustidel a jiných látek .....	244
17.6	Nefrotoxická po otravě houbami, hadím a hmyzím jedu .....	245
17.7	Poškození ledvin fenoly a kovy.....	246
17.8	Nefrotoxický účinek kontrastních látek .....	247
17.9	Nefrotoxická při pigmenturii .....	248

17.10 Diagnóza.....	250
17.11 Léčba .....	250
<b>18 Urogenitální trauma.....</b>	<b>251</b>
18.1 Ledviny .....	251
18.2 Ureter .....	252
18.3 Močový měchýř.....	252
18.4 Uretra .....	252
<b>Tabulka výživových hodnot potravin .....</b>	<b>255</b>
<b>Literatura.....</b>	<b>259</b>
<b>Rejstřík.....</b>	<b>261</b>