

# Obsah

<b>Předmluva</b> . . . . .	16
<b>1 Principy racionální dietoterapie u nefrologických nemocných</b> . .	17
<b>2 Základní fyziologické předpoklady pro funkci ledvin</b> . . . . .	23
2.1 Ledvinová kontrola homeostázy (rovnováhy) vnitřního prostředí . . . . .	23
2.2 Koncentrační a zředovací schopnost . . . . .	25
2.3 Acidifikace a alkalizace moči . . . . .	26
2.4 Změny spojené s poškozením ledvinové tkáně . . . . .	27
2.4.1 Funkční adaptace reziduálních nefronů . . . . .	28
2.4.2 Reziduální diuréza (objem moči), vylučování natria (sodíku) a kalia (draslíku) . . . . .	29
2.4.3 Poruchy acidobazické rovnováhy . . . . .	30
<b>3 Metabolické funkce ledvin</b> . . . . .	32
3.1 Metabolismus živin . . . . .	32
3.2 Renální aminoacidurie . . . . .	34
<b>4 Poruchy metabolismu bílkovin a aminokyselin</b> . . . . .	35
4.1 Fyziologické a patofyziologické aspekty . . . . .	35
4.2 Aminokyseliny a peptidy, rozdělení aminokyselin . . . . .	36
4.3 Rozdělení bílkovin . . . . .	38
4.4 Fyziologická potřeba bílkovin . . . . .	40
4.5 Dusíková bilance, bílkoviny ve výživě . . . . .	41
4.6 Poruchy metabolismu bílkovin a aminokyselin při chronické renální insuficienci a selhání ledvin . . . . .	43
4.6.1 Metabolické poruchy při chronické renální insuficienci a selhání ledvin . . . . .	43
4.6.2 Vliv renální insuficience a selhání ledvin na metabolismus bílkovin a aminokyselin . . . . .	44
<b>5 Poruchy metabolismu lipidů</b> . . . . .	49
5.1 Fyziologické a patofyziologické aspekty . . . . .	49
5.2 Příjem tuku v dietě . . . . .	53
5.3 Poruchy metabolismu lipoproteinů . . . . .	53

5.4	Poruchy metabolismu lipidů při chronické renální insuficienci a selhání ledvin . . . . .	55
5.4.1	Spektrum lipoproteinů u nemocných s chorobami ledvin . . . . .	55
5.5	Karnitin a jeho role v metabolismu lipidů . . . . .	58
5.6	Hyperhomocysteinemie . . . . .	59
<b>6</b>	<b>Poruchy sacharidového metabolismu . . . . .</b>	<b>60</b>
6.1	Fyziologické a patofyziologické aspekty . . . . .	60
6.1.1	Klasifikace využitelných sacharidů a jejich výskyt v potravinách . . . . .	62
6.1.2	Intestinální (střevní) digesce a resorpce sacharidů . . . . .	63
6.1.3	Osud monosacharidů vstřebaných ze střeva a jejich další metabolická přeměna . . . . .	65
6.1.4	Vláknina, charakteristika a výskyt v potravinách . . . . .	67
6.2	Sacharidový metabolismus při chronické renální insuficienci a selhání ledvin . . . . .	68
<b>7</b>	<b>Metabolismus vitaminů a stopových prvků . . . . .</b>	<b>70</b>
7.1	Vitaminy . . . . .	70
7.1.1	Vitaminy rozpustné v tucích . . . . .	71
7.1.2	Vitaminy rozpustné ve vodě . . . . .	76
7.2	Stopové prvky . . . . .	87
<b>8</b>	<b>Chronická renální insuficience a její léčba (stadium chronického onemocnění ledvin – CKD 3–4) . . . . .</b>	<b>93</b>
8.1	Konzervativní léčení chronické renální insuficience . . . . .	93
8.1.1	Úprava příjmu bílkovin a energie . . . . .	93
8.1.2	Úprava příjmu tekutin a natria . . . . .	94
8.1.3	Úprava příjmu kalia . . . . .	95
8.1.4	Úprava acidobazické rovnováhy . . . . .	96
8.1.5	Úprava poruchy kalciofosfátového metabolismu . . . . .	97
8.1.6	Dietní opatření při léčbě hypertenze u CHRI . . . . .	98
8.2	Dietoterapie a nutriční suplementy . . . . .	98
8.2.1	Současné postavení dietoterapie . . . . .	99
8.2.2	Zahájení dietní léčby . . . . .	101
8.2.3	Účinek diety s ohledem na základní diagnózu . . . . .	103
8.2.4	Suplementované a modifikované nízkobílkovinné diety . . . . .	103
8.2.5	Použití esenciálních aminokyselin a jejich ketoanalog . . . . .	104
8.2.6	Modifikované nízkobílkovinné diety . . . . .	108

8.2.7	Kontrola nemocných při dlouhodobém podávání nízkobílkovinných diet . . . . .	108
8.3	Dietní program u diabetické nefropatie . . . . .	109
8.3.1	Dietní opatření u diabetické nefropatie . . . . .	109
8.3.2	Hyperlipidemie u diabetiků . . . . .	110
8.4	Nefrotický syndrom . . . . .	110
8.4.1	Metabolické poruchy spojené s nefrotickým syndromem . . . . .	111
8.4.2	Vliv proteinů a aminokyselin na renální hemodynamiku u nefrotického syndromu . . . . .	111
8.4.3	Bilance příjmu bílkovin u nemocných s nefrotickým syndromem . . . . .	113
8.4.4	Poruchy metabolismu lipidů u nefrotického syndromu . . . . .	114
8.4.5	Změny v metabolismu stopových prvků a vitaminů při nefrotickém syndromu . . . . .	115
8.4.6	Dieta u nefrotického syndromu . . . . .	115
<b>9</b>	<b>Metabolický stav a nutriční při chronické hemodialyzační léčbě . . . . .</b>	<b>117</b>
9.1	Nutriční stav nemocných v dlouhodobém dialyzačním léčení . . . . .	117
9.2	Dietní postupy u hemodialyzovaných nemocných . . . . .	119
9.3	Zahájení pravidelného dialyzačního léčení . . . . .	121
9.3.1	Predialyzační konzervativní postupy . . . . .	121
9.3.2	Individualizovaná suplementovaná dieta u nemocných v pravidelném dialyzačním léčení s malnutricí . . . . .	121
9.3.3	Dietologický protokol . . . . .	124
9.4	Metabolická péče o rizikové nemocné při hemodialyzačním léčení . . . . .	125
9.4.1	Hemodialýza a malnutrice . . . . .	126
9.5	Metody stanovení stavu výživy . . . . .	126
9.5.1	Prevence rozvoje malnutrice . . . . .	129
9.5.2	Léčebné postupy u malnutrice . . . . .	129
9.6	Závažná komplikující onemocnění u hemodialyzovaných nemocných . . . . .	130
9.6.1	Hemodialýza a kardiovaskulární onemocnění . . . . .	130
9.6.2	Hemodialýza a diabetes mellitus . . . . .	131
<b>10</b>	<b>Nutriční a metabolické poruchy při CAPD . . . . .</b>	<b>134</b>
10.1	Patofyziologické poznámky . . . . .	134
10.2	Individualizace léčby . . . . .	135
10.3	Metabolické problémy peritoneální dialýzy . . . . .	137

<b>11 Metabolické poruchy a nutriční léčebné postupy při akutním poškození (AKI) a selhání ledvin (ASL)</b> . . . . .	143
11.1 Průběh a prognóza ASL . . . . .	143
11.2 Léčebné postupy při ASL . . . . .	144
11.3 Metabolismus a potřeba živin při ASL . . . . .	147
11.3.1 Metabolismus aminokyselin a bílkovin . . . . .	147
11.3.2 Spotřeba energie . . . . .	148
11.3.3 Metabolismus sacharidů . . . . .	148
11.3.4 Metabolismus tuků . . . . .	149
11.3.5 Vitaminy a stopové prvky . . . . .	149
11.4 Výživové režimy při ASL . . . . .	149
<b>12 Metabolické poruchy po transplantaci ledviny</b> . . . . .	151
12.1 Časná postransplantační fáze . . . . .	151
12.2 Dlouhodobé metabolické komplikace . . . . .	152
<b>13 Parenterální a enterální výživa u chorob ledvin</b> . . . . .	156
13.1 Parenterální výživa . . . . .	156
13.1.1 Chronická renální insuficience a selhání ledvin . . . . .	156
13.1.2 Infuzní léčba po transplantaci ledviny . . . . .	157
13.1.3 Akutní selhání ledvin . . . . .	158
13.2 Enterální výživa . . . . .	159
<b>14 Zhodnocení metabolicko-nutričního stavu nefrologických nemocných</b> . . . . .	161
14.1 Metabolické sledování nemocných . . . . .	161
<b>15 Nutriční péče o nemocné – stručný přehled dietních opatření u nejčastějších onemocnění ledvin a močových cest (O. Mengerová)</b> . . . . .	168
15.1 Dietní opatření při infekcích močových cest . . . . .	168
15.1.1 Základní pravidla pro úpravu stravy . . . . .	168
15.1.2 Dietní postupy měnící chemickou reakci moči . . . . .	169
15.1.2.1 Potraviny vyvolávající kyselou reakci moči . . . . .	169
15.1.2.2 Potraviny vyvolávající zásaditou reakci moči . . . . .	170
15.1.3 Příklad jídelního lístku se zaměřením na chemickou reakci moči . . . . .	171
15.2 Dietní opatření při zánětech ledvin (pyelonefritis) . . . . .	172
15.3 Dietní opatření při močových kamenech . . . . .	173

15.3.1	Potraviny s vyšším obsahem purinových látek . . . . .	175
15.3.2	Potraviny s vyšším obsahem kyseliny šťavelové . . . . .	175
15.3.3	Obsah minerálních látek v některých minerálních a léčivých vodách . . . . .	176
15.4	Dietní opatření při dně a hyperurikemickém syndromu . . . . .	177
15.4.1	Základní opatření při dně a hyperurikemickém syndromu . . . . .	177
15.4.2	Dietní opatření při kombinaci dny či hyperurikemického syndromu s dalšími chorobami . . .	178
15.4.3	Stručný souhrn základních dietních doporučení při léčbě a prevenci hyperurikemie . . . . .	179
15.4.4	Obsah purinových látek v některých potravinách . . . . .	181
15.4.5	Dietní doporučení u pacientů s metabolickým syndromem (též s hyperurikemií) . . . . .	183
15.4.6	Rozdělení některých potravin podle glykemického indexu . . . . .	183
15.5	Dietní opatření při imunologickém zánětu ledvin (glomerulonefritis) . . . . .	186
15.5.1	Dietní opatření při akutním imunologickém zánětu ledvin (akutní glomerulonefritis) . . . . .	186
15.5.2	Dietní opatření při chronickém imunologickém zánětu ledvin (chronická glomerulonefritis) . . . . .	186
15.6	Dietní opatření u nefrotického syndromu . . . . .	187
15.6.1	Hmotnost potravin na množství kvalitních bílkovin . . .	188
15.7	Dietní režimy u nemocných se sníženou funkcí a selháváním ledvin . . . . .	195
15.7.1	Dietní opatření pro nemocné při konzervativní léčbě CHRI . . . . .	195
15.7.1.1	Hlavní zásady dietní léčby . . . . .	195
15.7.1.2	Výběr potravin . . . . .	195
15.7.1.3	Základní nutriční hodnoty některých nízkobílkovinných potravin . . . . .	199
15.7.1.4	Jídelní lístek pro dietu s obsahem bílkovin 0,6 g/kg TH/den . . . . .	202
15.7.1.5	Nutriční hodnoty jídelníčku s obsahem bílkovin 0,6 g/kg TH/den . . . . .	205
15.7.1.6	Nutriční hodnoty receptur použitých v jídelníčcích pro dietu s obsahem bílkovin na 0,6 g/kg TH/den . . . . .	205

15.7.1.7	Receptury použité v jídelnících pro dietu s obsahem bílkovin na 0,6 g/kg TH/den . . .	207
15.7.1.8	Jídelní lístek pro dietu s obsahem bílkovin 0,8 g/kg TH/den . . . . .	214
15.7.1.9	Nutriční hodnoty jídelníčku s obsahem bílkovin 0,8 g/kg TH/den . . . . .	216
15.7.1.10	Nutriční hodnoty receptur použitých v jídelnících pro dietu s obsahem bílkovin na 0,8 g/kg TH/den . . . . .	217
15.7.1.11	Receptury použité v jídelnících pro dietu s obsahem bílkovin na 0,8 g/kg TH/den . . .	219
15.8	Dietní opatření pro nemocné se selháváním ledvin léčené hemodialýzou . . . . .	226
15.8.1	Hlavní zásady dietní léčby pro nemocné se selháváním ledvin léčené hemodialýzou . . . . .	226
15.8.2	Výběr potravin při hemodialýze . . . . .	226
15.8.3	Jídelní lístek pro nemocného léčeného hemodialýzou . . . . .	231
15.8.4	Nutriční hodnoty jídelníčku pro nemocného léčeného hemodialýzou . . . . .	233
15.8.5	Nutriční hodnoty receptur uvedených v jídelnících pro nemocného léčeného hemodialýzou . . . . .	234
15.8.6	Receptury použité v jídelnících nemocného léčeného hemodialýzou . . . . .	235
15.9	Dietní opatření pro nemocné se selháváním ledvin léčené peritoneální dialýzou . . . . .	241
15.9.1	Hlavní zásady dietní léčby pro nemocné se selháváním ledvin léčené peritoneální dialýzou . . . . .	241
15.9.2	Výběr potravin při peritoneální dialýze . . . . .	241
15.9.3	Jídelní lístek pro nemocného léčeného peritoneální dialýzou . . . . .	247
15.9.4	Nutriční hodnoty jídelního lístku pro nemocného léčeného peritoneální dialýzou . . . . .	249
15.9.5	Nutriční hodnoty receptur použitých v jídelních lístcích pro nemocného léčeného peritoneální dialýzou . . . . .	250
15.9.6	Receptury použité v jídelních lístcích pro nemocného léčeného peritoneální dialýzou . . . . .	252
15.10	Dietní opatření pro nemocné po transplantaci . . . . .	259

15.10.1	Hlavní zásady dietní léčby po transplantaci s normální funkcí štěpu ledvin . . . . .	259
15.10.1.1	Výběr potravin . . . . .	259
15.10.1.2	Jídelní lístek pro dietu po transplantaci s normální funkcí štěpu ledvin . . . . .	264
15.10.1.3	Nutriční hodnoty jídelníčku . . . . .	267
15.10.1.4	Nutriční hodnoty receptur . . . . .	267
15.10.1.5	Receptury použité v jídelničkách . . . . .	269
15.10.2	Hlavní zásady dietní léčby po transplantaci se sníženou funkcí štěpu ledvin . . . . .	276
15.11	Dietní opatření u poruch metabolismu minerálních látek a vody u nemocných s nedostatečností a selháním ledvin . . .	276
15.11.1	Dietní opatření u poruch metabolismu natria . . . . .	276
15.11.2	Dietní opatření u poruch metabolismu kalia . . . . .	277
15.11.3	Hmotnost potravin na množství draslíku – ovoce, ovocné výrobky . . . . .	278
15.11.4	Hmotnost potravin na množství draslíku – zelenina, zeleninové výrobky) . . . . .	283
15.11.5	Hmotnost potravin na množství draslíku – ořechy a semena . . . . .	291
15.11.6	Dietní opatření u poruch metabolismu vody . . . . .	292
15.11.7	Dietní opatření u poruch kalciofosfátového metabolismu . . . . .	293
15.11.8	Hodnocení vhodnosti potravin z hlediska obsahu fosforu a draslíku . . . . .	294
15.12	Dietní opatření u poruch metabolismu sacharidů u nemocných s chorobami ledvin . . . . .	296
15.12.1	Hlavní zásady dietní léčby u poruch metabolismu sacharidů u nemocných s chorobami močových cest a ledvin . . . . .	297
15.12.2	Hlavní zásady dietní léčby u poruch metabolismu sacharidů u nemocných s nedostatečností a selháním ledvin . . . . .	297
15.12.2.1	Jídelní lístek s obsahem bílkovin 0,8 g/kg TH/den pro nemocného s poruchou metabolismu sacharidů . . . . .	298
15.12.2.2	Nutriční hodnoty jídelního lístku s obsahem bílkovin 0,8 g/kg TH/den pro nemocného s poruchou metabolismu sacharidů . . . . .	300

15.12.2.3	Nutriční hodnoty receptur použitých v jídelním lístku s obsahem bílkovin 0,8 g/ kg TH/den pro nemocného s poruchou metabolismu sacharidů . . . . .	301
15.12.2.4	Receptury použité v jídelním lístku s obsahem bílkovin 0,8 g/kg TH/den pro nemocného s poruchou metabolismu sacharidů . . . . .	302
15.12.2.5	Jídelní lístek pro nemocného s poruchou metabolismu sacharidů léčeného hemodialýzou . . . . .	309
15.12.2.6	Nutriční hodnoty jídelního lístku pro nemocného s poruchou metabolismu sacharidů léčeného hemodialýzou . . . . .	311
15.12.2.7	Nutriční hodnoty receptur použitých v jídelním lístku pro nemocného s poruchou metabolismu sacharidů léčeného hemodialýzou . . . . .	312
15.12.2.8	Receptury použité v jídelním lístku pro nemocného s poruchou metabolismu sacharidů léčeného hemodialýzou . . . . .	313
15.13.	Dietní opatření u nemocných s chorobami ledvin v kombinaci s onemocněními gastrointestinálního traktu . . . . .	319
15.13.1	Hlavní zásady dietní léčby u chorob močových cest a ledvin v kombinaci s onemocněními gastrointestinálního traktu . . . . .	321
15.13.2	Hlavní zásady dietní léčby u nedostatečnosti a selhání ledvin v kombinaci s onemocněními gastrointestinálního traktu . . . . .	321
<b>16</b>	<b>Tabulka nutričních hodnot některých potravin . . . . .</b>	<b>322</b>
	Literatura . . . . .	346
	Seznam zkratk . . . . .	347
	Rejstřík . . . . .	348