

Obsah

Předmluva	18
<i>Eva Topinková</i>	
Úvod	20
<i>Vladimír Teplan</i>	
1 Onemocnění ledvin u pacientů vyššího věku z pohledu nefropatologa	22
<i>Eva Honsová</i>	
Úvod	22
1.1 Morfologie onemocnění ledvin doprovázejících vaskulární změny	24
1.1.1 Vaskulární nefroskleróza	24
1.1.2 Hypertenze	25
1.1.3 Diabetes mellitus	26
1.2 Onemocnění ledvin doprovázející nemoci plazmatických buněk	27
1.2.1 AL amyloidóza	27
1.2.2 Light chain deposition disease	28
1.2.3 Proliferativní glomerulonefritida s monoklonálními depozity	29
1.2.4 Cast nephropathy	30
1.2.5 Proximální tubulopatie	31
1.3 Membranózní glomerulonefritida	32
1.4 Minimal change disease	32
1.5 ANCA pozitivní vaskulitidy	33
1.6 Glomerulonefritida doprovázející bakteriální infekce/postinfekční glomerulonefritida	34
1.7 Různorodá onemocnění ledvin v souvislosti s užíváním různých léků	35
2 Biochemické změny u seniorů	38
<i>Miroslava Horáčková</i>	
Úvod	38
2.1 Patologické změny sérových koncentrací kreatininu, cystatinu C a urey	39
2.2 Patologické změny sérové koncentrace sodíku a draslíku podmíněné poruchami koncentrační schopnosti ledvin a tubulárního transportu	40
2.2.1 Dysnatremie	40
2.2.2 Dyskalemie	45
2.2.3 Změny acidobazické rovnováhy	51
3 Funkční vyšetření ledvin u seniorů	57
<i>Vladimír Teplan</i>	
Úvod	57
3.1 Strukturální změny v ledvinách ve stáří	58
3.2 Funkční změny související s věkem	59
3.3 Vyšetření funkce ledvin	62
3.3.1 Klasifikace chronického onemocnění ledvin	62
3.3.2 Vyšetření glomerulární filtrace	64

3.4	Vyšetření glomerulární filtrace při změněné funkci ledvin	71
3.4.1	Změny ve funkci ledvin ve stáří	71
3.4.2	Akutní poškození ledvin	71
3.5	Vyšetření tubulárních funkcí	72
3.5.1	Vyšetřování koncentrační schopnosti	72
3.5.2	Vyšetřování ledvinného vylučování elektrolytů	73
3.5.3	Vyšetřování acidifikační činnosti	74
3.6	Vyšetřování proteinurie	74
3.6.1	Fyziologie vylučování bílkovin do moči	75
3.6.2	Klasifikace zvýšeného vylučování bílkovin do moči	75
3.6.3	Doporučení pro vyšetření tubulární a prerenální proteinurie	76
3.7	Hodnocení hematurie	77
4	Nutriční a metabolické změny vyššího věku	81
	<i>Vladimír Teplan</i>	
	Úvod	81
4.1	Faktory progresu chronických renálních chorob	82
4.1.1	Funkční adaptivní změny nefronů	82
4.1.2	Reziduální diuréza	83
4.1.3	Poruchy acidobazické rovnováhy	84
4.1.4	Mechanismy progresu chronického renálního onemocnění	84
4.2	Zpomalení progresu chronických renálních onemocnění	84
4.2.1	Léčba arteriální hypertenze	85
4.2.2	Diety s upraveným příjmem proteinů	86
4.2.3	Snížení albuminurie a proteinurie	86
4.2.4	Poruchy metabolismu lipidů a hypolipidemická léčba u nefrologických nemocných	87
4.2.5	Poruchy kalciofosfátového metabolismu, renální osteopatie	89
4.2.6	Renální anemie	89
4.2.7	Endokrinní poruchy u nemocných s chronickým onemocněním ledvin	93
4.2.8	Poškození nervového systému při CHRI	96
4.3	Úbytek svalové hmoty podmíněný věkem	96
4.3.1	Rozvoj sarkopenie	96
4.3.2	Malnutrice ve stáří při renálním selhání	98
4.3.3	Malnutrice a diety ve stáří	98
5	Stárnutí v imunitním systému.	101
	<i>Ivo Matl</i>	
	Úvod	101
5.1	Změny v imunitním systému	102
5.1.1	Genetika	102
5.1.2	Změny na molekulární úrovni buněk	102
5.1.3	Vrozená imunita	103
5.1.4	Adaptivní imunita	104
5.2	Vakcinace	105
5.3	Autoimunita	106
5.3.1	Autoprotilátky	106
5.3.2	Autoimunita a tumory	107

5.4	Autoimunitní choroby	107
5.4.1	Obrovskobuněčná arteriitida	107
5.4.2	Polymyalgia rheumatica	108
5.4.3	Revmatoidní artritida	108
5.4.4	Systémový lupus erythematoses	108
5.4.5	Sjögrenův syndrom	109
5.4.6	Vaskulitidy asociované s ANCA protilátkami (AAV)	109
6	Glomerulární onemocnění a glomerulonefritidy ve vyšším věku	113
	<i>Miroslav Merta</i>	
	Úvod	113
6.1	Patogeneze glomerulárního poškození	114
6.2	Klinické projevy GN	115
6.3	Léčba GN	115
6.4	Základní charakteristika jednotlivých glomerulonefritid a glomerulopatií	116
6.4.1	Primární GN	116
6.4.2	Vybrané sekundární GN a glomerulopatie	120
7	Léčba zvýšeného krevního tlaku u starších pacientů s chronickým onemocněním ledvin	125
	<i>Václav Monhart</i>	
	Úvod	125
7.1	Cílový krevní tlak ve stáří	126
7.2	Celková strategie kontroly krevního tlaku u starších pacientů s chronickým onemocněním ledvin	126
7.2.1	Individuální přístup	126
7.2.2	Režimová opatření pro kontrolu TK u starších pacientů s CKD	127
7.2.3	Dosažení či udržení optimální tělesné hmotnosti (BMI 20–25 kg/m ²).	127
7.2.4	Snížení příjmu NaCl	127
7.2.5	Tělesná aktivita	127
7.2.6	Omezení konzumace alkoholu	127
7.2.7	Další intervence.	128
7.3	Farmakologická léčba zvýšeného krevního tlaku u starších pacientů s chronickým onemocněním ledvin	128
7.3.1	Inhibitory ACE a AT1 blokátory	129
7.3.2	Antagonisté aldosteronu	131
7.3.3	Přímé inhibitory reninu	131
7.3.4	Diuretika	132
7.3.5	Betablokátory	132
7.3.6	Blokátory kalciových kanálů	132
7.3.7	Centrálně působící alfa-adrenergní agonisté	132
7.3.8	Alfablokátory	133
7.3.9	Přímé vazodilatátory	133
7.3.10	Kombinace antihypertenziv	133
7.4	Zhoršení ledvinných funkcí hypertenzních pacientů s chronickým onemocněním ledvin	133
7.5	Studie HYVET	135

8 Tubulointersticiální nefritidy a hypertenzní nefropatie.139

Miroslava Horáčková

Úvod.	139
8.1 Tubulointersticiální nefritidy	139
8.1.1 Definice	139
8.1.2 Histomorfologický substrát TIN	140
8.1.3 Patogeneze	140
8.1.4 Vyvolávající faktory	141
8.1.5 Klinický průběh	144
8.1.6 Diagnostika	145
8.1.7 Terapie	147
8.2 Hypertenzní nefropatie	148
8.2.1 Definice	148
8.2.2 Histopatologický substrát.	148
8.2.3 Patogeneze	148
8.2.4 Klinický průběh	149
8.2.5 Diagnostika	149
8.2.6 Léčba	150

9 Diabetes a ledviny ve stáří153

Petr Bouček

Úvod.	153
9.1 Typy postižení ledvin u starších nemocných s diabetem	154
9.1.1 Změny ledvin ve vyšším věku	154
9.1.2 Diabetická nemoc ledvin (diabetická nefropatie).	155
9.2 Screening diabetické nemoci ledvin u starších osob s diabetem.	156
9.3 Léčba osob s diabetem ve vyšším věku při postižení ledvin	158
9.3.1 Léčba diabetu	158
9.3.2 Léčba hypertenze	162
9.3.3 Komplexní léčba	164
Závěr	164

10 Kostní choroba a osteoporóza ve stáří.169

Petr Bubeníček

Úvod.	169
10.1 Definice a diagnostika	169
10.1.1 Renální kostní choroba	169
10.1.2 Osteoporóza	170
10.2 Specifika osteopatií ve stáří	172
10.2.1 Osteoporóza	172
10.2.2 Renální kostní choroba	174
10.3 Terapie metabolických osteopatií ve vyšším věku.	174

11 Gastroenterologické komplikace u seniorů s onemocněním ledvin.177

Olga Marečková

Úvod.	177
11.1 Vzájemné ovlivnění nemocí ledvin a gastrointestinálního traktu u seniorů.	177
11.2 Typické gastroenterologické komplikace u seniorů s onemocněním ledvin.	178

11.2.1 Postižení střev	178
11.2.2 Angiodysplazie	188
12 Kardiorenální syndrom	192
<i>Filip Málek</i>	
Úvod	192
12.1 Epidemiologie a prognóza kardiorenálního syndromu	192
12.2 Klasifikace kardiorenálního syndromu	193
12.2.1 Akutní kardiorenální syndrom - CRS typ I	194
12.2.2 Chronický kardiorenální syndrom - CRS typ II	194
12.2.3 Akutní renokardiální syndrom - CRS typ III	194
12.2.4 Chronický renokardiální syndrom - CRS typ IV	195
12.2.5 Sekundární kardiorenální syndrom	195
12.3 Patofyziologie kardiorenálního syndromu	195
12.3.1 Snížení srdečního výdeje	195
12.3.2 Zvýšení centrálního žilního a intraabdominálního tlaku	196
12.3.3 Aktivace sympatoadrenálního systému	196
12.3.4 Aktivace systému renin-angiotenzin-aldosteron	196
12.3.5 Oxidační stres a endoteliální dysfunkce	197
12.3.6 Erythropoetin a anemie u kardiorenálního syndromu	197
12.3.7 Další patofyziologické mechanismy	197
12.4 Terapie kardiorenálního syndromu - pohled kardiologa	197
12.4.1 Farmakologická léčba s prognostickým dopadem	197
12.4.2 Farmakoterapie se symptomatickým dopadem	198
13 Hepatorenální poškození	200
<i>Pavel Trunečka</i>	
Úvod	200
13.1 Patofyziologie hepatorenálního poškození	201
13.2 Akutní a chronické postižení ledvin u nemocných s jaterní cirhózou	202
13.2.1 Hepatorenální syndrom	203
13.3 Léčba hepatorenálního poškození	204
13.4 Posuzování funkce ledvin u pacientů s jaterním onemocněním	205
13.5 Kombinovaná transplantace jater a ledviny	206
14 Podávání léků u starších nemocných se sníženou renální funkcí	209
<i>František Perlík</i>	
Úvod	209
14.1 Principy úpravy dávkování	210
14.1.1 Allopurinol	213
14.1.2 Bisfosfonáty	214
14.1.3 Dabigatran	214
14.1.4 Digoxin	215
14.1.5 Perorální antidiabetika	215
14.1.6 Opioidy	216
14.1.7 Antibakteriální léčiva	216
14.1.8 Léčiva s možným nefrotoickým vlivem	218

15 Výživa seniorů a chronická onemocnění ledvin	220
<i>Monika Hubáčková</i>	
Úvod	220
15.1 Tělesné změny ve stáří a výživa	220
15.2 Dialýza a senioři	228
15.3 Transplantace ledvin a senioři	236
16 Fyzioterapie u pacientů vyššího věku s chronickým onemocněním ledvin	238
<i>Andrea Mahrová</i>	
Úvod	238
16.1 Vymezení pojmů	238
16.1.1 Rehabilitace a fyzioterapie	238
16.1.2 Pohyb	239
16.1.3 Funkční fyzická kondice, funkční stav a well being	239
16.2 Obecné benefity fyzické aktivity ve stáří	239
16.2.1 Změny funkční kapacity v období zralosti a stáří	240
16.2.2 Změny svalů a svalové síly s věkem	240
16.2.3 Celkový vliv pohybové aktivity ve vyšším věku	240
16.3 Význam fyzické aktivity pro nefrologické pacienty vyššího věku	241
16.3.1 Specifika aplikace pohybové aktivity u pacienta s chronickým selháním ledvin	242
16.3.2 Zvláštnosti a význam aplikace pohybových aktivit u pacienta s chronickým selháním ledvin a po transplantaci ledviny	244
16.3.3 Cíle pohybových programů pro seniory v pravidelné dialyzační léčbě	245
16.3.4 Vstupní kritéria pro začlenění do komplexního integrovaného (rehabilitace + dialýza) programu péče	246
16.4 Doporučená vyšetření před započítím pravidelné pohybové aktivity dialyzovaného a transplantovaného pacienta	246
16.5 Indikace a kontraindikace fyzické aktivity pro seniory v pravidelné dialyzační léčbě	248
16.6 Pohybové aktivity a programy v predialýze, při dialýze a po transplantaci ledviny	248
16.6.1 Doporučené pohybové aktivity v predialýze	248
16.6.2 Doporučené pohybové aktivity při dialyzační léčbě	249
16.6.3 Časování pohybové aktivity v rámci hemodialyzační léčby	250
16.6.4 Souhrn doporučení při ordinaci pohybové aktivity pro seniory s chronickým selháním ledvin	254
16.6.5 Význam fyzické aktivity pro přípravu na transplantaci ledviny u seniorů	256
16.6.6 Doporučené pohybové aktivity po transplantaci ledviny	256
17 Konzervativní léčení chronické renální insuficience u seniorů	263
<i>Vladimír Teplan</i>	
Úvod	263
17.1 Konzervativní léčení chronického onemocnění ledvin ve stáří	264
17.2 Hlavní zásady dietoterapie	265

17.3	Metabolické poruchy seniorů a potřeba živin	266
17.3.1	Bílkoviny v dietě	266
17.3.2	Sacharidy v dietě	267
17.3.3	Tuky v dietě	267
17.4	Současné postavení dietoterapie u seniorů	268
17.4.1	Zahájení dietní léčby	269
17.4.2	Speciální diety při kombinovaných metabolických poruchách	270
17.4.3	Suplementované a modifikované nízkobílkovinné diety	270
17.4.4	Použití esenciálních aminokyselin a jejich ketoanalog	271
17.4.5	Modifikované nízkobílkovinné diety	275
17.4.6	Kontrola nemocných při dlouhodobém podávání nízkobílkovinných diet	275
17.5	Perspektivy nízkobílkovinných diet	276
17.6	Naše zkušenosti v dietoterapii u seniorů (reanalýza studie CEKAD)	277
18	Dialyzační léčba u seniorů	281
	<i>Ivo Valkovský</i>	
	Úvod	281
18.1	Epidemiologie	282
18.2	Geriatrické syndromy u dialyzovaných pacientů	283
18.3	Volba léčebné metody u seniora s terminálním selháním renálních funkcí	285
18.4	Medicínská problematika	286
18.5	Kdy zahájit dialyzační léčbu?	289
18.6	Jakou dialyzační metodu zvolit?	290
18.6.1	Hemodialýza u seniorů	290
18.6.2	Peritoneální dialýza u seniorů	292
18.7	Ukončení dialyzační léčby a paliativní léčba	292
	Závěr	293
19	Akutní poškození ledvin u seniorů.	297
	<i>Nadežda Petejová</i>	
	Úvod	297
19.1	Epidemiologie akutního poškození ledvin u seniorů	298
19.2	Morfologické a strukturální změny ledvin u seniorů	298
19.3	Etiologie akutního poškození ledvin u seniorů	299
19.3.1	Prerenální akutní poškození ledvin	299
19.3.2	Renální příčiny vzniku akutního poškození ledvin u seniorů	302
19.3.3	Postrenální příčiny vzniku akutního poškození ledvin	306
19.4	Diagnostická kritéria akutního poškození ledvin	307
19.5	Léčba a prevence akutního poškození ledvin u seniorů	308
19.5.1	Intermitentní hemodialýza	309
19.5.2	Kontinuální eliminační náhrady	310
19.5.3	Peritoneální dialýza	311
19.6	Prognóza akutního poškození ledvin u seniorů	311

20 Dárci ledvin k transplantacivyšších věkových kategorií	315
<i>Eva Pokorná</i>	
Úvod	315
20.1 Marginální dárci ledvin	316
20.2 Situace v České republice	317
20.3 Transplantace ledviny starších dárců	320
20.4 Biopsie ledviny zemřelého dárce vyššího věku	320
20.4.1 Metodika biopsie	321
20.4.2 Reprezentativní vzorek	323
20.5 Posuzování renální funkce u zemřelých dárců – jedinců se smrtí mozku	326
20.6 Věk dárce a jeho vliv na osud transplantované ledviny	326
20.7 Hranice glomerulosklerózy ledviny dárce akceptovatelné k transplantaci	326
20.8 Duální transplantace ledvin (transplantace obou ledvin dárce jednomu příjemci)	328
20.9 Transplantace ledvin „starší staršímu“ (old to old kidney transplantation)	328
20.10 Starší příjemci ledvin	329
Závěr	331
21 Transplantace ledviny a ostatní operační výkony u nefrologických nemocných ve vyšším věku	334
<i>Jiří Froněk, Libor Janoušek</i>	
Úvod	334
21.1 Léčba selhání ledvin	335
21.1.1 Netransplantační léčba a související operační výkony	335
21.1.2 Transplantace ledviny	336
21.1.3 Následné výkony u nemocných po transplantaci ledviny	343
21.2 Ostatní operace u nemocných se selháním ledvin ve vyšším věku	346
Závěr	347
Summary	349
Seznam použitých zkratk	350
Rejstřík	354