

БОЛЕСТИ БУБРЕГА

Друго допуњено издање

БОЛЕСТИ БУБРЕГА

Друго допуњено издање

(Прво издање издавача АКАДЕМСКА МИСАО)

Рецензенти

Академик Небојша Лалић

Проф. др Амира Пецо Антић

Проф. др Вера Правица

Веће за специјалистичку наставу Медицинског факултета Универзитета у Београду одобрило је употребу другог допуњеног издања „Болести бубрега“ за последипломско усавршавање лекара својом одлуком број 04 бр 39 – 126/40-13 од 27. јула 2020. године.

Издаје и штампа

Академска мисао, Београд

Лектура

Сања Дакић

Дизајн и прелом

Владица Миленковић

Тираж

500 примерака

ISBN 978-86-7466-844-3

НАПОМЕНА: Фотокопирање или умножавање на било који начин или поновно објављивање ове књиге у целини или у деловима није дозвољено без изричите сагласности и писменог одобрења издавача.

БОЛЕСТИ БУБРЕГА

Друго допуњено издање

Уредници:

Љубица Ђукановић
Нада Димковић
Дијана Јовановић
Вишња Лежаић
Радомир Наумовић
Сања Симић Огризовић

Академска мисао
Београд, 2021.

Објављивање другог издања „Болести бубрега“ омогућиле су следеће фармацеутске компаније:

Amicus
Medicon
DiaCell
AstraZeneca
ProtonMed

Захваљујемо им на сиремносии да и овои иуиша, као и много иуиша до сада, иодрже акшиивносии нефролоиа и доиринесу развоју нефролоије у Србији.

Уредници

■ АУТОРИ

Љиљана Богдановић, патолог, доцент
Институт за патологију
Медицински факултет Универзитета у Београду

Воин Брковић, интерниста, клинички асистент
Медицински факултет Универзитета у Београду
Клиника за нефрологију Клиничког центра Србије

Татјана Дамјановић, доктор наука, интерниста-нефролог, клинички асистент
Медицински факултет Универзитета у Београду
Клиничко одељење за нефрологију и болести метаболизма са дијализом
„Проф. др Василије Јовановић” Клиничко болничког центра Звездара

Нада Димковић, интерниста-нефролог, редовни професор у пензији
Медицински факултет Универзитета у Београду

Љубица Ђукановић, интерниста-нефролог, редовни професор у пензији
Медицински факултет Универзитета у Београду

Александар Јанковић, доктор наука, интерниста, клинички асистент
Медицински факултет Универзитета у Београду
Клиничко одељење за нефрологију и болести метаболизма са дијализом
„Проф. др Василије Јовановић” Клиничко болничког центра Звездара

Дијана Јовановић, интерниста-нефролог, редовни професор
Медицински факултет Универзитета у Београду
Клиника за нефрологију Клиничког центра Србије

Милица Крављача, доктор наука, интерниста, клинички асистент
Медицински факултет Универзитета у Београду
Клиника за нефрологију Клиничког центра Србије

Мирјана Лаушевић, интерниста-нефролог, доцент
Медицински факултет Универзитета у Београду
Клиника за нефрологију Клиничког центра Србије

Вишња Лежаић, интерниста-нефролог, редовни професор у пензији
Медицински факултет Универзитета у Београду
Клиника за нефрологију Клиничког центра Србије

Драгица Миленковић Петронић, уролог, редовни професор у пензији
Медицински факултет Универзитета у Београду
Клиника за урологију Клиничког центра Србије

Марија Милинковић, интерниста, клинички асистент
Медицински факултет Универзитета у Београду
Клиника за нефрологију Клиничког центра Србије

Радомир Наумовић, интерниста-нефролог, ванредни професор
Медицински факултет Универзитета у Београду
Клиничко одељење за нефрологију и болести метаболизма са дијализом
„Проф. др Василије Јовановић” Клиничко болничког центра Звездара

Сања Симић Огризовић, интерниста-нефролог, *visiting* професор
Медицински факултет Универзитета у Бањој Луци
Општа болница *Medigroup*, Београд

■ САДРЖАЈ

Предговор.....	17
I – ИСПИТИВАЊЕ БОЛЕСНИКА СА ОБОЉЕЊИМА БУБРЕГА.....	19
КЛИНИЧКО ИСПОЉАВАЊЕ БОЛЕСТИ БУБРЕГА.....	21
Асимптоматске болести бубрега.....	21
Болести бубрега и мокраћних путева праћене симптомима	21
Болести бубрега у току системских обољења.....	23
Специфични клинички синдроми.....	24
АНАМНЕЗА И ПРЕГЛЕД БОЛЕСНИКА СА ОБОЉЕЊЕМ БУБРЕГА	25
ПРЕГЛЕД МОКРАЋЕ	26
Физички преглед мокраће.....	26
Хемијски преглед мокраће	28
Биохемијске анализе мокраће.....	30
Седимент мокраће.....	30
ФУНКЦИОНАЛНО ИСПИТИВАЊЕ БУБРЕГА.....	32
Јачина протока плазме кроз бубрег.....	32
Јачина гломерулске филтрације	33
Јачина гломерулске филтрације процењена помоћу формула.....	36
Испитивање тубулских функција	37
Маркери оштећења ћелија гломерула и тубула.....	39
БИОПСИЈА БУБРЕГА.....	40
МЕТОДЕ СНИМАЊА БУБРЕГА.....	42
МЕТОДЕ НУКЛЕАРНЕ МЕДИЦИНЕ	
У ИСПИТИВАЊУ БОЛЕСТИ БУБРЕГА	47
Литература.....	49
II – ПРИМАРНЕ ГЛОМЕРУЛСКЕ БОЛЕСТИ	53
ПАТОГЕНЕЗА ГЛОМЕРУЛСКИХ БОЛЕСТИ.....	55
Протеинурија.....	55
Имунски механизми у патогенези гломерулонефритиса.....	55
Урођени имунски одговор у патогенези гломерулонефритиса.....	57
Шта индукује имунске процесе који посредују у настанку гломерулонефритиса?.....	58
Инфламација у гломерулонефритисима	58
Улога ћелија гломерула и фактора раста у патогенези гломерулонефритиса	59
Литература.....	60
КЛИНИЧКА СЛИКА ГЛОМЕРУЛОНЕФРИТИСА	61
АСИМПТОМАТСКЕ УРИНАРНЕ НЕНОРМАЛНОСТИ.....	61
Асимптоматска ненефротска протеинурија.....	61
Асимптоматска микрохематурија	63
Макрохематурија.....	65
НЕФРОТСКИ СИНДРОМ.....	65
Оштећења бубрега изазвана протеинуријом	66
Клинички и лабораторијски поремећаји у нефротском синдрому	67
НЕФРИТИЧКИ СИНДРОМ	70
БРЗОПРОГРЕСИВНИ ГЛОМЕРУЛОНЕФРИТИС.....	70

ХРОНИЧНА ПРОГРЕСИВНА БОЛЕСТ БУБРЕГА	70
Литература.....	71
БОЛЕСТ СА МИНИМАЛНИМ ПРОМЕНАМА.....	72
Епидемиологија	72
Етиологија	72
Патогенеза.....	73
Патохистологија	73
Клиничка слика и ток болести.....	74
Лабораторијски налази.....	75
Лечење	75
Литература.....	77
ФОКАЛНО-СЕГМЕНТНА ГЛОМЕРУЛОСКЛЕРОЗА.....	79
Епидемиологија	79
Етиопатогенеза	79
Патохистологија	80
Клиничка слика.....	83
Лечење	84
Литература.....	85
ПРИМАРНА МЕМБРАНОЗНА НЕФРОПАТИЈА.....	86
Епидемиологија	86
Патогенеза.....	86
Генетика примарне мембранозне нефропатије	88
Патохистологија примарне мембранозне нефропатије.....	88
Клиничка слика.....	89
Ток и прогноза.....	90
Лечење	90
Трансплантација бубрега код болесника са примарном мембранозном нефропатијом..	93
Литература.....	93
МЕМБРАНОПРОЛИФЕРАТИВНИ ГЛОМЕРУЛОНЕФРИТИС И С3 ГЛОМЕРУЛОПАТИЈА	95
Дефиниција.....	95
Епидемиологија	95
Класификација.....	95
Патогенеза.....	96
Патохистологија	97
Клиничка слика.....	97
Мембранопродиферативни гломерулонефритис посредован имунским комплексима..	98
Мембранопродиферативни гломерулонефритис у аутоимунским болестима	98
Мембранопродиферативни гломерулонефритис у моноклонским гамапатијама	99
Криоглобулинемијски мембранопродиферативни гломерулонефритис	99
Мембранопродиферативни гломерулонефритис са скривеним депозитима имуноглобулина	99
Мембранопродиферативни гломерулонефритис посредован комплементом	100
Мембранопродиферативни гломерулонефритис без имуноглобулина или комплемента.....	100
Криофибриногенемијски мембранопродиферативни гломерулонефритис	100
С4 гломерулопатија.....	100
Дијагноза.....	101
Лечење	101
Литература.....	102
ИМУНОГЛОБУЛИН А НЕФРОПАТИЈА (BERGER-ОВА БОЛЕСТ)	104
Епидемиологија	105
Патогенеза.....	105
Патологија	106

Клиничка слика.....	108
Лабораторијски налази.....	109
Прогноза болести.....	109
Лечење.....	110
Литература.....	111
МЕЗАНГИОПРОЛИФЕРАТИВНИ ГЛОМЕРУЛОНЕФРИТИС.....	113
Епидемиологија.....	113
Етиологија и патогенеза.....	113
Патохистологија.....	113
Клиничка слика и ток болести.....	114
Лечење.....	115
Литература.....	115
III - СЕКУНДАРНЕ ГЛОМЕРУЛСКЕ БОЛЕСТИ.....	117
ЛУПУСНИ НЕФРИТИС.....	119
Дефиниција.....	119
Епидемиологија.....	119
Етиологија и патогенеза.....	119
Клиничка слика.....	122
Дијагноза.....	122
Диференцијална дијагноза.....	124
Патохистологија.....	124
Значај биопсије бубрега код болесника са лупусним нефритисом.....	128
Лечење.....	130
Ток болести и праћење болесника.....	133
Трудноћа и лупусни нефритис.....	134
Литература.....	135
СИСТЕМСКИ ВАСКУЛИТИСИ И БОЛЕСТИ БУБРЕГА.....	136
Дефиниција и класификација васкулитиса.....	136
ВАСКУЛИТИСИ МАЛИХ КРВНИХ СУДОВА.....	138
ВАСКУЛИТИСИ УДРУЖЕНИ СА АНТИНЕУТРОФИЛНИМ ЦИТОПЛАЗМАТСКИМ	
АНТИТЕЛИМА.....	140
Епидемиологија.....	140
Патогенеза <i>ANCA</i> васкулитиса.....	140
Клиничка слика <i>ANCA</i> васкулитиса.....	144
Дијагноза <i>ANCA</i> васкулитиса.....	144
Диференцијална дијагноза <i>ANCA</i> васкулитиса.....	148
Терапија <i>ANCA</i> васкулитиса са лезијом бубрега.....	149
Исход болесника са <i>ANCA</i> васкулитисом и гломерулонефритисом.....	152
ИМУНОКОМПЛЕКСНИ ВАСКУЛИТИСИ МАЛИХ КРВНИХ СУДОВА.....	152
Болест са антителима на базалну мембрану гломерула – <i>Goodpasture</i> -ова болест.....	152
Анти- <i>GBM</i> болест код болесника са <i>Alport</i> -овим синдромом после трансплантације бубрега.....	156
Криоглобулинемијски васкулитис.....	156
<i>IgA</i> васкулитис (<i>Henoch-Schönlein</i> -ова пурпура).....	158
Хипокомплементемијски уртикаријални васкулитис (анти- <i>C1q</i> васкулитис).....	161
ВАСКУЛИТИСИ СРЕДЊИХ И ВЕЛИКИХ КРВНИХ СУДОВА.....	163
Васкулитиси великих крвних судова.....	163
Васкулитиси средњих крвних судова.....	165
Литература.....	166
ПАРАПРОТЕИНЕМИЈЕ И ГЛОМЕРУЛСКЕ БОЛЕСТИ БУБРЕГА.....	169
Дефиниција.....	169
Патогенеза.....	169

ПАТОХИСТОЛОШКА КЛАСИФИКАЦИЈА МОНОКЛОНСКИХ ГАМАПАТИЈА ОД ЗНАЧАЈА ЗА БУБРЕГЕ (<i>MGRS</i>)	172
Лезије са организованим депозитима	172
Лезије са гранулираним, неорганизованим депозитима	174
КЛИНИЧКА СЛИКА, ДИЈАГНОЗА, ДИФЕРЕНЦИЈАЛНА ДИЈАГНОЗА И ТЕРАПИЈА	176
Литература.....	181
РЕУМАТСКЕ БОЛЕСТИ, АНТИФОСФОЛИПИДНИ СИНДРОМ И БОЛЕСТИ ГЛОМЕРУЛА	183
Реуматоидни артритис.....	183
<i>Sjögren</i> -ов синдром.....	184
Полимиозитис и дерматомиозитис	184
Мешовита болест везивног ткива	184
Акутна реуматска грозница	185
Анкилозирајући спондилитис и <i>Reiter</i> -ов синдром (серонегативне спондилоартропатије)	185
Склеродерма (системска склероза)	185
Полихондритис.....	186
АНТИФОСФОЛИПИДНИ СИНДРОМ	186
Литература.....	187
ГЛОМЕРУЛОНЕФРИТИСИ ПОВЕЗАНИ СА ИНФЕКЦИЈАМА	189
Гломерулонефритиси повезани са бактеријским инфекцијама.....	189
Гломерулонефритиси повезани са вирусним инфекцијама.....	195
Гломерулонефритиси повезани са инфекцијама изазваним паразитима	200
Литература.....	202
САРКОИДОЗА И БУБРЕГ	205
Дефиниција.....	205
Епидемиологија	205
Етиологија и патогенеза.....	205
Патохистологија	206
Клиничка слика и ток болести.....	206
Дијагноза	207
Лечење	207
Литература.....	208
ГЛОМЕРУЛОПАТИЈЕ ПОВЕЗАНЕ СА МАЛИГНИМ БОЛЕСТИМА	209
Гломерулске болести и малигни тумори солидних органа	211
Гломерулопатије повезане са хематолошким малигним болестима	212
Гломерулопатије повезане са хемиотерапијом и трансплантацијом матичних ћелија хематопоезе	214
Скрининг паранеопластичних гломерулопатија.....	215
Литература.....	217
IV – БОЛЕСТИ БУБРЕГА УЗРОКОВАНЕ МЕТАБОЛИЧКИМ БОЛЕСТИМА И ПОРЕМЕЋАЈИМА...219	
БОЛЕСТ БУБРЕГА У ДИЈАБЕТЕС МЕЛИТУСУ	221
Епидемиологија	221
Патогенеза дијабетесне нефропатије	221
Патохистолошке промене	223
Клиничка слика.....	224
Дијагноза	227
Диференцијална дијагноза	227
Превенција и лечење болесника са дијабетесом и дијабетесном нефропатијом	228
Литература.....	230
АМИЛОИДОЗА.....	232
Подела амилоидозе у зависности од типа депозита	232

Етиопатогенеза амилоидозе.....	232
Патохистолошке промене	233
Клиничка слика.....	235
Клинички ток, прогноза и лечење.....	236
Терминална слабост бубрега у амилоидози.....	236
Литература.....	237
V – ТУБУЛОИНТЕРСТИЦИЈУМСКЕ БОЛЕСТИ	239
Механизми тубулоинтерстицијумских оштећења.....	241
АКУТНИ ТУБУЛОИНТЕРСТИЦИЈУМСКИ НЕФРИТИС.....	246
ХРОНИЧНИ ТУБУЛОИНТЕРСТИЦИЈУМСКИ НЕФРИТИС	254
Хроничне тубулоинтерстицијумске болести изазване лековима.....	257
Хроничне тубулоинтерстицијумске нефропатије изазване метаболичким поремећајима.....	262
Хроничне тубулоинтерстицијумске нефропатије изазване тешким металима	264
Хроничне тубулоинтерстицијумске нефропатије изазване имунским поремећајима...	266
Хроничне тубулоинтерстицијумске нефропатије изазване малигним болестима.....	268
Литература.....	269
VI – ЕНДЕМСКА НЕФРОПАТИЈА.....	271
Епидемиологија	273
Етиологија	273
Патоморфолошке карактеристике	275
Клиничка слика.....	276
Лабораторијски налази.....	277
Дијагноза	277
Диференцијална дијагноза	278
Превенција и лечење	278
Литература.....	279
VII – ИНФЕКЦИЈЕ МОКРАЋНИХ ПУТЕВА	283
Епидемиологија	285
Етиологија	286
Патогенеза.....	287
Дијагноза инфекција мокраћних путева.....	295
КЛИНИЧКА СЛИКА И ЛЕЧЕЊЕ ИНФЕКЦИЈА МОКРАЋНОГ СИСТЕМА	296
Асимптоматска бактериурија	296
Акутни некомплицовани циститис код младих жена.....	297
Рекурентни акутни некомплицовани циститис код жена.....	299
Акутни некомплицовани пијелонефритис код жена	302
Комплицоване инфекције мокраћних путева.....	304
Остале инфекције мокраћних путева.....	306
Литература.....	320
VIII – ОПСТРУКЦИЈА МОКРАЋНИХ ПУТЕВА	323
Епидемиологија	325
Етиологија	325
Патофизиологија.....	328
Патохистолошке промене	330
Клиничка слика.....	331
Ток болести	332
Дијагноза	332
Диференцијална дијагноза	337

Лечење	337
Литература.....	338
IX – ВЕЗИКОУРЕТЕРАЛНИ РЕФЛУКС И РЕФЛУКСНА НЕФРОПАТИЈА	341
Епидемиологија.....	343
Класификација везикоуретералног рефлукса.....	343
Патогенеза везикоуретералног рефлукса.....	344
Рефлуксна нефропатија	345
Патохистологија	347
Клиничка слика.....	347
Лабораторијске анализе	348
Дијагноза везикоуретералног рефлукса и рефлуксне нефропатије.....	349
Методe нуклеарне медицине у испитивању везикоуретералног рефлукса.....	350
Лечење болесника са везикоуретералним рефлуксом и рефлуксном нефропатијом.....	351
Дуготрајно праћење	352
Литература.....	353
X – НЕФРОЛИТИЈАЗА И НЕФРОКАЛЦИНОЗА.....	355
Дефиниција.....	357
Епидемиологија	357
Етиологија и патогенеза.....	357
САСТАВ И КАРАКТЕРИСТИКЕ КАМЕНАЦА У МОКРАЋНОМ СИСТЕМУ	359
Калцијумски калкулуси и нефрокалциноза.....	360
Калкулуси мокраћне киселине.....	363
Струвитни калкулуси	364
Цистински калкулуси	365
КЛИНИЧКА СЛИКА НЕФРОЛИТИЈАЗЕ	365
Дијагноза	366
Испитивање узрока нефролитијазе	369
Лечење	369
Специфично лечење у зависности од типа нефролитијазе.....	370
Литература.....	372
XI – ХИПЕРТЕНЗИЈА И БОЛЕСТИ БУБРЕГА.....	373
ПАТОГЕНЕЗА ХИПЕРТЕНЗИЈЕ	376
ЕСЕНЦИЈАЛНА ХИПЕРТЕНЗИЈА.....	378
Дефиниција.....	378
Етиопатогенеза	379
Клиничка слика.....	379
Патохистолошке промене у бубрезима узроковане хипертензијом	379
Болест бубрега у примарној хипертензији	380
Лечење хипертензије	380
СЕКУНДАРНА ХИПЕРТЕНЗИЈА.....	383
Реноваскуларна хипертензија	383
Литература.....	389
XII – ТРУДНОЋА И БОЛЕСТИ БУБРЕГА.....	393
ФИЗИОЛОГИЈА БУБРЕГА У ТРУДНОЋИ.....	395
ПОРЕМЕЋАЈИ И ОБОЉЕЊА БУБРЕГА У НОРМАЛНОЈ ТРУДНОЋИ	398
Уринарне абнормалности у трудноћи	398
Инфекције мокраћног система у трудноћи	399
Хипертензија у трудноћи	401
Акутно оштећење бубрега у трудноћи	406

ТРУДНОЋА И ХРОНИЧНЕ БОЛЕСТИ БУБРЕГА.....	407
Литература.....	414
XIII – НАСЛЕДНЕ БОЛЕСТИ БУБРЕГА.....	415
НАСЛЕДНЕ БОЛЕСТИ ГЛОМЕРУЛА.....	418
Конгенитални и инфантилни нефротски синдром.....	418
Alport-ов синдром.....	419
Болест танке базалне мембране.....	423
Fabry-јева болест.....	424
НАСЛЕДНЕ БОЛЕСТИ ТУБУЛА.....	426
ПОРЕМЕМЕЋАЈИ ТРАНСПОРТА У HENLE-ОВОЈ ПЕТЉИ, ДИСТАЛНИМ ТУБУЛИМА И САБИРНИМ КАНАЛИЋИМА.....	427
Bartter-ов синдром.....	428
Gitelman-ов синдром.....	429
Fanconi-јев синдром и други поремећаји проксималних тубула.....	429
Цистиноза.....	430
Литература.....	431
ЦИСТИЧНЕ БОЛЕСТИ БУБРЕГА.....	433
НАСЛЕДНЕ ЦИСТИЧНЕ БОЛЕСТИ БУБРЕГА.....	433
Аутозомно-доминантна полицистична болест бубрега.....	434
Аутозомно-рецесивна полицистична болест бубрега.....	440
Нефронофтиза.....	441
Медуларна цистична болест бубрега.....	442
Туберозна склероза.....	442
Von Hippel–Lindau болест.....	443
СТЕЧЕНЕ И РАЗВОЈНЕ ЦИСТИЧНЕ БОЛЕСТИ БУБРЕГА.....	443
Просте цисте бубрега.....	444
Стечене цисте код болесника са хроничном слабошћу бубрега.....	444
Медуларни сунђерасти бубрег.....	445
Литература.....	446
XIV – АКУТНО ОШТЕЋЕЊЕ БУБРЕГА.....	447
Дефиниција.....	449
Епидемиологија акутног оштећења бубрега.....	451
Узроци и подела акутног оштећења бубрега.....	452
Патофизиологија пререналног акутног оштећења бубрега.....	453
Патофизиологија постреналног акутног оштећења бубрега.....	455
Патофизиологија акутне тубулске некрозе.....	455
Узроци паренхимског акутног оштећења бубрега.....	459
Клиничка слика акутног оштећења бубрега.....	462
Дијагноза акутног оштећења бубрега.....	463
Превенција и лечење акутног оштећења бубрега.....	470
Исход акутног оштећења бубрега.....	476
Посебни облици акутног оштећења бубрега.....	476
Литература.....	479
XV – ХРОНИЧНА БОЛЕСТ БУБРЕГА.....	483
Дефиниција и класификација.....	485
Епидемиологија.....	486
Клиничка слика и дијагноза.....	488
Фактори ризика за напредовање хроничне болести и слабости бубрега.....	489
Механизми напредовања хроничне болести бубрега.....	493
Успоравање напредовања хроничне болести бубрега.....	494

ПОРЕМЕЋАЈИ КОЈИ ПРАТЕ ХРОНИЧНУ СЛАБОСТ БУБРЕГА.....	498
Кардиоваскуларна болест у хроничној слабости бубрега.....	498
Анемија бубрежног порекла.....	505
Остали хематолошки и имунски поремећаји.....	510
Минерално-коштани поремећаји.....	512
Дигестивни и нутритивни поремећаји.....	519
Нутритивни поремећаји.....	521
Неуролошке компликације.....	522
Кожне промене и обољења.....	524
Ендокрини поремећаји.....	526
Вирусне инфекције.....	528
Литература.....	530
XVI – МЕТОДЕ ЗА ЗАМЕНУ ФУНКЦИЈЕ БУБРЕГА.....	535
Предијализна едукација болесника.....	537
Оптимално време за започињање активне терапије.....	537
ХЕМОДИЈАЛИЗА.....	538
Процес хемодијализе.....	538
Васкуларни приступ за хемодијализу.....	539
Вантелесна циркулација током хемодијализе.....	543
Антикоагулација током хемодијализе.....	546
Пут дијализне течности током хемодијализе.....	547
Основни принципи и методе хемодијализе.....	549
Адекватност хемодијализе.....	551
Прописивање дозе дијализе.....	553
Акутне компликације на хемодијализи.....	554
Рехабилитација болесника на хемодијализи.....	559
Литература.....	560
ТЕРАПИЈСКА АФЕРЕЗА.....	562
Плазмафереза.....	562
Техника извођења плазмаферезе.....	562
Индикације за плазмаферезу.....	564
Компликације плазмаферезе.....	566
Литература.....	567
ПЕРИТОНЕУМСКА ДИЈАЛИЗА.....	568
Принцип перитонеумске дијализе.....	568
Перитонеумски приступ.....	570
Врсте перитонеумске дијализе.....	572
Течност за перитонеумску дијализу.....	573
Транспортне карактеристике перитонеумске мембране.....	576
Адекватност перитонеумске дијализе.....	578
Промене у структури перитонеумске мембране.....	580
Неинфективне компликације перитонеумске дијализе.....	580
Инфективне компликације током перитонеумске дијализе.....	583
Литература.....	589
ТРАНСПЛАНТАЦИЈА БУБРЕГА.....	592
ОСНОВИ ТРАНСПЛАНТАЦИОНЕ ИМУНОЛОГИЈЕ.....	592
Имунолошка дешавања током одбацивања алокалема.....	595
ИЗБОР ДАВАОЦА И ПРИМАОЦА БУБРЕГА.....	596
Избор даваоца бубрега.....	596
Избор примаоца бубрега.....	597
ХИРУРШКИ ПОСТУПЦИ У ТРАНСПЛАНТАЦИЈИ БУБРЕГА.....	604
ИМУНОСУПРЕСИВНА ТЕРАПИЈА.....	604

Протокол имуносупресивне терапије после трансплантације бубрега	611
Индукција имунске толеранције	611
РАНИ И КАСНИ ПЕРИОД ПОСЛЕ ТРАНСПЛАНТАЦИЈЕ	612
Рани посттрансплантациони период	612
Рани период после трансплантације (првих шест месеци)	614
Касни период после трансплантације бубрега (после шест месеци)	621
Преживљавање болесника и алокалема после трансплантације бубрега	626
Литература	626
XVII – ГЕРИЈАТРИЈСКА НЕФРОЛОГИЈА	629
АНАТОМИЈА И ФИЗИОЛОГИЈА БУБРЕГА У СТАРОСТИ	631
Промене крвних судова бубрега	631
Промене гломерула током старења	631
Тубулоинтерстицијумске промене	632
Старење бубрега и хронична болест/слабост бубрега	633
Литература	633
АКУТНО ОШТЕЋЕЊЕ БУБРЕГА	635
Литература	637
ГЛОМЕРУЛСКЕ БОЛЕСТИ КОД СТАРИХ ОСОБА	638
Примарне гломерулске болести	638
Секундарне гломерулске болести	642
Литература	642
ИНФЕКЦИЈЕ МОКРАЋНИХ ПУТЕВА	644
Литература	647
ХРОНИЧНА СЛАБОСТ БУБРЕГА КОД СТАРИХ ОСОБА	649
Литература	652
ЛЕЧЕЊЕ ДИЈАЛИЗАМА СТАРИХ ОСОБА СА ТРАЈНИМ ОТКАЗОМ РАДА БУБРЕГА	653
Литература	657
ТРАНСПЛАНТАЦИЈА БУБРЕГА КОД СТАРИХ ОСОБА	659
Литература	661
КОНЗЕРВАТИВНО ЛЕЧЕЊЕ СТАРИХ ОСОБА СА ОТКАЗОМ РАДА БУБРЕГА	663
Литература	666
XVIII – ИЗБОР И ДОЗЕ ЛЕКОВА У ХРОНИЧНИМ БОЛЕСТИМА БУБРЕГА	667
ФАРМАКОКИНЕТИКА У ХРОНИЧНОЈ ИНСУФИЦИЈЕНЦИЈИ БУБРЕГА	669
ПРИНЦИПИ ПРЕПИСИВАЊА ЛЕКОВА БОЛЕСНИЦИМА СА ХРОНИЧНОМ ИНСУФИЦИЈЕНЦИЈОМ БУБРЕГА	670
НАЈЧЕШЋЕ КОРИШЋЕНИ ЛЕКОВИ У ХРОНИЧНОЈ ИНСУФИЦИЈЕНЦИЈИ БУБРЕГА	672
Литература	678

■ ПРЕДГОВОР

Прво издање уџбеника „Болести бубрега“ објављено је пре више од двадесет година, што је данас, у време невероватно брзог развоја науке, веома дуг период. Бројна открића у различитим областима науке утицала су на развој нефрологије и значајно допринела напретку дијагностиковања и лечења болести бубрега. Због тога је друго издање „Болести бубрега“ највећим делом потпуно нова књига. У њој су приказани резултати нових истраживања о етиологији и патогенези појединих болести, наведене нове класификације, као и препоруке савремених водича о дијагностици и лечењу болести бубрега. Многе од тих новина, као и промене у епидемиологији појединих обољења, утицале су и на организацију садржаја књиге. Болести бубрега узроковане метаболичким поремећајима, хипертензијом и трудноћом издвојене су као посебна поглавља, а књига је допуњена са два нова поглавља посвећена геријатријској нефрологији и примени лекова у хроничним болестима бубрега. Тако је друго издање овог уџбеника, које се према обиму не разликује од првог, један сасвим нови, осавремењен текст.

Уџбеник је припремило и написало четрнаест аутора. Поред наставника Медицинског факултета Универзитета у Београду, стручњака с искуством у појединим областима нефрологије, коаутори појединих методских јединица су и сарадници, којима је на тај начин пружена могућност да учествују и у овој области педагошког рада. Аутори су током израде књиге тесно сарађивали

настојећи да сва поглавља буду уједначена не само по садржају, већ и по стилу писања и језику.

Као и прво издање „Болести бубрега“, тако је и овај уџбеник намењен, пре свега, лекарима на последипломском усавршавању из нефрологије, али и из интерне медицине, урологије, анестезиологије, ургентне медицине и других области. Верујемо да ће уџбеник с пажњом читати наше колеге које раде у службама нефрологије, који су нас све време подстицали да припремимо друго издање ове књиге.

Захваљујемо рецензентима уџбеника, цењеним професорима Медицинског факултета Универзитета у Београду, академику Небојши Лалићу, проф. др Амери Пецо Антић и проф. др Вери Правици, на позитивној рецензији и препоруци Већу за специјалистичку наставу Медицинског факултета Универзитета у Београду да се уџбеник користи за последипломско усавршавање лекара.

Захваљујемо издавачкој кући „Академска мисао“, која је са задовољством прихватила да објави друго издање уџбеника „Болести бубрега“, а свим сарадницима из ове куће хвала на високо професионалном раду и срдачном односу.

Захвалност дугујемо и Душанки Миленковић и Горану Лечићу, који су израдили схеме које обогаћују ову књигу, настојећи да испуне све наше захтеве.

*Уредници
Београд, јануар 2021.*