

**А.В. Смирнов, В.А. Добронравов,
А.Ш. Румянцев, И.Г. Каюков**

ОСТРОЕ ПОВРЕЖДЕНИЕ ПОЧЕК



Медицинское информационное агентство
Москва
2015

УДК 616.61-036.11
ББК 56.9
С50

Смирнов А.В.

С50 Острое повреждение почек / А.В. Смирнов, В.А. Добронравов, А.Ш. Румянцев, И.Г. Каюков. — М.: ООО «Издательство «Медицинское информационное агентство», 2015. — 488 с.: ил.

ISBN 978-5-9986-0228-3

В монографии суммированы современные представления о сравнительно новом понятии — остром повреждении почек (ОПП). Описаны концептуальные проблемы этого состояния, приведены и критически рассмотрены существующие классификационные схемы ОПП. Намечены возможные направления их модификации. Приведены сведения о распространенности, заболеваемости и исходах ОПП. Представлены основные патогенетические механизмы повреждения почек в острых ситуациях, связанных с различными воздействиями. Детально рассмотрены клинические варианты ОПП и подходы к клинической диагностике. Уделено особое внимание роли биомаркеров острого почечного повреждения в диагностике и оценке клинического прогноза ОПП. Из-за чрезвычайного клинического полиморфизма этого состояния значительное место уделено спектру клинко-патфизиологических синдромов, с которыми может встретиться врач у постели пациента с ОПП. Сформулирована и раскрыта концепция континуума клинической диагностики, включающая в себя принципы предиктивной и презентационной диагностики ОПП. Критически рассмотрены общие принципы тактики ведения, лечения и профилактики ОПП, описаны подробности использования методов заместительной почечной терапии у таких больных. В последней главе освещены частные вопросы диагностики и лечения острого повреждения почек в отдельных клинических ситуациях: сепсисе, применении рентгеновских контрастов, инфекционных заболеваниях и др.

Для нефрологов, анестезиологов-реаниматологов, кардиологов, хирургов, инфекционистов, токсикологов и врачей других специальностей.

УДК 616.16-036.11
ББК 56.9

ISBN 978-5-9986-0228-3

- © Смирнов А.В., Добронравов В.А., Румянцев А.Ш., Каюков И.Г., 2015
- © Авторский коллектив, 2015
- © Оформление. ООО «Издательство «Медицинское информационное агентство», 2015

Все права защищены. Никакая часть данной книги не может быть воспроизведена в какой-либо форме без письменного разрешения владельцев авторских прав.

АВТОРСКИЙ КОЛЛЕКТИВ

Антонова Тамара Васильевна, профессор кафедры инфекционных болезней и эпидемиологии Первого Санкт-Петербургского государственного медицинского университета им. акад. И.П. Павлова, д-р мед. наук.

Галкина Ольга Владимировна, заведующая лабораторией биохимического гомеостаза организма Научно-исследовательского института нефрологии, доцент кафедры клинической лабораторной диагностики Первого Санкт-Петербургского государственного медицинского университета им. акад. И.П. Павлова, канд. биол. наук.

Добронравов Владимир Александрович, заместитель директора Научно-исследовательского института нефрологии, профессор кафедры пропедевтики внутренних болезней Первого Санкт-Петербургского государственного медицинского университета им. акад. И.П. Павлова, д-р мед. наук.

Каюков Иван Глебович, профессор кафедры нефрологии и диализа, заведующий лабораторией клинической физиологии почек Научно-исследовательского института нефрологии Первого Санкт-Петербургского государственного медицинского университета им. акад. И.П. Павлова, д-р мед. наук.

Пролетов Ян Юрьевич, ассистент кафедры пропедевтики внутренних болезней Первого Санкт-Петербургского государственного медицинского университета им. акад. И.П. Павлова.

Румянцев Александр Шаликович, руководитель отделения реанимации и интенсивной терапии Научно-исследовательского института нефрологии, профессор кафедры пропедевтики внутренних болезней Первого Санкт-Петербургского государственного медицинского университета им. акад. И.П. Павлова, д-р мед. наук.

Савенкова Надежда Дмитриевна, заведующая кафедрой факультетской педиатрии Санкт-Петербургского государственного педиатрического медицинского университета, д-р мед. наук, профессор.

Саганова Елена Сергеевна, врач-ординатор первого нефрологического отделения Научно-исследовательского института нефрологии Первого Санкт-Петербургского государственного медицинского университета им. акад. И.П. Павлова.

Смирнов Алексей Владимирович, директор Научно-исследовательского института нефрологии, заведующий кафедрой пропедевтики внутренних болезней Первого Санкт-Петербургского государственного медицинского университета им. акад. И.П. Павлова, д-р мед. наук, профессор.

Смирнов Кирилл Алексеевич, аспирант кафедры пропедевтики внутренних болезней Первого Санкт-Петербургского государственного медицинского университета им. акад. И.П. Павлова.

Чемоданова Мария Александровна, ассистент кафедры факультетской педиатрии Санкт-Петербургского государственного педиатрического медицинского университета, канд. мед. наук.

ОГЛАВЛЕНИЕ

<i>Список сокращений</i>	7
Глава 1. Концепция, классификации, эпидемиология ОПП (И.Г. Каюков, А.В. Смирнов).....	11
1.1. Концептуальные проблемы ОПП	11
1.2. Эпидемиология ОПП	21
1.3. Исходы и прогноз ОПП.....	24
Литература.....	27
Глава 2. Обзор патофизиологии острого повреждения почек (В.А. Добронравов)	30
2.1. Факторы, определяющие клубочковую фильтрацию	31
2.2. Преренальное ОПП (преренальная азотемия).....	35
2.3. Тубулярный некроз	40
2.3.1. Механизмы ишемического повреждения тубулярного эпителия (ишемический тубулярный некроз).....	40
2.3.2. Механизмы токсического повреждения тубулярного эпителия ОПП (токсический тубулярный некроз)	52
2.3.3. Пигментный острый тубулярный некроз.....	59
2.3.4. Повреждение и регенерационные процессы при тубулярном некрозе	63
2.4. Механизмы ОПП при повреждении клубочка (гломерулярное ОПП).....	65
2.4.1. ОПП при воспалительном поражении клубочков	65
2.4.2. ОПП при тромботической микроангиопатии	68
2.5. ОПП на фоне интерстициального воспаления (острый интерстициальный нефрит)	71
2.6. Обструкция оттока мочи как причина ОПП	74
Литература.....	76

Глава 3. Клиника и диагностика острого повреждения почек (А.В. Смирнов).....	80
3.1. Методологические принципы клинической диагностики острого повреждения почек. Концепция континуума клинической диагностики	80
3.2. Предиктивная диагностика острого повреждения почек	84
3.2.1. Клиническая эпидемиология вне- и внутрибольничного острого повреждения почек.....	84
3.2.2. Факторы риска и ассоциированные состояния при остром повреждении почек.....	87
3.2.3. Значение биомаркеров в предиктивной диагностике острого повреждения почек (Я.Ю. Пролетов, Е.С. Саганова, О.В. Галкина)	94
3.3. Презентационная диагностика острого повреждения почек.....	106
3.3.1. Варианты клинической презентации острого повреждения почек.....	107
3.3.2. Семиологическая дифференциальная диагностика симптома олиго-/анурии.....	110
3.3.3. Диагностика неолитургических вариантов острого повреждения почек. Дифференциальная диагностика ОПП и ХБП.....	147
3.3.4. Клиническое течение, осложнения и прогноз острого повреждения почек.....	149
Литература.....	194
Глава 4. Клинические синдромы острого повреждения почек (А.В. Смирнов).....	207
4.1. Клинические синдромы гипоперфузии почек.....	207
4.1.1. Патогенетические факторы гипоперфузии почек. Понятие о шоке.....	207
4.1.2. Гиповолемический синдром.....	217
4.1.3. Кардиоренальные синдромы	228
4.1.4. Синдром интраабдоминальной гипертензии	238
4.1.5. Гепаторенальный синдром (А.Ш. Румянцев).....	242
4.1.6. Острый макроваскулярный синдром	252
4.1.7. Острый ишемический тубулярный некроз и острый кортикальный некроз	254
4.2. Гломерулярные синдромы при остром повреждении почек	255
4.2.1. Острый и быстро прогрессирующий нефритические синдромы.....	256
4.2.2. Острый микроваскулярный синдром.....	267
4.3. Тубулоинтерстициальные синдромы острого повреждения почек	280
4.3.1. Клинико-морфологические корреляции при поражении тубулоинтерстиция	280
4.3.2. Синдром острого токсического тубулярного некроза	283
4.3.3. Острый гем-пигментный синдром	286
4.3.4. Острый тубулоинтерстициальный нефритический синдром	295
Литература.....	298

Глава 5. Общие принципы лечения и профилактики ОПП (А.Ш. Румянцев)	305
5.1. Профилактика ОПП.....	305
5.2. Лечение преренального ОПП.....	320
5.3. Лечение ренального ОПП.....	329
5.4. Лечение постренального ОПП.....	333
5.5. Нутритивная поддержка при ОПП.....	334
5.6. Заместительная почечная терапия при ОПП.....	339
5.7. Перспективы профилактики и лечения ОПП.....	350
Литература.....	352
Глава 6. Частные вопросы диагностики и лечения острого повреждения почек	357
6.1. Особенности острого повреждения почек у детей (Н.Д. Савенкова, М.А. Чемоданова).....	357
6.1.1. Терминология и классификация ОПП у детей.....	357
6.1.2. Эпидемиология ОПП у детей.....	359
6.1.3. Этиология ОПП у детей.....	359
6.1.4. Диагностика ОПП у детей.....	361
6.1.5. Степени тяжести ОПП у детей.....	364
6.1.6. Терапия ОПП у детей.....	365
6.1.7. Прогноз и исход ОПП у детей.....	368
Литература.....	370
6.2. Профилактика и лечение ОПП при сепсисе (А.Ш. Румянцев).....	371
6.2.1. Эпидемиология и определение термина сепсис.....	371
6.2.2. Патогенез ОПП при сепсисе.....	373
6.2.3. Профилактика сепсиса.....	378
6.2.4. Профилактика и лечение ОПП при сепсисе.....	379
Литература.....	383
6.3. Профилактика и лечение ОПП при ожоговой болезни (А.Ш. Румянцев).....	383
6.3.1. Ожоги и ожоговая болезнь.....	383
6.3.2. Патогенез ОПП при ожоговой болезни.....	387
6.3.3. Лечение ожоговой болезни.....	388
Литература.....	392
6.4. Контраст-индуцированное ОПП (И.Г. Каюков, А.Ш. Румянцев).....	393
6.4.1. Терминология и определения.....	393
6.4.2. Этиопатогенез.....	394
6.4.3. Эпидемиология.....	395
6.4.4. Клиника и диагностика.....	396
6.4.5. Профилактика и лечение.....	397
6.4.6. Заключение.....	411
Литература.....	412
6.5. Острое повреждение почек при лептоспирозе (Т.В. Антонова, И.Г. Каюков).....	415
Литература.....	428
6.6. Острое повреждение почек при хантавирусных инфекциях (И.Г. Каюков, Т.В. Антонова).....	430
Литература.....	444
6.7. Острое повреждение почек после трансплантации гемопоэтических стволовых клеток (К.А. Смирнов).....	446
Литература.....	467
Приложение (О.В. Галкина, И.Г. Каюков).....	472