


Lippincott's Pathophysiology Series

Джеймс А. Шейман

# ПАТОФИЗИОЛОГИЯ ПОЧКИ



- ♦ патофизиология и клиническая медицина
- ♦ обсуждение историй болезней

 **BINOM**  
Publishers



Джеймс А. Шейман

# ПАТОФИЗИОЛОГИЯ ПОЧКИ

Перевод с английского  
докт. мед. наук **Л. З. Певзнера**

Под редакцией  
акад. **Ю. В. Наточина**

Издание 2-е, исправленное

 **BINOM**  
PUBLISHERS  
Москва

**НЕВСКИЙ  
ДИАЛЕКТ**   
Санкт-Петербург

1999

УДК 612  
ББК 378  
Ш36

**Джеймс А. Шейман**

**Ш36 Патофизиология почки.** Пер. с англ.— 2-е изд., испр.— М.—СПб.: “Издательство БИНОМ”—“Невский Диалект”, 1999.— 206 с., ил.

В книге представлены современные сведения по морфологии, биохимии, патологической физиологии и анатомии почки. Обсуждается участие почек в водно-солевом обмене, регуляции кислотно-основного состояния. Отдельные главы посвящены механизмам протеинурии и гематурии, особенностям течения острой и хронической почечной недостаточности. Описаны стандартные клиренсовые методы, данные биохимических лабораторных анализов, светооптических, электронно-микроскопических исследований клубочков и канальцев почек, позволяющие выявить характер и локализацию патологического процесса. В книгу включены истории болезней и тесты, анализ и выполнение которых облегчают понимание основ патофизиологии почек.

Для терапевтов, нефрологов, врачей общей практики, студентов медицинских учебных заведений.

*Все права защищены. Никакая часть этой книги не может быть воспроизведена в любой форме или любыми средствами, электронными или механическими, включая фотографирование, магнитную запись или иные средства копирования или сохранения информации, без письменного разрешения издательства.*

© Published by arrangement with Lippincott-Raven Publisher's, Inc., 227 East Washington Square, Philadelphia, PA 19106-3780 U.S.A.

ISBN 5-7989-0121-1 (Издательство БИНОМ) © “Издательство БИНОМ”, “Невский Диалект”, 1997, 1999

ISBN 5-7940-0030-9 (Невский Диалект)

ISBN 0-397-51372-0 (англ.)

© Обложка Н. Лозинской, 1997



# Оглавление

|  |           |
|--|-----------|
| Авторы .....   | 8         |
| Предисловие редактора перевода .....                               | 9         |
| Введение .....   | 10        |
| <b>Глава 1. Вода (Джеймс А. Шейман) .....</b>                      | <b>11</b> |
| Физиология осморегуляции .....                                     | 12        |
| Нарушение осмоляльности плазмы крови:                              |           |
| больной с гипонатриемией .....                                     | 23        |
| Расстройства, связанные с гиперосмоляльностью плазмы крови:        |           |
| больной с гипернатриемией .....                                    | 32        |
| <b>Глава 2. Натрий (Джеймс А. Шейман) .....</b>                    | <b>37</b> |
| Измерение объемов жидкостных компартментов .....                   | 38        |
| Как происходит обмен воды между компартментами .....               | 39        |
| Состав жидкостей тела .....  | 42        |
| Силы Старлинга .....   | 43        |
| Клубочковая фильтрация .....                                       | 44        |
| Канальцевая реабсорбция и экскретируемая фракция .....             | 47        |
| Транспорт натрия в почках:   |           |
| структурно-функциональная взаимосвязь .....                        | 49        |
| Регуляция реабсорбции натрия в почке .....                         | 52        |
| Система ренин–ангиотензин II–альдостерон .....                     | 54        |
| Афферентные ответы на изменения объема .....                       | 55        |
| Расстройства, связанные с уменьшением объема                       |           |
| внеклеточной жидкости .....  | 57        |
| Расстройства, связанные с увеличением объема                       |           |
| внеклеточной жидкости .....  | 59        |
| <b>Глава 3. Калий (Джеймс А. Шейман) .....</b>                     | <b>63</b> |
| Физиология калиевого гомеостаза .....                              | 63        |
| Клеточное распределение калия .....                                | 65        |
| Почечные механизмы гомеостаза калия .....                          | 67        |
| Внепочечные пути удаления калия .....                              | 70        |
| Гипокалиемия .....   | 70        |
| Гиперкалиемия .....  | 77        |
| <b>Глава 4. Кислоты и щелочи (Фрэнк К. Брозиус) .....</b>          | <b>83</b> |
| Кислотно-основное равновесие .....                                 | 83        |
| Дыхательные механизмы поддержания                                  |           |
| кислотно-основного равновесия .....                                | 87        |
| Почечные механизмы поддержания кислотно-основного равновесия ..... | 88        |
| Первичные нарушения кислотно-основного состояния .....             | 91        |
| Заключение о компенсаторных изменениях в организме                 |           |
| при первичных дыхательных и метаболических нарушениях              |           |
| кислотно-основного равновесия .....                                | 96        |
| Смешанные нарушения кислотно-основного состояния .....             | 98        |

|   |            |
|---|------------|
| <b>Глава 5. Протеинурия</b> ( <i>Дэвид Кершоу, Роджер К. Виггинс</i> ) .....      | <b>103</b> |
| Физиологические особенности транспорта белка в почке .....                        | 103        |
| Клиническая оценка протеинурии .....  | 108        |
| Применение электрофореза белков мочи для классификации<br>протеинурии .....       | 111        |
| Механизмы патологической протеинурии .....  | 112        |
| Нефротический синдром .....   | 123        |
| <b>Глава 6. Гематурия</b> ( <i>Вильям Е. Смойер</i> ) .....                       | <b>129</b> |
| Определения .....   | 129        |
| Анамнез больного .....  | 130        |
| Физикальное обследование .....  | 132        |
| Лабораторное обследование .....   | 133        |
| Диагностика .....   | 136        |
| Заключение .....  | 146        |
| <b>Глава 7. Острая почечная недостаточность</b> ( <i>Дэвид Хьюмз</i> ) .....      | <b>147</b> |
| Преренальная острая почечная недостаточность .....                                | 147        |
| Острая почечная недостаточность, вызванная внутрпочечными<br>процессами .....     | 154        |
| Острая почечная недостаточность вследствие закупорки .....                        | 164        |
| <b>Глава 8. Хроническая почечная недостаточность</b> ( <i>Эрик В. Янг</i> ) ..... | <b>169</b> |
| Причины развития хронической почечной недостаточности .....                       | 170        |
| Патофизиология .....  | 171        |
| Метаболические последствия почечной недостаточности .....                         | 174        |
| Клинические последствия хронической почечной недостаточности ....                 | 179        |
| Лечение хронической почечной недостаточности .....                                | 182        |
| Лечение терминальной стадии почечной болезни .....                                | 183        |
| Метод слежения за прогрессированием хронической болезни почек ...                 | 186        |
| <b>Предметный указатель</b> .....   | <b>191</b> |