

УДК 612.46
Г78

Авторы:

Грачева Вера Викторовна — доцент кафедры нормальной физиологии ПСПбГМУ им. акад. И. П. Павлова, кандидат биологических наук;
Карпова Инесса Владимировна — доцент кафедры нормальной физиологии ПСПбГМУ им. акад. И. П. Павлова, кандидат биологических наук

Общая редакция:

Якимовский Андрей Федорович — профессор, доктор медицинских наук, заведующий кафедрой нормальной физиологии ПСПбГМУ им. акад. И. П. Павлова.

Рецензент:

Евлахов В. И. — доктор медицинских наук, ведущий научный сотрудник НИИ экспериментальной медицины.

Грачева В. В., Карпова И. В.

Г78 Основы физиологии почки : учебное пособие / под общ. ред. А. Ф. Якимовского. — Санкт-Петербург: СпецЛит, 2017. — 53 с. ISBN 978-5-299-00860-9

Несмотря на большое количество учебной литературы, материал по физиологии почек в рамках учебной программы по курсу нормальной физиологии воспринимается тяжело. Авторы пособия надеются, что их труд поможет разобраться в наиболее сложных вопросах этой темы. В методическом пособии даны современные представления о механизмах гломерулярной фильтрации, реабсорбции и секреции, а также некоторые из методов оценки функционального состояния почек. В отдельных разделах пособия рассмотрены вопросы, касающиеся участия почек в регуляции артериального давления, водно-солевого баланса организма, кислотно-щелочного равновесия. Пособие написано в помощь студентам медицинских вузов, но будет полезно и врачам-практикам.

Авторы благодарят Юрия Ракова — студента 6-го курса лечебного факультета ПСПбГМУ им. акад. И. П. Павлова за техническую помощь в подготовке и оформлении пособия.

УДК 612.46

СОДЕРЖАНИЕ

Условные сокращения.....	4
Предисловие.....	5
Выделение	6
Функции почек в организме человека.....	7
Строение нефрона	8
Классификация нефронов	12
Особенности кровоснабжения почки.....	13
Процессы, лежащие в основе мочеобразования	15
Клубочковая фильтрация и факторы ее определяющие.....	16
Реабсорбция и ее виды	20
Механизмы транспорта веществ через стенку канальца винтерстиций.....	22
Перенос веществ из интерстициального пространства в кровь ...	25
Секреция и ее виды	26
Методы оценки функционального состояния нефрона.....	27
Механизм создания концентрационных градиентов в почке	30
Механизмы реабсорбции ионов натрия	35
Регуляция кислотно-основного состояния.....	36
Секреция ионов водорода.....	37
Роль почек в регуляции содержания кальция в крови.....	39
Механизмы реабсорбции кальция.....	40
Роль почек в регуляции содержания калия в кров.....	40
Участие почек в эритропоэзе.....	41
Ренин-ангиотензин-альдостероновая система	41
Нейрогуморальные механизмы регуляции работы почки ...	44
Нейрогуморальные механизмы регуляции объема и осмотического давления внутренней среды организма-----	48
Приложение.....	51
Литература	52

ПРЕДИСЛОВИЕ

С момента издания «Физиология почек» в 3-м издании в структуре учебного процесса произошли существенные изменения, обусловленные принятием нового образовательного стандарта.

В новое учебное пособие «Основы физиологии почки» по просьбе клиницистов включены разделы, касающиеся участия почек в регуляции водно-солевого обмена, артериального давления, баланса кальция и кислотно-основного состояния внутренней среды организма. Вместе с тем опыт использования предыдущего пособия в учебном процессе потребовал изменить некоторые формулировки и порядок изложения материала, чтобы сделать текст более пригодным для самостоятельного изучения. В настоящем издании также приводятся сведения из смежных дисциплин — анатомии, гистологии, биохимии — в объеме, необходимом для наилучшего понимания функции почек.