

40

УНИКАЛЬНЫХ  
УПРАЖНЕНИЙ



УНИКАЛЬНЫХ

**Восстановительные  
упражнения  
при заболеваниях  
почек**



Это может каждый!



Николай Онучин

**Восстановительные упражнения  
при заболеваниях почек**

«Издательство АСТ»

2008

**Онучин Н. А.**

Восстановительные упражнения при заболеваниях почек /  
Н. А. Онучин — «Издательство АСТ», 2008

Заболевания почек – явление весьма распространенное. Однако мало кто знает, что при таких заболеваниях, как нефрит, мочекаменная болезнь, нефроптоз, хроническая почечная недостаточность, процесс выздоровления можно значительно ускорить, если выполнять специальные лечебные упражнения. Из книги вы узнаете, как правильно подобрать упражнения в зависимости от диагноза и стадии заболевания, как выполнять их в домашних условиях, а также познакомитесь с нетрадиционными методиками лечебной гимнастики, применяемыми при заболеваниях мочевыделительной системы.

© Онучин Н. А., 2008

© Издательство АСТ, 2008

## Содержание

Что нужно знать о строении и функции мочевыделительной системы	5
Основные синдромы при заболеваниях почек	8
Конец ознакомительного фрагмента.	11

# Онучин Н. А.

## Восстановительные упражнения при заболеваниях почек

### Что нужно знать о строении и функции мочевыделительной системы

Заболевания мочевыделительной системы в настоящее время встречаются достаточно часто и, по данным медицинской статистики, занимают третье место, уступая лишь болезням сердца и органов дыхания.

Главными органами мочевыделительной системы являются **почки**. Функция почек настолько важна, что нарушение их деятельности вследствие заболевания часто приводит к самоотравлению организма и нередко – к инвалидности.

Почки выполняют роль сложных биологических фильтров. Важнейшая функция почек – выведение из организма ненужных продуктов обмена. Почки регулируют жидкостный баланс и кислотно-щелочное равновесие, поддерживают правильное соотношение электролитов, участвуют в процессе кроветворения, а также обезвреживают ядовитые вещества при нарушениях функции печени. Кроме того, в почках вырабатывается один из основных ферментов – ренин, который играет важную роль в развитии артериальной гипертензии.

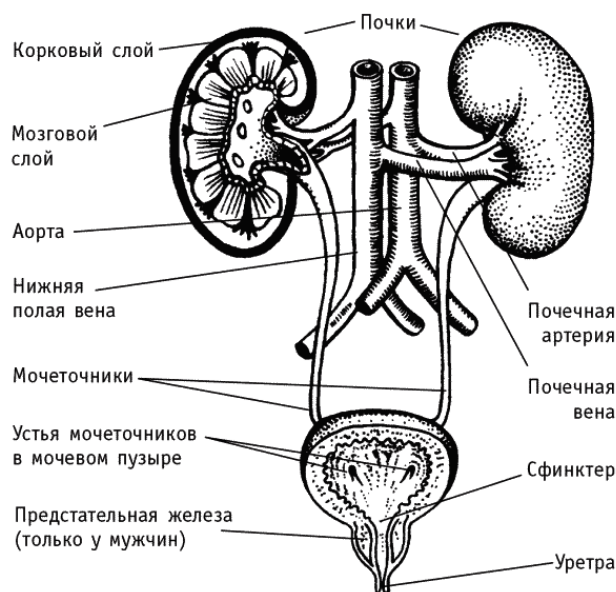


Рис. 1. Строение мочевыделительной системы

Почки – это парный орган человеческого организма (рис. 1). Находятся они за брюшиной по обе стороны от поясничного отдела позвоночника, причем левая почка, как правило, располагается на 2–3 см выше правой. Спереди почки покрыты брюшиной, сзади прилегают к мышцам стенки живота. Верхняя часть правой почки прилежит к печени, а левой – к диафрагме.

Каждая почка заключена в плотную фиброзную капсулу, а поверх нее – еще и в жировую. Окутывающий почки слой жира и связки предохраняют их от травм, ушибов и смещений. Удерживанию почек способствуют также кровеносные сосуды и внутрибрюшинное давление.

Почка по форме напоминает боб, темно-красного цвета. Масса ее колеблется от 120 до 200 г. У почки различают верхний и нижний полюсы, наружный и внутренний края, а также переднюю и заднюю поверхности.

Верхние закругленные полюсы почек прикрыты *надпочечниками* – железами внутренней секреции. Вогнутые внутренние края почек обращены к позвоночнику. Почти в середине внутреннего края имеется глубокая выемка – *почечные ворота*, через которые в орган входят почечная артерия, нервы, а выходят мочеточник, почечная вена и лимфатические сосуды.

Рабочая часть почек – *паренхима* – состоит из наружного коркового и внутреннего мозгового слоев. На разрезе почки можно хорошо видеть, что слои взаимно проникают друг в друга. Светлые отростки коркового вещества вклиниваются между конусовидными образованиями темного мозгового вещества, называемыми *пирамидами*. В мозговом веществе насчитывается от 8 до 18 пирамид. Основаниями они обращены к корковому веществу, а верхушками опрокинуты в полость *малых чашечек*.

В корковом веществе сосредоточены *почечные тельца*. Такое тельце представляет собой начальный отдел мочевого канальца, расширенный наподобие бокаловидной капсулы, в которую помещен клубочек артериальных капилляров. Из дна капсулы вниз отходит узкий, извитый мочевой каналец, имеющий сложное строение. Клубочек и каналец составляют основную структурную и функциональную единицу почки – нефрон.

*Нефрон* – микроскопическая структура, в которой происходит формирование мочи. Каждая почка насчитывает до миллиона нефронов, осуществляющих фильтрацию протекающей через почки крови, выделение воды и остаточных продуктов обмена веществ, подлежащих удалению из организма. Фильтрующая поверхность обеих почек равна приблизительно 5–6 кв. м!

Кровь к почке приносит почечная артерия, отходящая непосредственно от главной артериальной магистрали организма – аорты. Диаметр ее сравнительно большой, что неудивительно, поскольку за сутки через почки протекает 1700–1800 литров крови. Войдя в ворота, почечная артерия разветвляется на долевые артерии, проходящие между пирамидами мозгового вещества почки. Долевые артерии продолжают в так называемые дугообразные, лежащие на границе коркового и мозгового веществ, а те, в свою очередь, в корковом веществе разветвляются на все более тонкие сосуды, вплоть до капилляров.

В отличие от остальных органов в почке имеются две системы кровеносных капилляров. По одним из них как обычно осуществляются кровоснабжение и питание тканей и клеток органа. Другие же капилляры, не переходя в вены, образуют *клубочки почечных телец*.

Диаметр сосуда, по которому кровь поступает в капилляры клубочка, в два раза больше диаметра выносящего сосуда. За счет этого в капиллярах клубочка создается повышенное давление крови, и часть плазмы как бы выдавливается в бокаловидную капсулу. Это так называемая *первичная моча*. Из каждых 10 литров крови почки отфильтровывают примерно 1 литр первичной мочи.

Внутренняя стенка капсулы образована слоем эпителиальных клеток и тончайшей соединительно-тканной оболочкой – базальной мембраной. Между эпителиальными клетками имеются микроскопические щели, создающие благоприятные условия для перехода первичной мочи из чаши капсулы в мочевой каналец. Многократно извиваясь, он спускается в мозговое вещество почки, делает там петлю, называемую *петлей Генле*, вновь возвращается в корковый слой и впадает в собирательную трубочку.

На всем протяжении мочевого канальца его оплетают кровеносные капилляры, являющиеся продолжением выносящего сосуда клубочка. Из первичной мочи, протекающей по канальцу, в кровеносные капилляры возвращаются многие ценные для организма вещества. Пройдя по всем капиллярам, окружающим каналец, кровь переходит в венозные сосуды и оттекает по ним от почки.

То, что не вернулось из мочевого канальца в кровь, и есть *вторичная моча*, состоящая из воды, мочевины, мочевой кислоты, креатинина и других веществ. Она попадает в собирательные почечные трубочки, впадающие в сосочковые протоки. Все протоки заканчиваются отверстиями на вершине почечных пирамид. Через эти отверстия вторичная моча выделяется в малые *почечные чашечки*. В каждую чашечку опрокинуты 2–3 пирамиды. Сливаясь, малые чашечки образуют большие, которые открываются в *почечную лоханку*. Средняя емкость этого резервуара невелика – всего 5 мм. От лоханки начинается *мочеточник* – проток длиной 30–35 см. По нему моча стекает в мочевой пузырь.

Стенки чашек, лоханки и мочеточников состоят из трех слоев: наружного – соединительно-тканного, среднего – мышечного и внутреннего – слизистой оболочки. Мышцы постоянно ритмично сокращаются, и перистальтические волны транспортируют мочу от малых чашечек до мочевого пузыря.

*Мочевой пузырь* — это полый мышечный орган, куда моча непрерывно поступает через устья мочеточников. Располагается он в малом тазу позади лонного сочленения.

В мочевом пузыре различают верхушку, тело и шейку, переходящие друг в друга без резких границ. Величина и форма мочевого пузыря во многом зависят от того, полон он или пуст. Наполненный, он принимает грушевидную форму, выступает из малого таза выше лонного сочленения и прилежит к передней стенке живота.

Кроме брюшины, которая покрывает мочевой пузырь сверху и сзади, его стенку образуют мышечная оболочка, подслизистая основа и слизистая оболочка. Три слоя гладкой мускулатуры – наружный, средний и внутренний, переходя друг в друга, образуют единую сильную мышцу, сокращением которой моча выводится из мочевого пузыря.

Внутренняя поверхность мочевого пузыря покрыта слизистой оболочкой. Когда пузырь пуст, она собирается во множественные складки, а по мере его наполнения складки расправляются и разглаживаются.

В нижней части мочевого пузыря, в области дна, имеется так называемый мочепузырный треугольник. Здесь отсутствует подслизистая основа, и слизистая оболочка непосредственно срастается с мышечным слоем. По углам основания треугольника открываются устья обоих мочеточников, а у вершины, направленной вниз, начинается мочеиспускательный канал, имеющий наружный сфинктер, который расслабляется и сокращается волевым усилием.

## Основные синдромы при заболеваниях почек

Существуют определенные клинические признаки, появление которых является характерным для того или иного заболевания. Такие признаки называются *синдромами*. Любое заболевание почек проявляется четырьмя основными синдромами:

- 1) болевой синдром;
- 2) мочевого синдром;
- 3) отеки;
- 4) гипертензивный синдром.

**Болевой синдром** при заболеваниях почек обусловлен растяжением почечной капсулы или лоханки вследствие воспалительного процесса и застойного набухания почечной ткани. Нередко болевой синдром возникает при наличии в почках мочевых камней.

Больные, как правило, жалуются на боль в области поясницы. Боли могут носить острый, приступообразный характер (почечные колики при мочекаменной болезни или остром воспалительном процессе) или быть постоянными, ноющими (при хроническом воспалительном процессе). Часто боль из области поясницы распространяется на другие участки тела (отдает в ногу, спину или даже грудную клетку).

**Мочевой синдром** – наиболее важный признак поражения мочевыделительной системы. Сущность мочевого синдрома – явное и статистически достоверное (доказанное лабораторно) отклонение состава мочи от нормы. Мочевой синдром включает в себя:

- ◆ протеинурию;
- ◆ гематурию;
- ◆ пиурию;
- ◆ цилиндрурию;
- ◆ холестеринурию.

*Протеинурия* – самое частое и почти обязательное проявление поражения почек или мочевыводящих путей. Протеинурия – это появление в моче белка. Причин протеинурии, как правило, две:

- 1) вследствие воспалительного процесса поры в стенках клубочковых капилляров расширяются настолько, что в них могут протиснуться белковые молекулы;
- 2) разрушение ферментов, которые переносят белки из почечных канальцев обратно в кровоток.

В некоторых случаях небольшая протеинурия может отмечаться и у здоровых людей, например, после тяжелой физической работы или у спортсменов после марафонского бега. У подростков белок в небольшом количестве может появиться в моче после длительной ходьбы или продолжительного стояния (юношеская или ортостатическая протеинурия). Такая протеинурия быстро проходит сама по себе и не является проявлением болезни. Но если белок в моче отмечается регулярно и в большом количестве, то это уже свидетельствует о заболевании почек.

Другое проявление мочевого синдрома – *гематурия* – выделение с мочой эритроцитов. В небольшом количестве эритроциты могут определяться в моче и у здорового человека. Гематурию констатируют тогда, когда за сутки с мочой выделяется более 5 миллионов эритроцитов. В особо тяжелых случаях объем их выделения достигает 100 миллионов в день.

Причиной гематурии могут быть как различные заболевания почек, так и заболевания мочевыводящих путей и мочевого пузыря. Частой причиной гематурии является мочекаменная болезнь. Даже небольшой камушек своим движением травмирует слизистую мочевыводящего тракта и вызывает кровотечение.



Большое значение для постановки диагноза имеет определение места происхождения гематурии. Для этого часто используется так называемая трехстаканная проба, при которой больной мочится за один раз в три отдельных стакана. Исследуется каждая из трех порций мочи. Одинаковое содержание эритроцитов во всех порциях говорит о почечном происхождении гематурии. Наличие эритроцитов только в первом стакане свидетельствует о выделении их из нижнего отдела мочевых путей. При обнаружении гематурии лишь в третьей порции мочи можно считать, что она связана с поражением мочевого пузыря.

Гематурия почечного происхождения чаще всего наблюдается при остром или хроническом гломерулонефрите, а также при выскулитах и инфаркте почек. Умеренная гематурия бывает и у больных гипертонической болезнью при развитии атериолосклероза почек.

*Пиурия, или лейкоцитурия*, – это выделение большого числа лейкоцитов с мочой. Пиурия имеет очень важное диагностическое значение и свидетельствует в первую очередь о наличии воспалительного процесса в почках или мочевыделительном тракте. Пиурия является характерным признаком пиелонефрита.

*Цилиндрурия* характеризуется появлением в осадке мочи так называемых белковых цилиндров. Они представляют собой сгустки веществ, которые в норме должны были бы в почечных канальцах всосаться обратно в кровь, но не всосались, а вместо этого слиплись в комья и, протиснувшись через просвет канальца, перешли в мочу. Как раз при прохождении через просвет канальца они и приобретают цилиндрическую форму – ведь на выходе каналец очень узок. Почечные цилиндры – это внутривнутрипочечный свернувшийся белок. В моче здорового человека цилиндров не должно быть совсем. Если в анализе мочи отмечается хотя бы один цилиндр, это является основанием для обследования почек.

*Холестеринурия* – появление в моче холестерина. Наличие холестеринурии свидетельствует о нарушении в организме липоидного обмена и нефротической форме нефрита, или амилоидозе почек.

**Отеки, или отечный синдром**, – частый признак заболеваний почек, обусловленный в первую очередь нарушением их выделительной функции. В результате этого жидкость постепенно накапливается в организме. Отеки почечного происхождения, в отличие от сердечных, могут образовываться где угодно: на лице, на туловище, руках или ногах. Иногда они развиваются стремительно, иногда еле заметными темпами. На ощупь они могут быть плотными или совсем мягкими, как тесто.

В легкой форме почечные отеки проявляются одутловатостью лица, век, опуханием голеней, в тяжелой – как водянка (асцит, гидроторакс, реже гидроперикард – скопление жидкости в сердечной сумке). Бывает, что в организме задерживается до 15–20 литров жидкости: у больного ноги распухают и приобретают вид слоновости, а живот сильно вздувается.

**Гипертензивный синдром.** Повышенное артериальное давление является важным проявлением заболеваний почек. По данным медицинской статистики, 20–30 % людей, страдающих гипертонией, имеют хроническую почечную патологию. Чаще всего отмечается хронический гломерулонефрит, сосудистый нефросклероз, амилоидоз почек. Артериальная гипертензия характерна также для пиелонефрита и аномалий развития почек.

Артериальная гипертензия развивается при нарушении кровоснабжения почек в результате усиленной выработки почкой особого вещества белковой природы – ренина. Ренин, взаимодействуя в крови с гипертензиногеном, образует ангиотензин, обладающий высокой активностью и осуществляющий подъем артериального давления за счет повышения тонуса периферических сосудов.

Почечная гипертензия характеризуется выраженной стойкостью. Давление стабильно находится на уровне порядка 240 на 130 мм рт. ст., а нижнее (диастолическое) может подска-

кивать иногда даже до 170–180 мм рт. ст. При почечной артериальной гипертонии нередко отмечаются осложнения со стороны сердца, сосудов мозга и глазного дна.

Если заболевание почек осложняется развитием **почечной недостаточности**, то в организме накапливаются продукты белкового распада, в результате чего появляются симптомы общего характера: слабость, снижение работоспособности, ухудшение памяти, нарушение сна. У таких больных могут наблюдаться потеря аппетита, тошнота, рвота, понос, сухость и неприятный вкус во рту, ухудшение зрения, кожный зуд, запах изо рта.

## **Конец ознакомительного фрагмента.**

Текст предоставлен ООО «ЛитРес».

Прочитайте эту книгу целиком, [купив полную легальную версию](#) на ЛитРес.

Безопасно оплатить книгу можно банковской картой Visa, MasterCard, Maestro, со счета мобильного телефона, с платежного терминала, в салоне МТС или Связной, через PayPal, WebMoney, Яндекс.Деньги, QIWI Кошелек, бонусными картами или другим удобным Вам способом.