

Диалог нефролога и пациента

Бобкова Ирина Николаевна

Д.м.н., профессор, Сеченовский Университет



Во всем мире
≈ 843 млн человек
страдают заболеваниями почек¹,
каждый десятый — имеет признаки
их повреждения²

843 млн
пациентов с ХБП

Снижение функции почек есть

у **36%** взрослых старше 60 лет

у **16%** людей трудоспособного возраста³

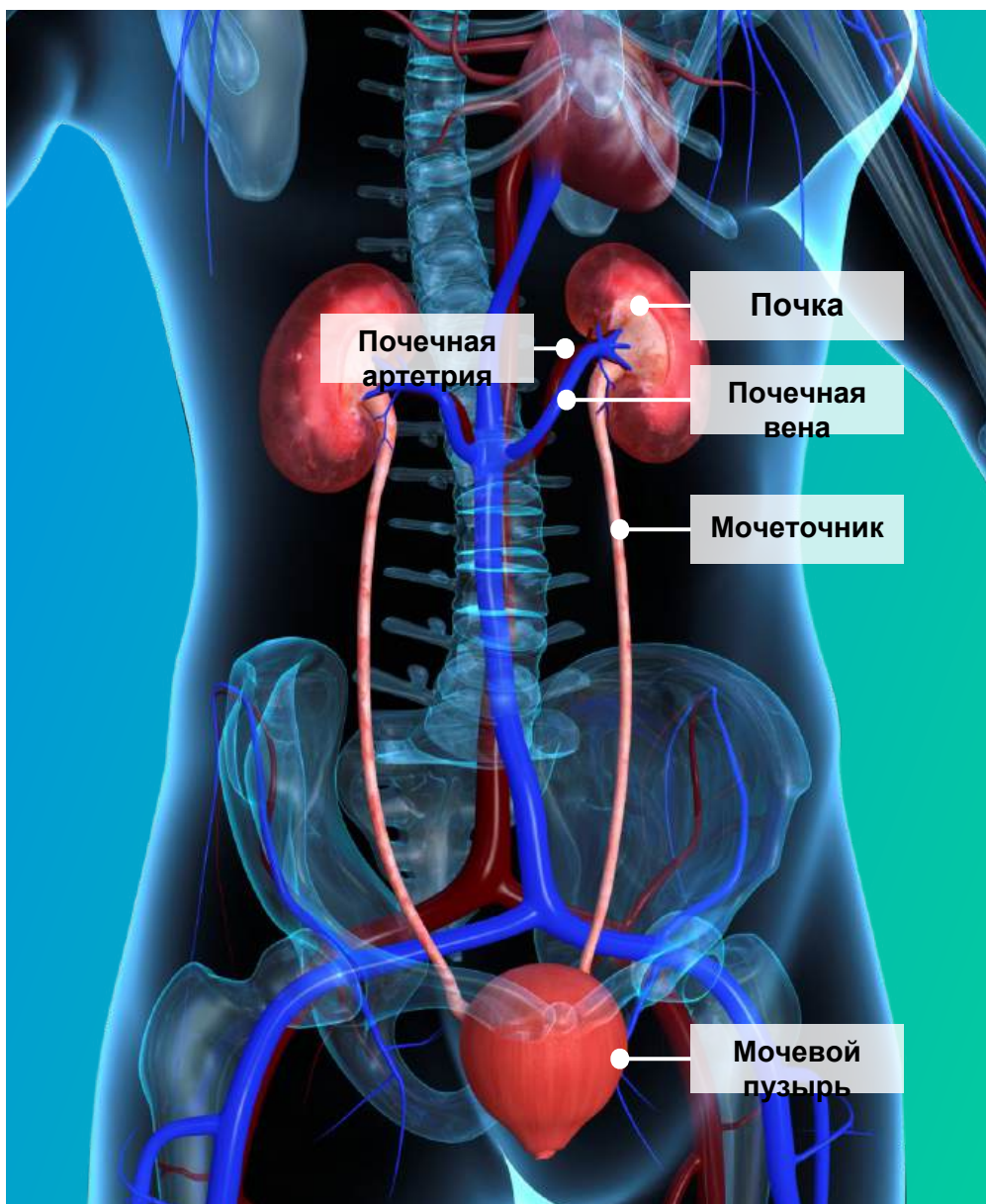
1. Jager K.J. et al. *Kidney Int* 2019;96:1048–1050.

2. Kovesdy C.P. *Kidney International Supplements* (2022) 12, 7–11; <https://doi.org/10.1016/j.kisu.2021.11.003>

3. Хроническая болезнь почек, КР МЗ РФ, 2024 г.

Популярное об анатомии и физиологии почек





Почки — парный орган бобовидной формы



Расположены по обе стороны позвоночника **на уровне поясницы**

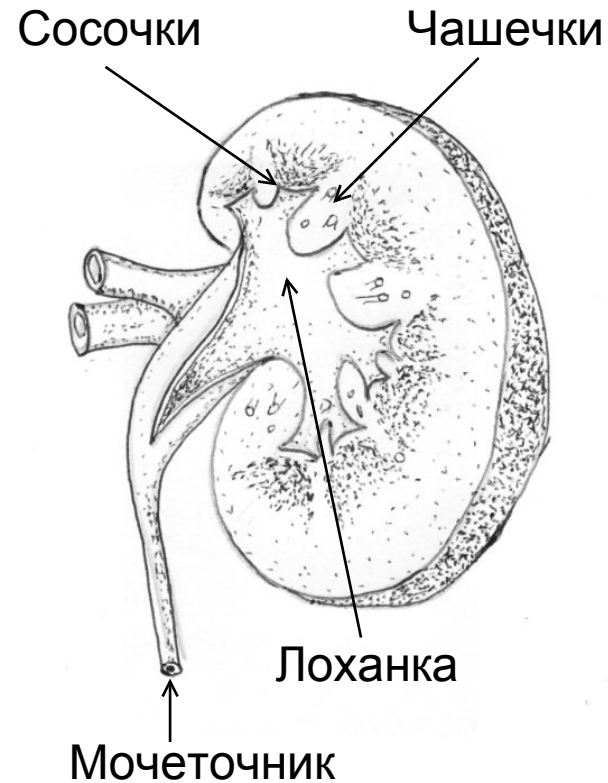


Каждая почка содержит около **1 млн** клубочков — фильтрующих единиц



За сутки почки фильтруют **до 2000 литров крови**

Строение почек



Функции почек

01

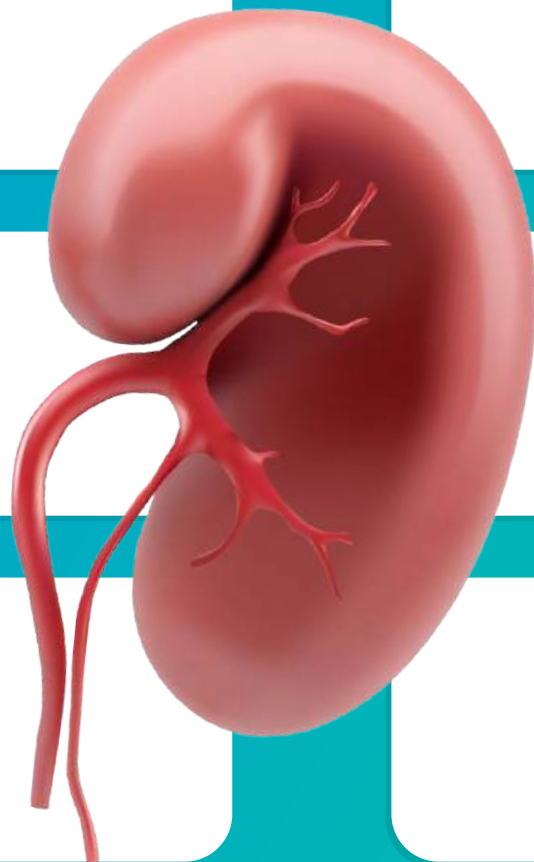
Фильтрация, очищение крови

02

Выведение продуктов жизнедеятельности, токсинов

03

Поддержание баланса воды, минералов, электролитов



04

Регуляция кислотно-щелочного баланса

05

Контроль артериального давления

06

Выработка некоторых гормонов

Какие симптомы позволяют думать о заболевании почек?





Во многих случаях болезни почек протекают **бессимптомно**, но есть **жалобы, позволяющие заподозрить заболевания почек.**

Жалобы нефрологических больных

01 Отеки лица, стоп, голеней

02 Изменение вида мочи —
красная, бурая, мутная, пенистая,
содержащая «хлопья» и осадок

03 Боли и дискомфорт
в поясничной области

04 Уменьшение суточного количества
мочи < 500 мл/сут — олигурия

05 Увеличение суточного количества
мочи при нормальном потреблении
жидкости — полиурия

06 Учащенные и/или болезненные
позывы на мочеиспускание —
дизурия

06 Частое мочеиспускание
в ночные часы — никтурия

Жалобы нефрологических больных

07

Повышение артериального давления, сопровождающееся головными болями, головокружениями

08

Одышка, снижение переносимости нагрузок

09

Боли за грудиной, сердцебиения или перебои в работе сердца

10

Постоянное чувство жажды

11

Общая слабость, недомогание

12

Кожный зуд



Большинство симптомов поражения почек может встречаться при состояниях, не имеющих отношения к почечной патологии, например:

- отеки,
- боли в пояснице,
- артериальная гипертензия,
- слабость и др.



Поэтому основа диагностики болезней почек — **лабораторные исследования.**



Коварство заболеваний почек в том, что они многие годы не дают знать о себе, не вызывают жалоб, так что **обнаружить их можно, только пройдя медицинское обследование**

Диагностика заболеваний почек

Для диагностики заболевания почек и определения стадии требуются простые действия, которые можно выполнить в поликлинике:

01

измерение
артериального давления

02

общий анализ мочи

03

общий анализ крови

04

биохимический анализ крови:

- **показатели функции почек** (креатинин, расчет скорости клубочковой фильтрации — СКФ)
- **маркеры нарушений обмена веществ** (калий, мочевая кислота, глюкоза, холестерин)

05

ультразвуковое исследование (УЗИ) почек
(затем могут понадобиться рентген, компьютерная томография)



Поставить диагноз по единственному анализу мочи очень трудно!

К сожалению, типична ситуация, когда информация о периоде жизни до обращения к нефрологу полностью отсутствует.

Для того чтобы она изменилась к лучшему, **регулярный контроль анализов мочи и показателей состояния почек должен быть правилом.**

При наличии факторов риска ХБП:

- сахарном диабете
- артериальной гипертонии (АД > 140/90 мм рт. ст.)
- ожирении
- распространенном атеросклерозе
- сердечной недостаточности
- после перенесенной патологии беременности и др.

рекомендуется дополнить общий анализ мочи, если он не показал белок, более чувствительным исследованием — тестом на альбуминурию

оптимально количественное исследование не менее 3 раз в течение месяца



Когда для диагностики болезни почек требуется биопсия?



В нефрологии помимо простых методов диагностики (общий анализ мочи, биохимический анализ крови, УЗИ и рентген почек) существуют очень сложные методы, к которым относится биопсия.



Показания к биопсии почки:

- наличие нефротического синдрома (белок в моче > 3,5 г/сутки со снижением в крови альбумина и общего белка)
- неясная причина мочевого синдрома (протеинурия — белок в моче, эритроцитурия — эритроциты в моче)
- острая почечная недостаточность неясного происхождения, которая не проходит в течение нескольких дней
- быстро прогрессирующая почечная недостаточность
- нетипичное течение поражения почек при сахарном диабете



Противопоказания к биопсии:

- наличие одной почки
- нарушение свертывания крови
- выраженная хроническая почечная недостаточность
- шок, кома, агония
- тяжелая анемия (малокровие)
- кисты обеих почек
- психические нарушения

Что такое хроническая болезнь почек (ХБП) и чем она отличается от хронической почечной недостаточности (ХПН)?

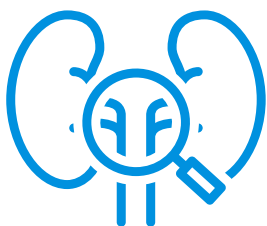




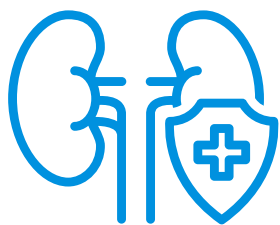
Хроническая болезнь почек (ХБП) — термин, объединяющий пациентов

- **с признаками повреждения почек** (повышенная альбуминурия, белок в моче, увеличение эритроцитов в общем анализе мочи, структурные изменения почек по данным УЗИ, КТ, биопсии)
- **и/или снижением функции почек** (скорость клубочковой фильтрации < 60 мл/мин/1,73м²),

которые сохраняются при повторных исследованиях в течение 3-х месяцев и более.



Чтобы определить стадию ХБП, необходимо исследовать **уровень креатинина крови и рассчитать скорость клубочковой фильтрации (СКФ)** при помощи специальных формул.



Это нужно, поскольку во многих случаях креатинин может быть еще нормальным, а СКФ уже сниженной. Пренебрежение этим фактом может привести к недооценке тяжести поражения почек.

Прогноз ухудшается по мере нарастания тяжести ХБП

Прогноз ХБП на основании рСКФ и альбуминурии

				Категории альбуминурии — описание и диапазон		
				A1	A2	A3
				Норма или легкое повышение	Умеренное повышение	Выраженное повышение
				< 30 мг/г < 3 мг/ммоль	30–300 мг/г 3–30 мг/ммоль	> 300 мг/г > 30 мг/ммоль
Категории СКФ (мл/мин/1,73м²) Описание и диапазон	G1	Норма или высокое значение	≥ 90	Низкий риск	Умеренно повышенный риск	Высокий риск
	G2	Легкое снижение	60–89	Низкий риск	Умеренно повышенный риск	Высокий риск
	G3a	Легкое или умеренное снижение	45–59	Умеренно повышенный риск	Высокий риск	Очень высокий риск
	G3b	Умеренное или выраженное снижение	30–44	Высокий риск	Очень высокий	Очень высокий
	G4	Выраженное снижение	15–29	Очень высокий	Очень высокий	Очень высокий
	G5	Почечная недостаточность	< 15	Очень высокий	Очень высокий	Очень высокий

Повышение риска

Повышение риска

Прогноз ухудшается по мере снижения рСКФ и нарастания альбуминурии

Очень высокий риск:

- Общая смертность
- Сердечно-сосудистая смертность
- Терминальная ХПН
- Прогрессирование ХБП

Зеленые зоны соответствуют низкому риску, желтые — умеренно повышенному риску, оранжевые — высокому риску, красные — крайне высокому риску. ОПП — острое повреждение почек; ХБП — хроническая болезнь почек; С-С — сердечно-сосудистая; рСКФ — расчетная скорость клубочковой фильтрации; СКФ — скорость клубочковой фильтрации; ТПН — терминальная почечная недостаточность.

Kidney Disease Improving Global Outcomes CKD Work Group. Kidney Int Suppl 2013;3:1–150.

Почему и кому нужно исследовать в крови уровень цистатина С?



Когда применение формул для расчета СКФ на основе креатинина НЕКОРРЕКТНО?

- нестандартные размеры тела (пациенты с ампутацией конечностей, бодибилдеры)
- выраженные истощение или ожирение ($ИМТ < 15$ или $> 40 \text{ кг/м}^2$)
- беременность
- заболевания скелетной мускулатуры — миодистрофии
- параличи
- вегетарианская диета
- быстрое снижение функции почек — острое повреждение почек, быстро прогрессирующий гломерулонефрит и др.
- необходимость назначения препаратов, выводимых почками, для определения их безопасной дозы (токсичность при химиотерапии, кровоточивость — при антикоагулянтной терапии и т. д.)
- решение вопроса о начале заместительной почечной терапии
- больные с почечным трансплантатом

Креатинин и цистатин С как маркеры для определения СКФ

- Показатель цистатин С в оценке фильтрационной способности почек превосходит креатинин, но расчет СКФ исключительно по концентрации цистатина С в сыворотке не дает более точных результатов, чем предложенное ранее уравнение CKD-EPI.
- Поэтому в настоящее время анализ концентрации цистатина С в сыворотке служит дополнительным к принятому расчету СКФ по концентрации креатинина и может использоваться для подтверждения ХБП **у взрослых пациентов со значениями СКФ от 45 до 60 мл/мин/1,73м², у которых отсутствуют другие маркеры повреждения почек.**



В 2012 году группой CKD-EPI предложена совместная формула расчета СКФ по цистатину С и креатинину.

Каким пациентам показан скрининг ХБП?



Гипотетический пациент

Факторы риска хронической болезни почек

Сердечно-сосудистые заболевания

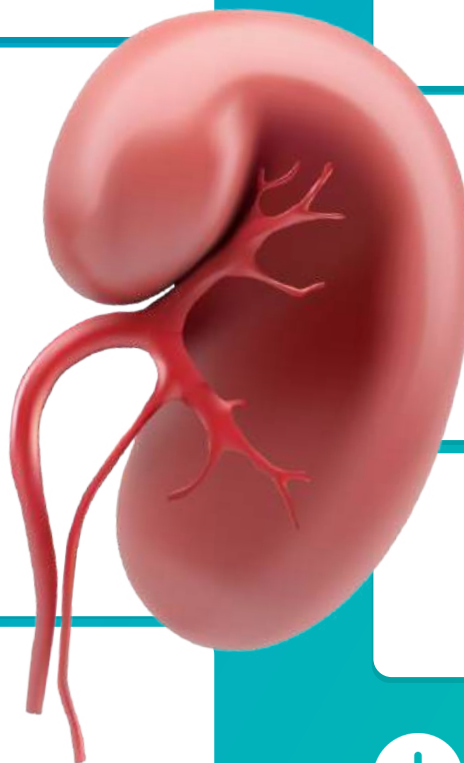
- Артериальная гипертензия
- Распространенный атеросклероз
- Сердечная недостаточность

Образ жизни, характер питания и вредные привычки

- Табакокурение
- Употребление наркотиков
- Злоупотребление алкоголем
- Злоупотребление обезболивающими препаратами (самолечение)
- Злоупотребление пищевыми добавками
- Злоупотребление белковой пищей и белковое истощение
- Профессиональные контакты с органическими растворителями, солями тяжелых металлов и др. токсинами
- Малоподвижный образ жизни

Наследственность и нарушения развития

- Заболевания почек, сердечно-сосудистой системы и сахарный диабет у прямых родственников
- Нарушения внутриутробного развития, гипотрофия
- Аплазия, гипоплазия почки



Нарушения обмена веществ

- Сахарный диабет
- Ожирение
- Повышение холестерина
- Нарушения пуринового обмена

Другие заболевания

- Аутоиммунные болезни
- Хронические вирусные и бактериальные инфекции
- Злокачественные опухоли
- Обструктивные заболевания мочевых путей
- Перенесенная острая почечная недостаточность, нефропатия беременных
- Перенесенные хирургические операции на почках

Демографические показатели

- Возраст старше 50 лет
- Мужской пол
- Принадлежность к этническим меньшинствам
- Низкий социальный и образовательный уровень



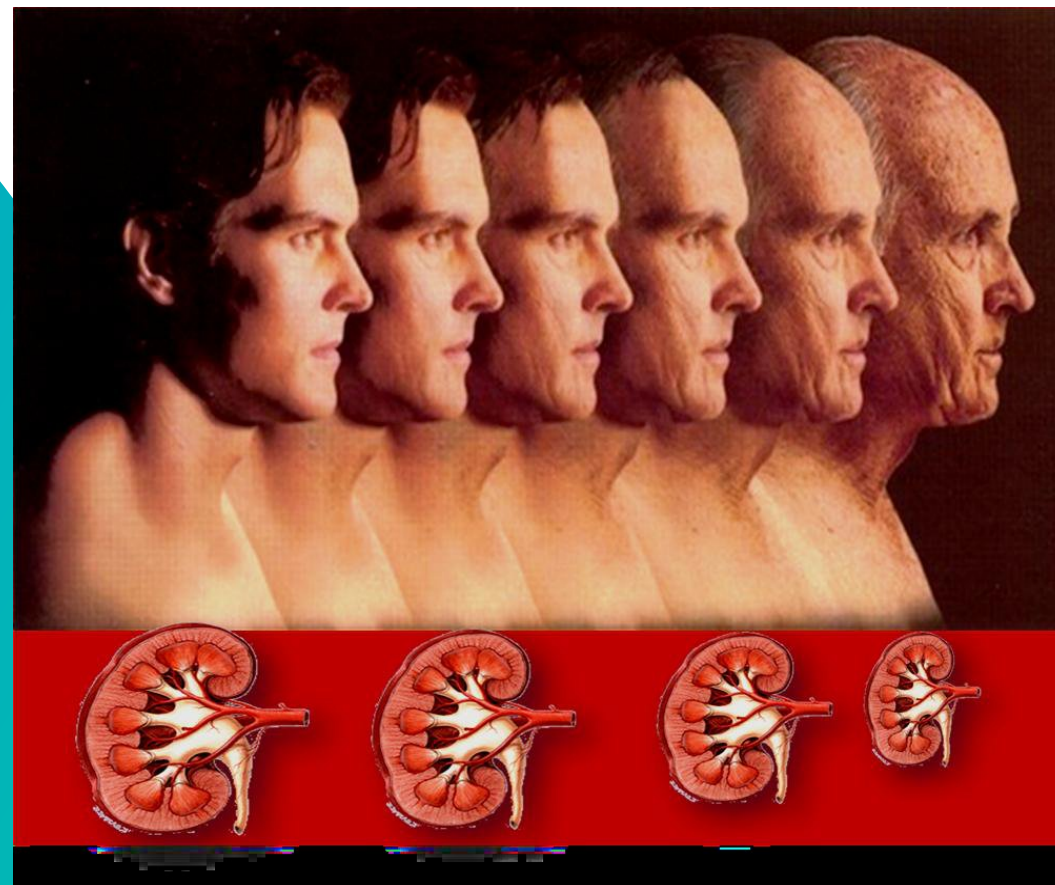
Многие из факторов риска предотвратимы и/или поддаются коррекции

Особенности ХБП у пожилых

С возрастом развиваются структурные и функциональные изменения в почках — атрофия, склерозирование ткани (замещение здоровой ткани почек плотной соединительной тканью), сосудистые нарушения.

Расчетная скорость клубочковой фильтрации снижается параллельно возрасту.

Любые дополнительные воздействия, даже умеренные (прием лекарств, употребление алкоголя и др.), быстро вызывают у пожилых нарушение функции почек, а сопутствующие заболевания существенно ускоряют эти процессы.



Скрининг на ХБП должен проводиться в группах высокого риска и включать определение СКФ и альбуминурии (ОАКМ)



Группы высокого риска развития ХБП

- Определенные этнические/расовые группы
- Семейный анамнез ХБП
- ОПП в анамнезе
- СД, АГ, ССЗ, ОЖ
- Возраст > 60 лет

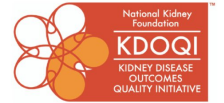
DIGO рекомендует проводить скрининг на ХБП у пациентов с СД, АГ, ССЗ¹



Проводимое обследование

- **Анализ мочи** на соотношение альбумина к креатинину (ОАКМ)
- **Анализ крови на креатинин**, для оценки СКФ (рСКФ по формуле СКD-EPI cr, при необходимости — оценка с помощью формулы СКD-EPI cr-cys или использования клиренсовых методов измерения СКФ)

Хроническая болезнь почек: тактика ведения



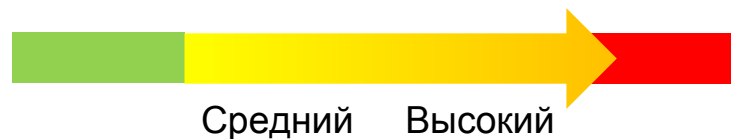
ЗПТ — заместительная почечная терапия.

Am J Kidney Dis. 2009; 53:S4-16 with permission from the National Kidney Foundation; accessed <http://download.journals.elsevierhealth.com/pdfs/journals/0272-6386/PIIS0272638608017186.pdf>

Стадия ХБП определяет срок обращения к нефрологу

				Стадия альбинурии, описание и диапазон (мг/г)		
				A1	A2	A3
				В норме или незначительное повышение	Умеренно повышенный уровень	Выраженное повышение
				< 30	30–300	> 300
Категории рСКф (мл/мин/1,73м ²)	C1	Норма или высокое значение	≥ 90	Ежегодный осмотр	Ежегодный осмотр	Направить к нефрологу
	C2	Легкое снижение	60–89	Ежегодный осмотр	Ежегодный осмотр	Направить к нефрологу
	C3a	Легкое или умеренное снижение	45–59	Ежегодный осмотр	Осмотр ×2 в год	Направить к нефрологу
	C3b	Умеренное или выраженное снижение	30–44	Осмотр ×2 в год	Осмотр ×3 в год	Направить к нефрологу
	C4	Выраженное снижение	15–29	Направить к нефрологу	Направить к нефрологу	Направить к нефрологу
	C5	Почечная недостаточность	< 15	Направить к нефрологу	Направить к нефрологу	Направить к нефрологу

Низкий комбинированный риск*



Очень высокий комбинированный риск

**Как можно предупредить
болезни почек?
Что полезно для почек,
а что вредно?**



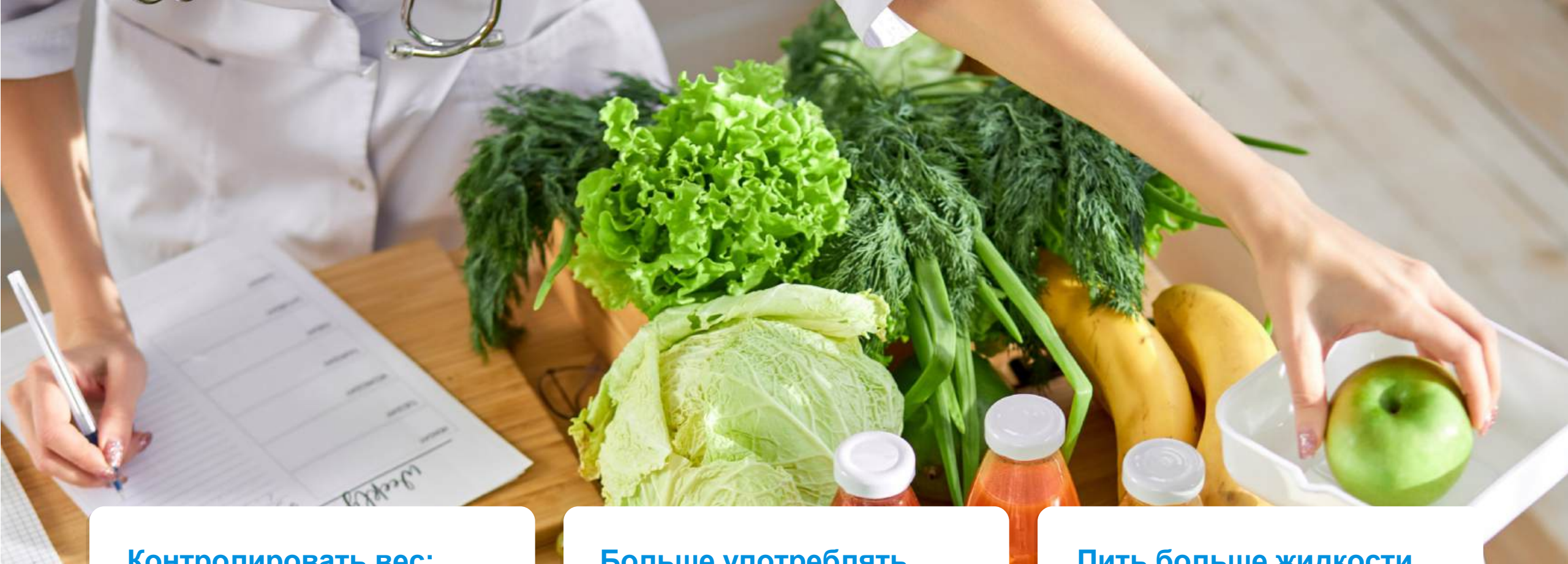
Что полезно для почек, а что вредно?

Не злоупотребляйте солью и мясной пищей.

- Строгое ограничение соли до 4 г в сутки означает: готовить без соли и не досаливать на столе.
- При непереносимости строгой бессолевой диеты **допускается немного подсолить готовые блюда на тарелке (не более 1 г в сутки — т. е. на кончике ножа).**
- Можно использовать специи, пряности, винный и яблочный уксус, чтобы пища не казалась пресной.

Об эффективности ограничения соли Вы можете судить по снижению артериального давления, повышению эффективности препаратов, снижающих давление.





Контролировать вес:

не допускать избыточного веса и не сбрасывать его резко.

Больше употреблять овощей и фруктов,

ограничивать высококалорийные продукты и исключать консервы.

Пить больше жидкости.

Не менее 2 литров, в жаркое время года — до 3 литров.



Рекомендовано

- чистая питьевая вода,
- слабоминерализованная вода,
- компоты из сухофруктов,
- отвар шиповника,
- зеленый чай,
- некрепкий черный чай с лимоном,
- «цитро-сода» (на 1 литр воды — $\frac{1}{2}$ лимона, $\frac{1}{2}$ чайной ложки питьевой соды, 1 столовую ложку варенья или меда),
- клюквенный или брусничный морс,
- квас.



Не рекомендовано

- часто и в больших количествах употреблять воду с высокой минерализацией,
- консервированные соки.

Полезны «почечные» фиточаи (толокнянка, брусничный лист, ромашка аптечная). Смешать, заваривать в чайнике 1–1,5 чайные ложки смеси одним стаканом кипятка. Пить по 1 стакану 2–3 раза в день.

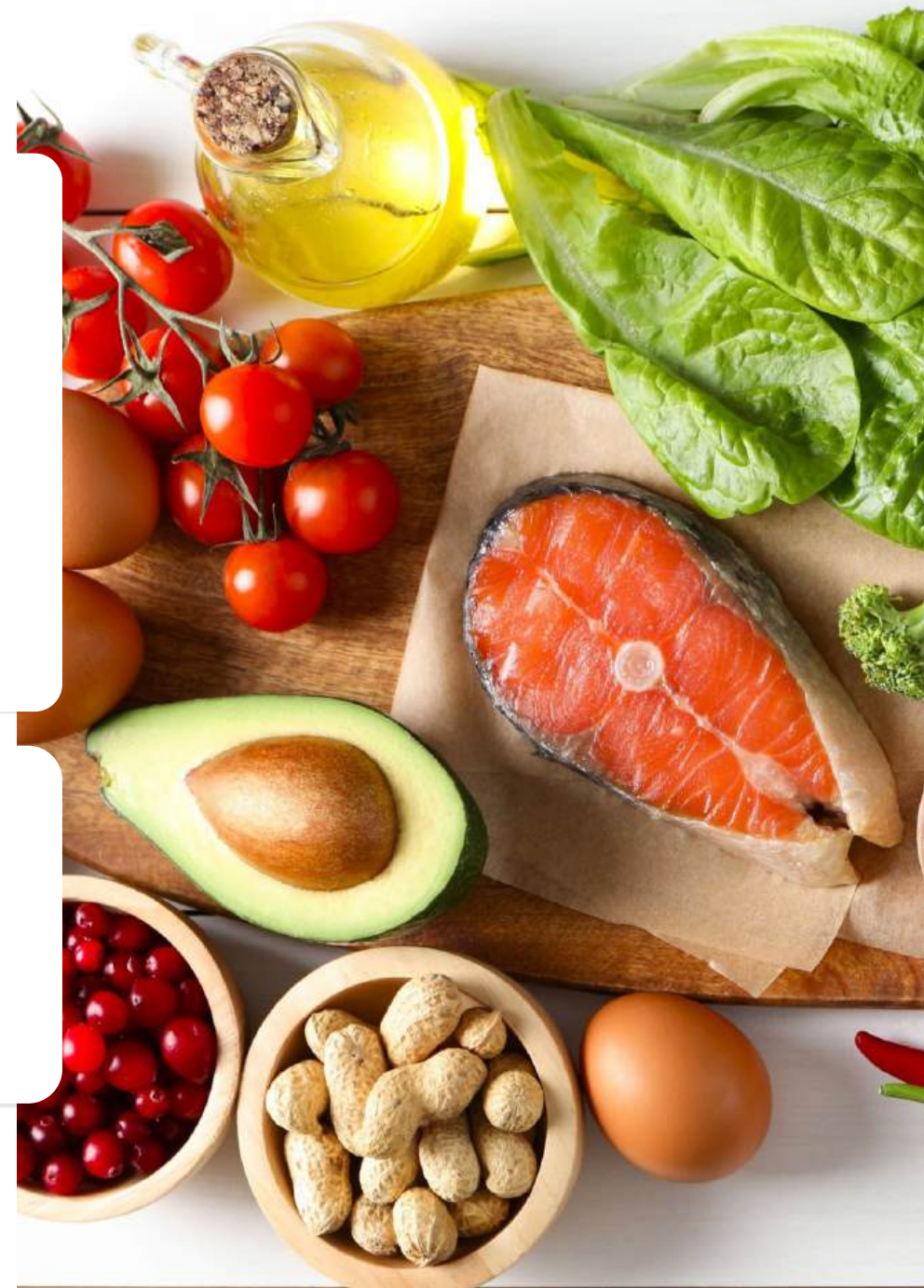
Прием пищи 4–5 раз в сутки.

3 основных приема пищи, равномерно распределенные в течение дня, и, по возможности, два дополнительных (стакан нежирного кефира или яблоко, апельсин). Не наедайтесь перед сном, не ложитесь отдыхать после еды.

Показаны: фрукты, овощи. Некоторые фрукты, орехи противопоказаны больным с нарушением обмена мочевой кислоты.

Калорийность суточного рациона составляет 35 ккал на 1 кг веса тела.

При избыточном весе и ожирении калорийность может быть снижена до 1400–1600 ккал/сут.





Ограничение поступления животных жиров и высококалорийных продуктов важно не только при избыточном весе тела, но и при повышении холестерина крови.



Исключите: сахар, белый хлеб, сдобное тесто, конфеты и др. сладости, сало, сливочное и пальмовое масло, другие жирные молочные продукты (сыры, сметану, сливки и т. д.), мороженое, жирные мясо и птицу, супы на жирном бульоне.

При ожирении допустимы разгрузочные дни — 1 раз в неделю.

Что полезно для почек, а что вредно?

- **Противопоказаны полное голодание, обезвоживание организма** (препараты для похудения, слабительные и мочегонные, баня), «сжигатели жиров», китайские травы и другие добавки с неизвестным составом.
- Больным с 3–4 стадией ХБП рекомендовано умеренное ограничение потребления белка — 0,6–0,8 г на 1 кг веса тела. Помните, дефицит белка и калорий опасен для почечных больных.

Более строгое ограничение потребления белка возможно только по назначению врача и с использованием препаратов незаменимых аминокислот.



Что полезно для почек, а что вредно?

- При подагре и повышенном уровне мочевой кислоты в крови ограничьте поступление пуринов.

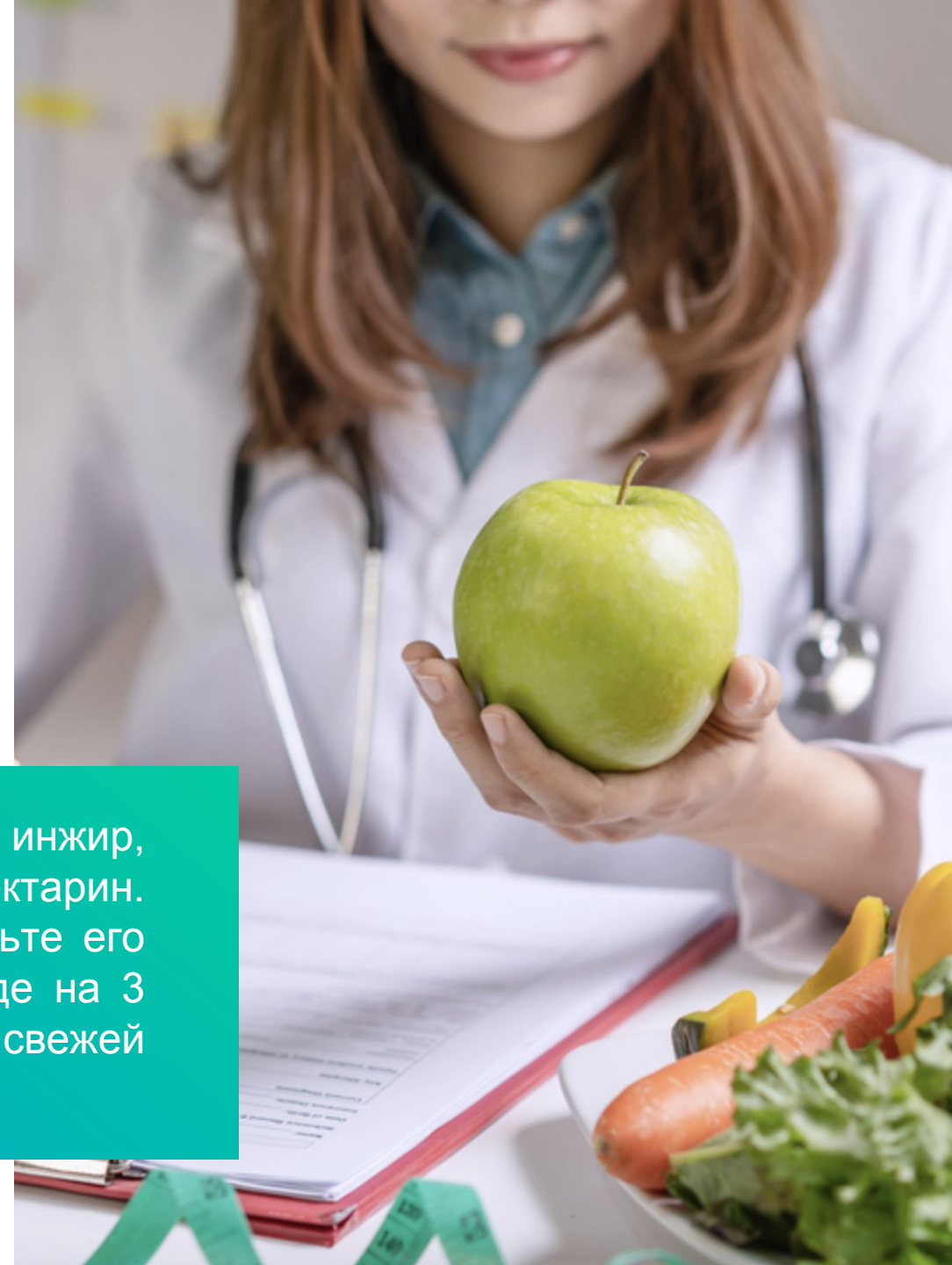
Исключите: наваристые бульоны, субпродукты, телятину, свинину, цыплят, копчености, мясные и рыбные консервы, продукты быстрого приготовления (бульонные кубики, супы из пакетика и т. д.); зеленый горошек, фасоль, бобы, чечевицу, какао, шоколад, орехи, крепкий чай и кофе, виноград, изюм, виноградные вина.



Что полезно для почек, а что вредно?

- При нарушении **обмена щавелевой кислоты** (оксалурия, оксалатные камни) в дополнение к ограничениям, показанным при повышении мочевой кислоты, ограничьте зелень, щавель, шпинат, ревень, перец.
- У пациентов с ХБП 3–5 стадии в дополнение к общим рекомендациям тщательно контролируйте уровни калия, кальция и фосфора крови.

При тенденции к **повышению калия** исключите курагу, инжир, орехи, бобовые, бананы, абрикосы, персики, нектарин. Ограничьте картофель (до 2–3 раз в неделю) и готовьте его особым образом: очистить от кожуры, замочить в воде на 3 часа, слить воду и отварить вымоченный картофель в свежей воде.



Что полезно для почек, а что вредно?

- Фосфора много содержится в рыбе, мозгах, мясе, крупах. Эти продукты следует ограничить при тенденции к **повышению уровня фосфора** крови.

В качестве альтернативы крупам для снижения потребления белка и фосфора используйте саго — специальный лечебный продукт питания из кукурузного крахмала.

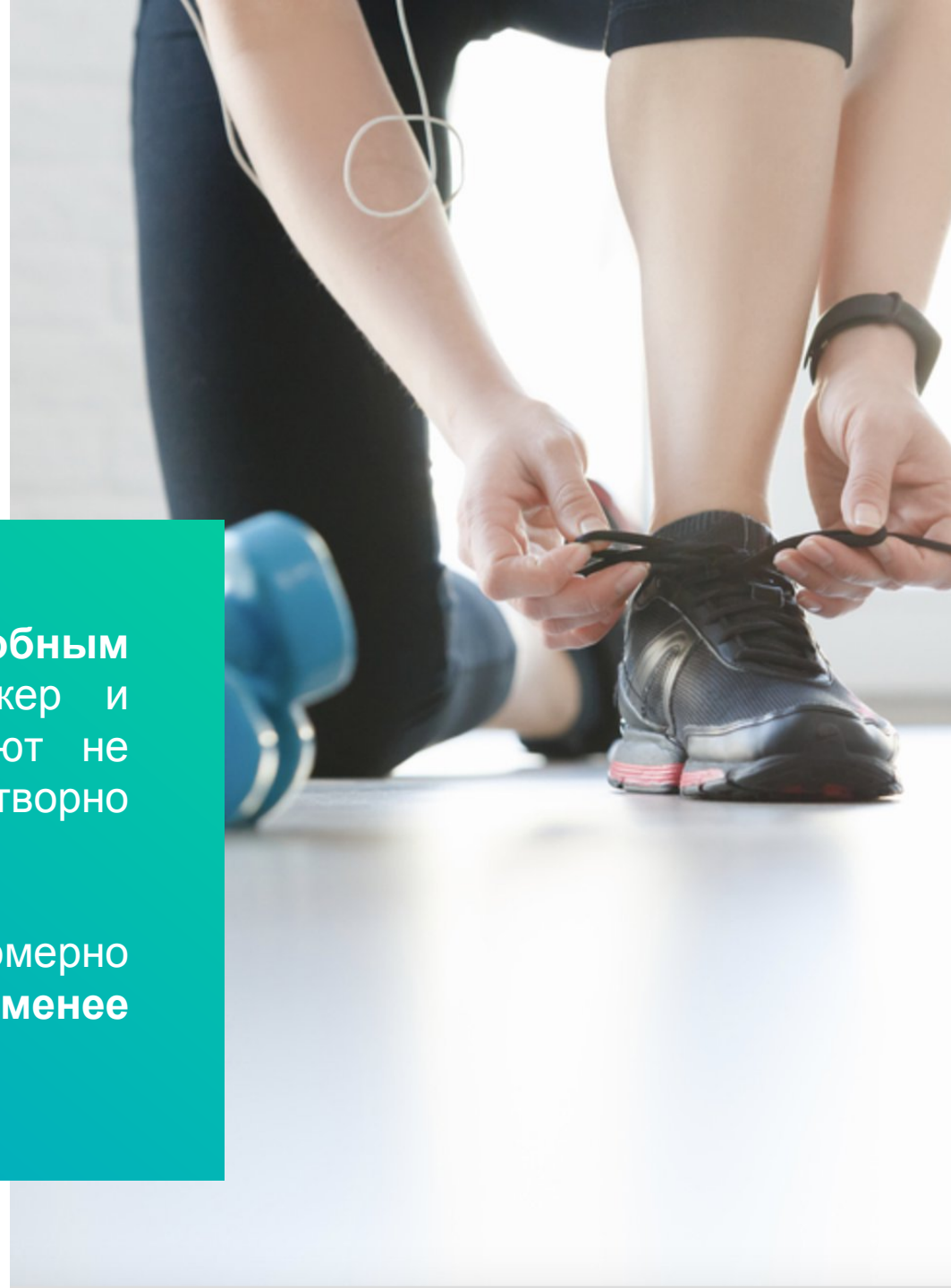


Что полезно для почек, а что вредно?

- **Занимайтесь физкультурой** — для почек это не менее важно, чем для сердца!

Отдавайте предпочтение **дозированным аэробным нагрузкам** (плавание, быстрая ходьба, велотренажер и эллиптический тренажер), которые хорошо тренируют не только сердечно-сосудистую систему, но и благотворно влияют на почечные сосуды.

Занятия должны быть регулярными и равномерно распределены в течение недели. По возможности, **не менее 30 минут в день или по часу 3 раза в неделю.**



Что полезно для почек, а что вредно?

- **Не курите.**
- **Не злоупотребляйте обезболивающими** (если невозможно полностью от них отказаться, ограничьте прием до 1–2 таблеток в месяц).

Не принимайте без назначения врача мочегонные, не употребляйте пищевые добавки, «тайские травы» с неизвестным составом и «сжигатели жиров».



Что полезно для почек, а что вредно?

- **Защищайтесь от контактов с органическими растворителями и тяжелыми металлами,** инсектицидами и фунгицидами на производстве и в быту (при ремонте, обслуживании машины, работе на приусадебном участке и т. д.), пользуйтесь защитными средствами.
- **Не злоупотребляйте пребыванием на солнце, не допускайте переохлаждения** поясничной области и органов таза, ног.



Что полезно для почек, а что вредно?

- Пациентам с ХБП С3 и ХБП С4 при назначении сопутствующей терапии необходимо сообщить специалисту о сниженной функции почек, согласовав назначения с нефрологом.
- **Рентгеноконтрастные исследования должны быть ограничены** у пациентов с ХБП С3–4, по возможности, заменены другими исследованиями.



Что такое нефропротекция?



Что такое нефропротекция?

Нефропротективная терапия — комплекс методов, замедляющих прогрессирование ХБП для **сохранения функции почек**.

- Нефропротекцию начинают с момента выявления ХБП (немедикаментозные методы).
- Особое значение имеет при ХБП С3 — болезнь может остановиться и не вызвать терминальную почечную недостаточность.
- Лекарства с доказанной способностью устранять функциональную перегрузку почек и тормозить прогрессирование существенно улучшают прогноз: ингибиторы ангиотензинпревращающего фермента, блокаторы ангиотензиновых рецепторов, глифлозины, статины и др. **Назначать лечение должен врач.**

Условие безопасности нефропротекции — **регулярные медицинские обследования.**

Что такое заместительная почечная терапия? Когда и кому ее проводят?



Как лечат больных с терминальной почечной недостаточностью?

Благодаря заместительной почечной терапии (ЗПТ) судьба пациентов с ХПН радикально изменилась. Она позволяет не только сохранить жизнь, но и обеспечить определенное ее качество. Многие продолжают работать, ведут активный образ жизни, путешествуют, занимаются спортом.

Существует три метода ЗПТ:

- очистка крови с помощью аппарата «искусственная почка» (гемодиализ)
- перитонеальный диализ
- пересадка почки

Как лечат больных с терминальной почечной недостаточностью?

Гемодиализ — универсальный и доступный метод без противопоказаний (кроме нежелания больного, тяжелых психиатрических заболеваний, невозможности сформировать сосудистый доступ для подключения аппарата «искусственная почка»).

- Кровь очищают через диализатор с большим количеством трубочек. Снаружи их омывает специальный диализирующий раствор. Стенка трубочек состоит из мембраны, через которую методом осмоса и диффузии в раствор поступают вредные вещества и избыток микроэлементов из крови.
- Затем диализирующий раствор сливается и непрерывно заменяется новым.
- Процедура занимает 3–7 часов, 3 сеанса гемодиализа в неделю в амбулаторных условиях.
- Наиболее частые осложнения связаны с быстрым перемещением воды, электролитов и осмотически активных веществ:
 - ✓ гипотония — падение артериального давления
 - ✓ судороги в мышцах (чаще — голеней)

Как лечат больных с терминальной почечной недостаточностью?

Перитонеальный диализ — очистка крови специальным раствором, который вводят в брюшинную полость и через некоторое время удаляют при помощи установленного постоянного катетера.

Плюсы:

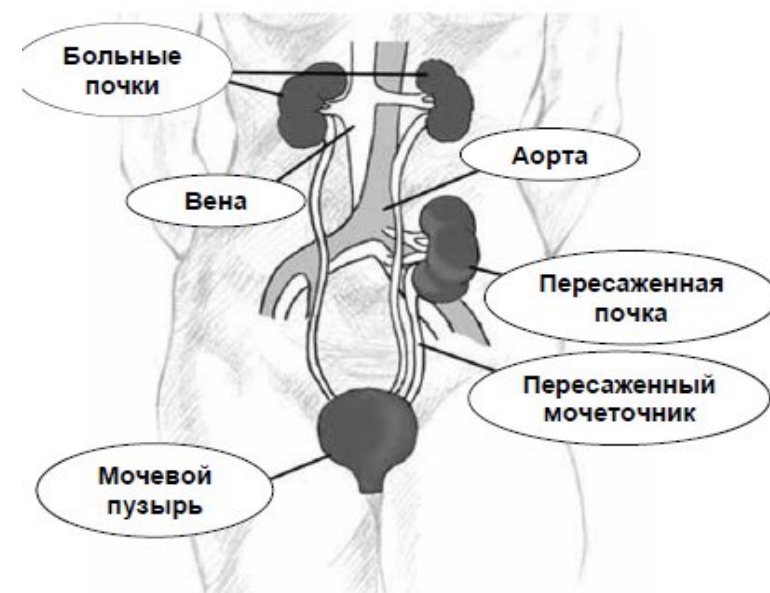
- пациент выполняет самостоятельно после обучения;
- более полноценная очистка крови;
- в меньшей степени дестабилизирует работу сердечно-сосудистой системы;
- обеспечивает более эффективную коррекцию анемии (снижения гемоглобина);
- дольше сохраняется остаточная функция почек.

Минусы: есть ряд серьезных противопоказаний; со временем эффективность снижается.

Как лечат больных с терминальной почечной недостаточностью?

Трансплантация (пересадка) почки от живого родственного или трупного донора — наиболее полноценный метод замещения утраченной функции собственных почек.

- Обеспечивает наиболее высокое качество жизни.
- После пересадки почки требуется постоянный прием препаратов, подавляющих иммунную систему, для предотвращения отторжения донорского органа.



Шило В.Ю. Сохраните Ваши почки. Руководство для пациентов с заболеваниями почек. 2016

<https://nephroliga.ru/upload/iblock/106/Kidney-Book-In-Russian.pdf>

Земченков А.Ю. Жизнь с хронической болезнью почек. Беседы с пациентом. 2013 г.

https://nephroliga.ru/upload/iblock/622/Zemchenkov_HBP.pdf

Наши друзья



рациональное питание,
включающее много овощей
и фруктов



физическая активность



чистая питьевая вода



регулярные профилактические
осмотры

помогают сохранить наши почки здоровыми!

Наши враги



Неправильное питание (избыточное потребление соли, сладких и жирных продуктов, богатых калориями, увлечение продуктами быстрого приготовления, консервами и субпродуктами)



вредные привычки (курение, злоупотребление алкоголем), низкая физическая активность



плохой контроль повышенного артериального давления, злоупотребление лекарствами от головной боли и пищевыми добавками



контакты с красками, лаками и другими токсичными веществами, пренебрежение средствами защиты

причиняют вред нашим почкам и приводят к их заболеваниям!