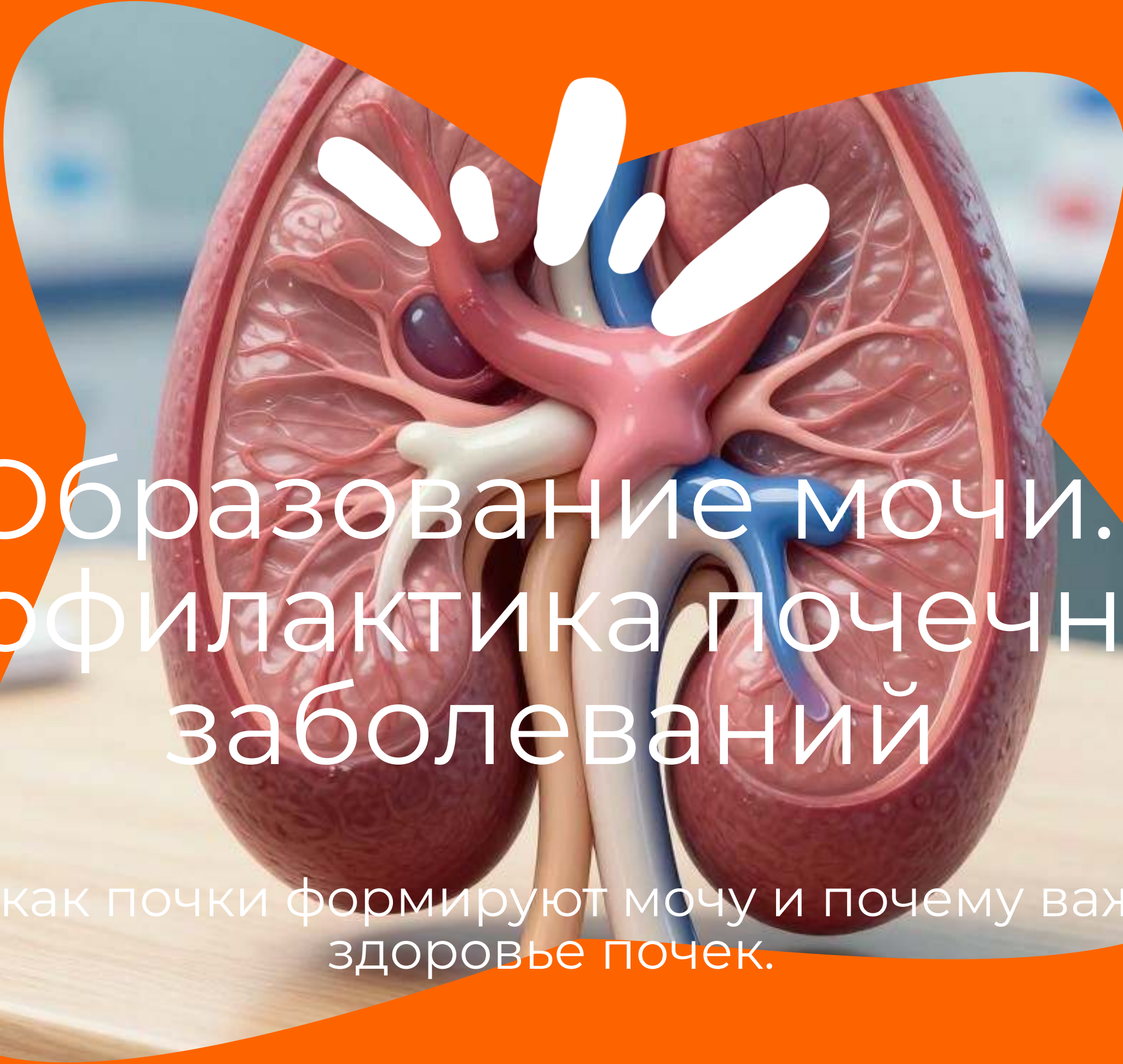


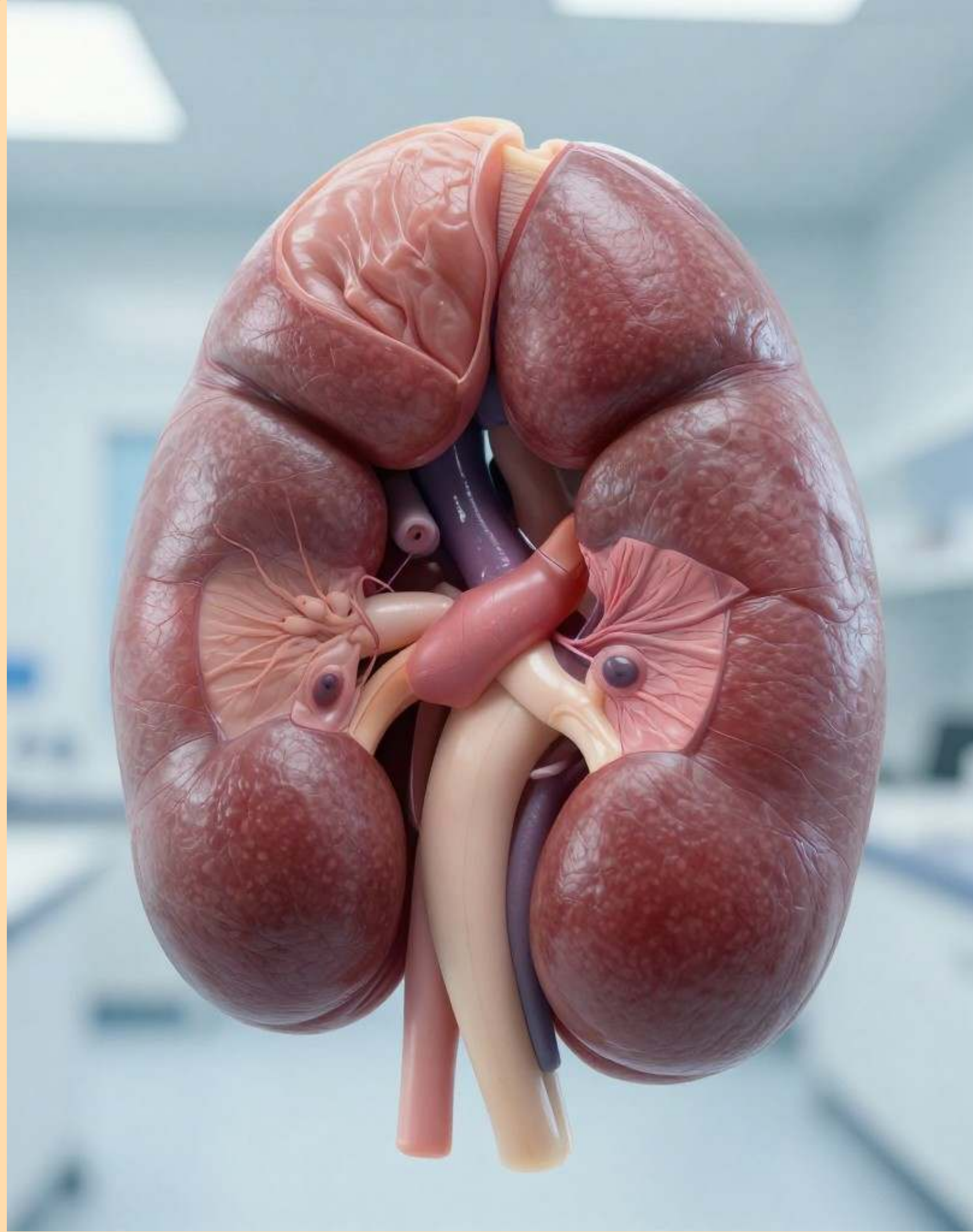
An anatomical model of the human urinary system is centered in the background. It shows two kidneys, each with a network of red and blue blood vessels. The ureters lead from the kidneys down to a central bladder-like structure. The entire scene is set against a solid orange background with a white, stylized, multi-pointed shape at the top center.

Образование мочи. Профилактика почечных заболеваний

Рассмотрим, как почки формируют мочу и почему важна забота о
здоровье почек.

Роль почек в организме человека

Почки — жизненно важные органы, которые ежедневно очищают кровь от токсинов и регулируют баланс воды и солей, поддерживая здоровье всего организма.



Строение почек: ключевые компоненты



Корковый слой

Внешний слой, содержащий сосудистые клубочки нефронов, где начинается процесс фильтрации крови.



Мозговой слой

Внутренний слой состоит из петель Генле и собирательных трубочек, обеспечивающих концентрацию мочи.



Почечная лоханка

Воронкообразная структура, собирающая готовую мочу перед её оттоком к мочеточнику.



Кровеносные сосуды

Развитая сеть капилляров обеспечивает постоянный приток и очистку крови в почках.

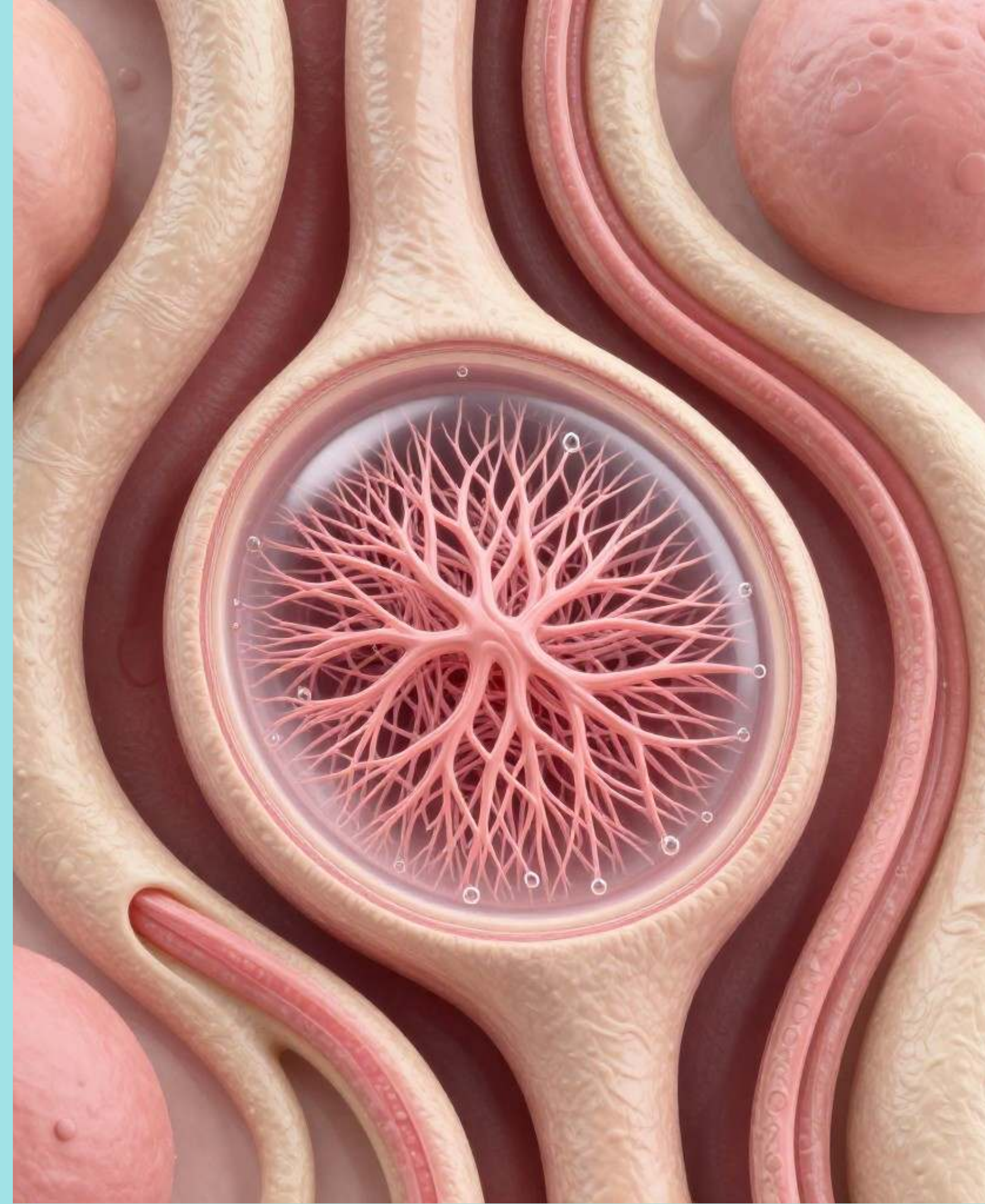
Нефрон: устройство и функция

Почечный клубочек

Почечный клубочек — это сеть капилляров, где происходит первичная фильтрация крови и формирование первичной мочи. Здесь из крови удаляются вода и мелкие вещества.

Извитые канальцы

Извитые канальцы обеспечивают обратное всасывание полезных веществ и воды в кровь, а также выделяют отходы в мочу, завершая процесс образования концентрированной конечной жидкости.



Процесс образования мочи в нефроне

Основные этапы с регуляцией
почечными механизмами

Фильтрация в почечных клубочках

01

Клубочковый фильтр пропускает воду, глюкозу, соли и мочевины, задерживая крупные молекулы, такие как белки и клетки крови.

02

В сутки образуется до 180 литров первичной мочи, из которых почти вся реабсорбируется обратно в организм, обеспечивая баланс жидкостей.

03

Первичная моча содержит растворённые вещества: глюкозу, аминокислоты, электролиты, витамины и небольшие количества кислот.

Формирование окончательной мочи: реабсорбция и секреция

В проксимальных канальцах поглощается большая часть воды, глюкозы и ионов, возвращающихся обратно в кровоток.

01

Секреция удаляет дополнительные вещества — ионы калия, водорода и лекарственные препараты, позволяя поддерживать гомеостаз.

03

Дистальные канальцы регулируют баланс ионов, включая натрий, калий и водород, тем самым поддерживая кислотно-щелочной уровень.

02

В результате образуется 1,0–1,5 литра концентрированной мочи, содержащей такие вещества, как мочевина и ионы натрия.

04



Влияние факторов на образование мочи

Объём выделяемой мочи зависит от гидратации организма: при увеличении потребления воды диурез активируется и возрастает.

Рацион с высоким содержанием соли и белка усиливает нагрузку на почки, а температура, стресс и физическая активность изменяют скорость выведения жидкости.

Компонент	Процент, %
Вода	95-96
Мочевина	2
Соли (Na ⁺ , K ⁺ , Cl ⁻)	1,5
Другие вещества	до 1

Химический состав мочи

Типичный состав мочи у здорового человека с основными компонентами и их процентным содержанием.

Изменения в содержании компонентов могут указывать на заболевания и требуют дополнительной диагностики.

Распространённые почечные заболевания у подростков



Пиелонефрит

Воспаление почечной ткани, часто вызванное инфекцией мочевых путей, сопровождается болью и повышенной температурой.



Гломерулонефрит

Воспаление клубочков почек, приводящее к нарушению фильтрации и появлению белка в моче.



Мочекаменная болезнь

Образование камней в почках вызывает сильные боли и затрудняет прохождение мочи.



Цистит

Воспаление мочевого пузыря, проявляющееся частыми позывами и неприятными ощущениями при мочеиспускании.

Причины развития почечных болезней

Образ жизни и питание

Недостаточное потребление воды и избыток соли с жареными продуктами повышают нагрузку на почки. Неправильное питание способствует развитию заболеваний и общего ухудшения почечной функции.

Влияние внешних факторов

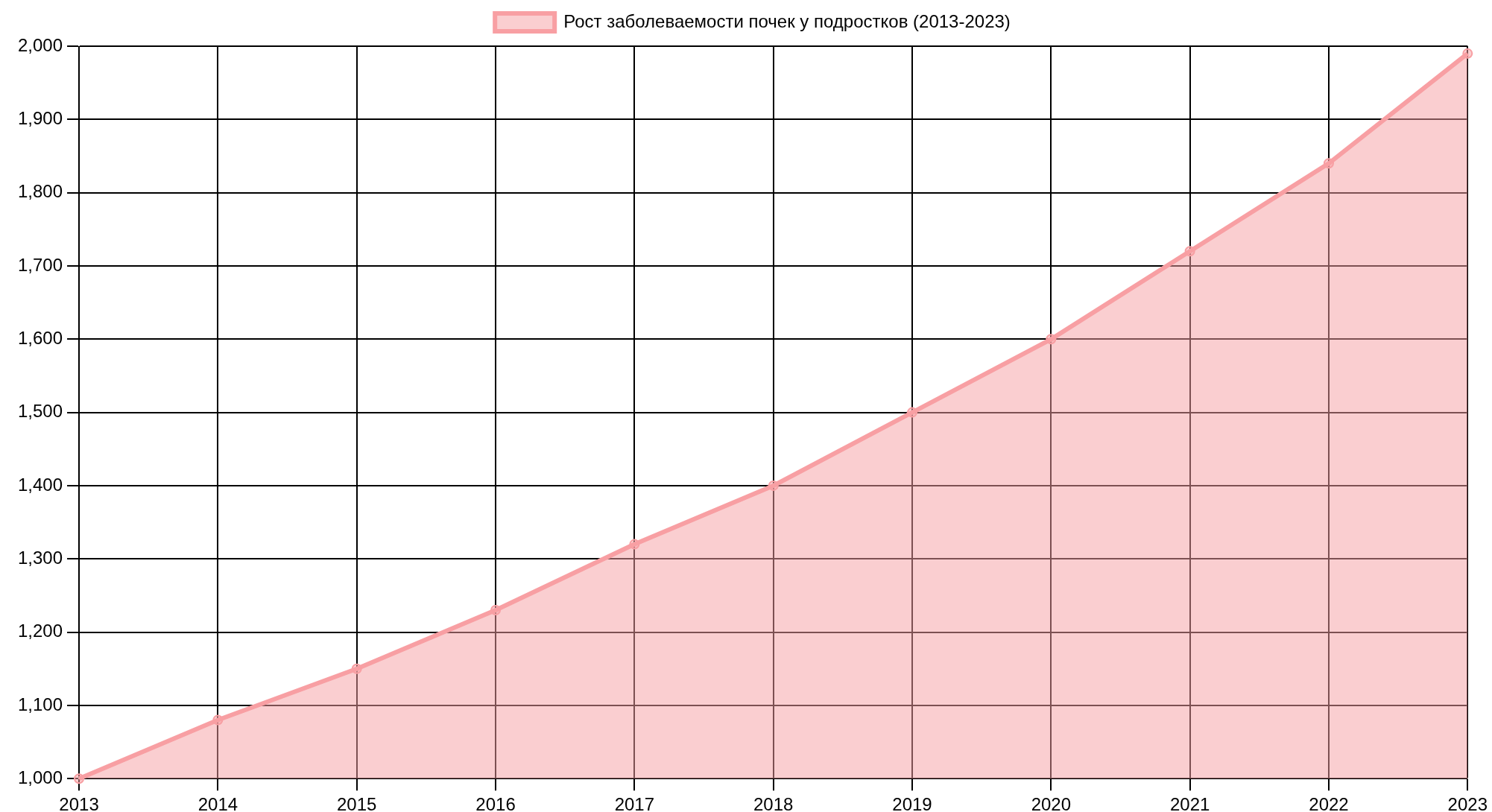
Переохлаждение и инфекции мочевых путей часто провоцируют воспалительные процессы. Наследственность, малоподвижный образ жизни и использование токсичных лекарств увеличивают риск почечных болезней.



Статистика заболеваемости почек среди подростков

Значительное увеличение числа диагностированных случаев связано с улучшением диагностики и повышением осведомлённости о болезнях почек.

Рост заболеваемости подчёркивает необходимость регулярных профилактических осмотров и укрепления общественного здравоохранения среди подростков.



Министерство здравоохранения РФ, 2023

Проявления и признаки нарушения работы почек

1

Отёки на лице и ногах часто свидетельствуют о задержке жидкости, сопутствующей почечным патологиям. Это первый симптом, который замечают подростки.

2

Изменения мочеиспускания, включая учащение или уменьшение количества, сопровождаются усталостью и головными болями, возникающими из-за интоксикации организма.

3

Длительное нарушение функции почек ведёт к снижению аппетита, появлению резкого запаха мочи и развитию анемии, влияя на концентрацию и память у подростков.



Диагностика заболеваний почек

01

Общий анализ мочи выявляет признаки воспаления и повреждения тканей, а УЗИ позволяет оценить размеры и структуру почек, обнаружить камни и кисты.

02

Биохимические анализы крови показывают уровень фильтрации и функцию почек, а суточный сбор мочи помогает оценить эффективность реабсорбции и выведения токсинов.

Профилактика: режим и правильное питание

1

Рекомендуется выпивать минимум 30 мл воды на килограмм массы тела для поддержания эффективной работы почек и адекватного диуреза.

2

Необходимо уменьшить потребление соли, жирной, острой и копчёной пищи, что снижает нагрузку на почки и предотвращает их повреждение.

3

Рацион должен включать овощи, фрукты и богатые калием продукты — бананы и картофель способствуют нормализации водно-солевого обмена.

4

Для поддержания баланса минералов полезны орехи и бобовые, содержащие магний; следует избегать газированных напитков и чрезмерного употребления сладостей.

Профилактика: движение и гигиена

01

Регулярная физическая активность улучшает кровообращение и способствует нормализации обмена веществ, что важно для здоровья почек.

После занятий спортом и купания необходимо соблюдать личную гигиену, чтобы предотвратить развитие инфекций мочевыводящих путей.

02

03

Следует избегать переохлаждения, не сидеть на холодных поверхностях и своевременно менять влажную одежду после дождя или плавания.



Режим дня и профилактика стрессов

Чёткий режим сна и смена умственной и физической активности укрепляют иммунитет и поддерживают правильное функционирование почек.

Создание позитивной атмосферы дома и в школе снижает стрессовые нагрузки, которые могут негативно влиять на гормональный фон и здоровье почек.

Профилактика инфекций мочевыводящих путей

01

Использование личных предметов гигиены исключает передачу бактерий и снижает риск воспалений мочевыводящих путей у подростков.

02

Регулярное мочеиспускание и контроль цвета мочи помогают своевременно выявить нарушения и предотвратить развитие инфекций.

03

Соблюдение чистоты нижнего белья и выбор натуральных тканей уменьшают раздражение кожи и обеспечивают комфорт, способствуя профилактике заболеваний.

Роль медицинского обследования и самонаблюдения



Значение регулярных обследований

Ежегодные диспансерные осмотры помогают выявить ранние стадии почечных заболеваний, даже если симптомы ещё отсутствуют. Это даёт возможность начать лечение на раннем этапе и избежать осложнений.



Ведение дневника здоровья

Отслеживание изменений веса, артериального давления и общего самочувствия облегчает контроль над состоянием здоровья. При появлении необычных симптомов необходимо оперативно обратиться к врачу.

Итоги: здоровье почек — в наших руках

Правильный образ жизни и профилактика помогают сохранить почки здоровыми. Внимание к питанию, активности и самонаблюдению — основа долгой активной жизни без болезней почек.