Практическое занятие № 19 группы 31М

преподаватель Галактионова А.Н.

ПМ.02. Участие в лечебно-диагностическом и реабилитационном процессах

МДК.02.01 Сестринский уход при различных заболеваниях и состояниях

Раздел I**. Сестринский уход при заболеваниях терапевтического профиля.**

**Тема: Сестринский уход при мочекаменной болезни, острой и хронической почечной недостаточности (МКБ, ОПН, ХПН).**

**Вопросы к занятию:**

1. Острая почечная недостаточность определение, основные причины развития ОПН.

3. Основные клинические проявления ОПН.

4. Диагностика ОПН.

5. Основные принципы лечения острой почечной недостаточности.

6. Хроническая почечная недостаточность, определение, этиология, патогенез.

7.Клиническая картина ХПН.

8. Принципы лечения хронической почечной недостаточности.

9. Гемодиализ, перитонеальный диализ. Осложнения. Гемофильтрация, ультрафильтрация основные принципы.

10. Мочекаменная болезнь. Определение. Этиология, патогенез.

11. Клинические проявления и методы диагностики МКБ.

12. Клиническая картина почечной колики, оказание помощи.

13. Методы лечения МКБ.

**Цель:** научиться применять знания и умения, полученные на теоретических занятиях по анатомии, физиологии, здоровому человеку и его окружению, сестринскому делу

планировать обследование пациентов с заболеваниями органов мочеотделения

**Студент должен знать:**

* Основные методы обследования больных с заболеваниями системы мочевыделения;
* АФО особенности почек
* Этиологию, патогенез ОПН, ХПН, МКБ;
* основные клинические проявления ОПН, ХПН, МКБ;
* методы инструментальной и лабораторной диагностики роль медсестры в подготовке и проведении лабораторно инструментальных исследований
* принципы лечения почечной недостаточности, МКБ.
* особенности диеты
* принципы самоухода/ухода за пациентом
* сестринская помощь при почечной колике

**уметь:**

* провести опрос и правильно собрать анамнез заболевания,
* провести объективное исследование;
* выявить проблемы пациента,
* интерпретировать данные лабораторных методов исследования,

рентгенологических исследований;

* составить план ухода
* назначить правильную диету
* составить план профилактических мероприятий и план лечения при гломерулонефрите, пиелонефрите.

**Основная литература:**

1. Э.В. Смолева, Сестринский уход в терапии с курсом первичной медицинской помощи: учебное пособие. - Издание 3 -е / Ростов-на-Дону: Феникс, 2019. - 473 с. (среднее медицинское образование) стр. 298-310, 441-449,461- 462.

2) Э.В. Смолева, Терапия с курсом первой медико-санитарной помощью. – Р/Д.: Феникс, 2019. - 653 (среднее медицинское образование).

**Дополнительная литература**

1. Моисеев В.С., Мартынов А.И., Мухин Н. А. Внутренние болезни. Учебник. в 2-х

томах том 2 Издательство: ГЭОТАР-Медиа, 2019 г. стр. 896

**Повторить:**

- Диеты по Певзнеру № 7 стр. 441-442

- Диеты стационара.

- Лекарственные препараты

**Острая почечная недостаточность**

Острая почечная недостаточность– синдром, проявляющийся быстро нарастающими олигурией с азотемией и нарушениями экскреторной функции почек. Патофизиологической сущностью ОПН является одновременно возникающие выраженные нарушения почечного кровотока, клубочковой фильтрации и канальцевой реабсорбции.

***Существует три варианта ОПН:***

* преренальная (недостаточность перфузии почек),
* ренальная и
* постренальная (обтурация).

**Основные причины ОПН**

***Преренальная***

Шоковая почка: большая потеря жидкости и электролитов, кровотечение, печеночная недостаточность, гемолиз, кардиогенный шок, септицемия, ожоги (потеря жидкости и электролитов, миоглобинурия, гемоглобинурия)

***Ренальная***

Токсическая почка: воздействие токсинов и рентгеноконтрастных веществ, острый гломерулонефрит, острый тубулоинтерстициальный нефрит (лекарственная реакция, папиллярный некроз), обструкция артерий и вен, кортикальный некроз при диссеминированном внутрисосудистом свертывании крови

***Постренальная***

Острая обструкция мочевых путей: простатизм, опухоли мочевого пузыря и забрюшинные, камни, внутрипочечная преципитация (гиперкальциемия, ураты, миеломный белок)

**Клиническая картина.**

В течение ОПН выделяют четыре стадии: начальную, олигурическую (азотемическую), полиурическую и восстановление функции почек.

Клинические проявления *начальной стадии* зависят от этиологии ОПН (шок, гемолиз, септицемия, ожоги, отравления, гломерулонефрит и др.).

*В олигурическую стадию*, которая обычно развивается к концу первых суток от начала заболевания, выявляют резкое снижение диуреза (олигурия, переходящая в анурию).

Быстро нарастают признаки азотемии (тошнота, рвота, адинамия), ацидоза и электролитных нарушений. Характерны одышка, мышечные подергивания и гиперкалиемия, вызывающая нарушения ритма сердца, а иногда – внезапную остановку сердца.

Отмечается ежедневный подъем уровня креатинина и азота мочевины в сыворотке крови.

Гипонатриемия умеренная.

Развивается нормохромная анемия средней тяжести.

При реальной ОПН обнаруживают снижение относительной плотности мочи.

Мочевой осадок при преренальной и постренальной ОПН скуден.

Частые симптомы ОПН – боли в животе и увеличение печени.

***Олигурическая стадия*** продолжается 7–10 дней.

*Полиурическая стадия* начинается постепенным увеличением диуреза, сопровождающимся клиническим улучшением и снижением азотемии.

Нормализуются биохимические показатели крови, возможна гипокалиемия

***Продолжительность полиурической стадии*** колеблется от 6–8 недель до 2–3 месяцев.

Восстановление функции почек проявляется нормализацией в сыворотке крови креатинина и азота мочевины. Но у некоторых больных полностью не восстанавливаются клубочковая фильтрация и концентрационная способность почек.

**Диагностика.**

Острая почечная недостаточность в урологической практике диагностируется по отсутствию мочи в мочевом пузыре.

При дифференциальной диагностике видов острой почечной недостаточности большое значение имеет анамнез. Установление факта отравления, заболеваний, которые могут вызвать анурию, наличие болей в поясничной области позволяют определить ее форму (ренальная, постренальная и т. д.). При наличии хотя бы незначительного количества мочи (10-30 мл) ее исследование позволяет установить причину анурии: гемоглобиновые глыбки при гемолитическом шоке, кристаллы миоглобина при синдроме раздавливания, кристаллы.

Для дифференциации постренальной острой почечной недостаточности от других ее форм необходимы ультразвуковое, инструментальное и рентгенологическое исследования.

|  |
| --- |
|  |

Если катетер удается свободно ввести в почечную лоханку и моча по нему не выделяется, то это указывает на преренальную или ренальную формы анурии.

В некоторых случаях радиоизотопная ренография помогает установить степень сохранности функции почек, а УЗИ и КТ позволяют определить размеры почек, их положение, расширение лоханки и чашек, наличие опухолей, способных сдавливать мочеточники.

Для диагностики острой почечной недостаточности необходимо проводить биохимические исследования плазмы крови на содержание мочевины, креатинина, электролитов и кислотно-основное равновесие. Данные этих анализов и являются определяющими для решения вопроса о назначении плазмафереза, гемосорбции или гемодиализа.

**Прогноз**.

ОПН излечима. Выживаемость составляет около 60%. Дальнейшее повышение этого показателя маловероятно из-за частого развития осложнений (сепсиса, легочной недостаточности, хирургических осложнений и ДВС-синдрома).

**Лечение о**бычно ограничивается консервативными методами.

Диализ показан при тяжелом поражении почек, осложнениях и сопутствующих заболеваниях.

1. При консервативном лечении обязательны ежедневное взвешивание больного, точное измерение количества выпитой, введенной и выделенной жидкости, 3–4 раза в неделю определение содержания электролитов сыворотки, азота мочевины, креатинина, кальция и фосфатов.

Инфузию жидкости определяют по результатам исследования объема циркулирующей крови (ОЦК) и при отсутствии его дефицита регулируют водно-натриевый баланс для предупреждения гипергидратации.

Количество вводимой жидкости рассчитывается по объему скрытой потери (около 500 мл/сут при нормальной температуре) плюс количество жидкости, выделенное с мочой и другими путями.

2. Прием поваренной соли (натрия хлорида) ограничивают 2–4 г/сут. При полиурии необходимо регулярно и тщательно контролировать ОЦК и содержание электролитов в сыворотке.

3. С целью уменьшения образования азотистых шлаков потребление белка ограничивают ориентировочно до 0,5 г/кг/сут с общей калорийностью пищи 35–50 ккал/кг/сут.

При ОПН у больных с ожогами и в послеоперационном периоде, а также истощенных больных показана диета с более высоким содержанием белка.

4. Потребление калия и фосфора должно быть снижено. Следует избегать продуктов, содержащих магний.

*При лечении ОПН регулярно контролируется артериальное давление.*

*Развившуюся гипотонию* устраняют введением жидкости или вазопрессорных средств (дофамина, добутамина, изопретеренола) под контролем ОЦК.

*При артериальной гипертонии* назначают гипотензивные средства, не снижающие почечный кровоток (клонидин, празозин) или вазодилататоры (гидролазин, нитраты).

*Для снижения содержания фосфата* в сыворотке, повышенного при ОПН, рекомендуется ограничение в диете.

При отсутствии эффекта целесообразно назначение антацидных препаратов, содержащих гидроокись алюминия по 15–30 мл 3 раза в день вовремя еды и уменьшающих всасывание фосфатов в кишечнике.

*Гиперкалимия* требует коррекции.

Более значительная гиперкалиемия, сопровождаемая изменениями ЭКГ или нервно-мышечными расстройствами, требует срочного лечения. Рекомендуется ограничение калия в диете и восполнение бикарбонатов.

При артериальной гипертонии и наличии отеков эффективен фуросемид.

Гиперкалиемия, рефрактерная к медикаментозному лечению, является прямым показанием к проведению диализа.

*Метаболический ацидоз*

Более выраженный ацидоз компенсируется назначением бикарбоната натрия 3 раза в сутки. Выраженный декомпенсированный ацидоз (рН сыворотки ≤7,2) требует срочного внутривенного введения бикарбоната капельно.

Ацидоз, не поддающийся медикаментозной терапии, требует проведения диализа.

*Диализ* – метод удаления низкомолекулярных неэлектролитов и электролитов из

коллоидных растворов и растворов высокомолекулярных веществ, основанный на свойствах некоторых мембран пропускать молекулы и ионы и задерживать коллоидные частицы и макромолекулы. Диализ назначают больным с тяжелой гиперкалиемией, ацидозом или значительной объемной перегрузкой при неэффективности медикаментозной терапии. В начальных стадиях ОПН диализ не применяют. Но важно не упустить момент резкого ухудшения состояния больного, требующего проведения гемодиализа. Поэтому необходим ежедневный контроль за состоянием больного.

В фазу восстановления диуреза следует проводить регулярный контроль электролитов сыворотки, ОЦК, диуреза и потерь электролитов с мочой. При высоком диурезе возмещают потери жидкости и электролитов введением 0,45% хлорида натрия.

**Хроническая почечная недостаточность**

Хроническая почечная недостаточность– синдром, развивающийся на конечной стадии многочисленных поражений почек и характеризующийся нарушением и недостаточностью экскреторной и регуляторной функций почек.

*В течение ХПН выделяют три стадии: компенсация, декомпенсация и уремия.*

***Этиология патогенез.***

ХПН может развиваться при многочисленных заболеваниях,

которые по аналогии с ОПН условно разделяют на три группы: преренальные, ренальные и постренальные.

Возникновение ХПН может быть обусловлено поражением клубочков, интерстиции или сосудов, но у почек имеется высокая функциональная адаптация.

Так, потеря 75% почечной ткани приводит к уменьшению клубочковой фильтрации всего лишь до 50% от нормы. При прогрессировании поражения почек происходит снижение их функции, но гомеостаз может поддерживаться на нормальном уровне за счет активации гормональных систем и изменения гломерулотубулярного баланса (стадия компенсации).

В стадию декомпенсации выявляют азотемия, проявляющуюся в увеличении содержания в плазме уровней мочевины и креатинина. Уремия сопровождается нарастанием азотемии, нарушениями вводно-солевого равновесия и возникновением клинических симптомов.

Основные причины хронической почечной недостаточности

***Преренальные***

* Стеноз, аневризма и эмболия почечной артерии
* Тромбоз нижней полой вены

***Ренальные***

* Хронический гломерулонефрит
* Хронический тубуло-интерстициальный нефрит
* Хронический пиелонефрит
* Поликистоз почек
* Сахарный диабет, артериальная гипертония, амилоидоз,

ишемическая нефропатия, СКВ, системные васкулиты, миеломная болезнь

***Постренальные***

* Длительная обструкция мочевыводящих путей

**Клиническая картина.**

В стадию компенсации у большинства больных нет никаких симптомов. Нарушение функции почек может быть установлено только при исследовании скорости клубочковой фильтрации, которая в эту стадию составляет 20–40 мл/мин.

*В стадию декомпенсации* могут быть неопределенные симптомы: слабость, утомляемость, сонливость. Но у большинства больных наблюдаются никтурия, обусловленная нарушением способности почек концентрировать мочу в ночное время, полиурия и артериальная гипертония. СКФ снижается до 5–10 мл/мин. В крови повышается содержание мочевины и креатинина, снижается количество эритроцитов, развивается умеренный ацидоз с содержанием СО2 в плазме от 15 до 20 ммоль/л.

***Уремия*** имеет характерные клинические и лабораторные проявления. У больных развиваются мышечная слабость и апатия, снижается ясность мышления, появляются нервно-мышечные симптомы (периферические невропатии, нарушения чувствительности, мышечные спазмы). Почти у всех больных имеются жалобы со стороны органов пищеварения (анорексия, тошнота, рвота, стоматит, неприятный вкус во рту). Язык сухой, коричневый, изо рта ощущается запах мочи или аммиака. При уремии часто развиваются желудочно-кишечные язвы и кровотечения. Для ХПН характерны артериальная гипертензия и в терминальной стадии – фибринозный перикардит. Гипертензия и задержка почками натрия и воды приводят к сердечной недостаточности и/или ортостатическим отекам.

У больных с терминальной стадией ХПН нередко выявляют сухой или экссудативный плеврит. Экссудат имеет геморрагический характер и содержит небольшое количество мононуклеарных фагоцитов. Нарушения обмена кальция, фосфора и витамина Д в сочетании с развивающимся гиперпаратиреоидизмом приводит к почечной остеодистрофии и остеомаляции.

Понижение костного метаболизма возникает, кроме того, вследствие задержки алюминия в организме при приеме связывающих фосфат средств, в состав которых входит алюминий, и при лечении гемодиализом. Основными признаками остеодистрофии и остеомаляции являются боли в костях, переломы, кальцификация мягких тканей, кожный зуд и мышечная слабость. Уровень фосфора сыворотки обычно повышен, а кальция снижен.

Уровень паратиреоидного гормона сыворотки значительно повышен. Рентгенологическое исследование выявляет поднадкостничную резорбцию костной ткани, неравномерный остеосклероз и ложные переломы костей.

У многих больных кожа имеет желто-коричневую окраску, на коже наблюдается кристаллизация мочевины из пота ("припудривание" кожи). Больных с уремией беспокоит мучительный зуд.

В крови больных выявляют нормохромную анемию, лимфопению и тромбоцитопению, значительное повышение креатинина, мочевины, мочевой кислоты, аммиака. Изменения электролитного баланса проявляются повышением в сыворотке концентрации фосфатов, щелочной фосфатазы и паратиреоидного гормона, гиперкалиемией, гипонатриемией и гипермагниемией. Осмомолярность мочи составляет 300–320 мОсм/кг. В моче выявляют восковидные цилиндры. СКФ становится меньше 5 мл/мин.

**Прогноз** зависит от основного заболевания и развившихся осложнений, которые могут вызвать острое снижение почечной функции. Прогрессирование основного заболевания почек обычно не поддается лечению, но диетическое питание, дозированное потребление воды и солей, коррекция ацидоза, метаболизма фосфата, кальция, паратгормона и витамина Д могут замедлить развитие декомпенсации. Тем не менее у больных появляется олигурия, прогрессирует гиперкалиемия, развивается перикардит, свидетельствующие о претерминальном состоянии. Прогноз у таких больных может быть улучшен с помощью диализа или трансплантации почки.

**Лечение.**

Консервативное лечение ХПН направлено на предупреждение и коррекцию метаболических расстройств и сохранение остаточной функции почек.

Коррекция метаболических нарушений и замедление прогрессирования ХПН могут быть достигнуты с помощью диеты.

*При появлении анорексии* – раннего симптома уремии – необходимо ограничение белка в рационе. Если СКФ ниже 30 мл/мин, необходимо уменьшить суточное потребление белка до 0,6–0,7 г/кг и увеличить количество калорий до 35–50 ккал/кг/сут. Уменьшение катаболизма эндогенных белков достигается приемом большого количества углеводов и жиров, удовлетворяющих энергетические потребности и предупреждающих избыточное образование кетоновых тел. К этой порции белков добавляют белок в количестве, эквивалентном ежедневным потерям его с мочой. Следует внимательно наблюдать за больным, чтобы предупредить недоедание.

*Потребление натрия и воды* должно быть строго индивидуальным. Количество выпиваемой и вводимой воды при нормоволемии должно равняться суточному выделению мочи плюс 500 мл (дополнительный объем, необходимый для восполнения скрытых потерь воды).

Потребление соли должно быть около 8 г/сут. Потребление воды ограничивают при гипонатриемии или при выраженном увеличении массы тела за счет отеков.

Потребление калия обычно не требует регулирования.

ХПН сопровождается уменьшением выведения фосфора, что приводит к повышению его уровня в сыворотке и снижению кальция.

*Артериальная гипертензия* отрицательно влияет на функцию сердца и ускоряет прогрессирование почечной недостаточности. Больные нуждаются в ограничении натрия и диуретической терапии (фуросемид). Если АД не снижается и отеки не уменьшаются, к высоким дозам фуросемида можно добавить гидрохлортиазид, 50 мг два раза в день. При отсутствии эффекта лечение дополняют традиционными антигипертензивными средствами.

*Анемия* при ХПН обусловливает многие симптомы. Больным для лечения анемии вводят рекомбинантный человеческий эритропоэтин.

Если все возможности консервативного лечения исчерпаны, и ХПН прогрессирует, необходимо рассмотреть вопрос о диализе или о трансплантации почки.

**Диализ** – метод почечной заместительной терапии, способствующий восстановлению при ХПН баланса воды и минеральных веществ и выведению из крови образующихся

в процессе метаболизма связанных ионов водорода и продуктов азотистого обмена (мочевины, креатинина, мочевой кислоты и др.)

**Гемодиализ** – метод, основанный на диффузии растворенных в сыворотке низкомолекулярных веществ через полупроницаемую мембрану, представляющую собой синтетическую мембрану аппарата "искусственная почка".

При ОПН для проведения гемодиализа проводят временную катетеризацию бедренной или подключичной вены.

Кровь и диализат разделены полупроницаемой мембраной, пропускающей воду и растворенные вещества в диализат по градиентам концентрации и осмотического давления. Частота и длительность процедур гемодиализа зависят от уровня метаболизма, питания, ОЦК и типа аппарата "искусственная почка".

Большинство больных нуждаются в 9–12 ч гемодиализа в неделю, поровну распределенных на несколько сеансов. Длительность диализа подбирают индивидуально в зависимости от массы, функции почек, сопутствующих заболеваний и интенсивности катаболизма.

Гемодиализ имеет ряд существенных преимуществ. Он не занимает много времени, и позволяет больным сохранять обычный образ жизни между сеансами. При гемодиализе по сравнению с перитонеальным диализом быстро нормализуются уровни различных веществ в сыворотке.

**Осложнения гемодиализа**

1. *Осложнения, вызванные антикоагулянтами*

Острое кровотечение из места доступа, желудочно-кишечное кровотечение

1. *Повреждения сосудистого доступа*

Кровотечение в местах анастамозов и пункций, эндоваскулярная инфекция, аневризматическое расширение, тромбоз артериовенозного шунта

1. *Трансфузионные осложнения*

Гепатит, гемосидероз

1. *Артериальная гипотензия*

Обусловлена уменьшением ОЦК; низким содержанием натрия в диализирующем растворе (диализате); аллергическими реакциями, вызванными материалом трубок или диализатора (стерилизующие средства); непереносимостью ацетатного диализата, вызывающего вазодилатацию

1. *Синдром нарушенной осмомолярности*

Развивается в результате быстрого снижения осмомолярности плазмы, приводящего к отеку мозга, и проявляется тошнотой, рвотой, головной болью, иногда судорогами и спутанностью сознания

1. *Дефект оборудования*

Отключение источника питания, потеря крови при разрыве системы, попадание воздуха, гипо- или гипертермия вследствие неправильно подогретого диализата.

Больные с терминальной стадией ХПН на хроническом гемо- или перитонеальном диализе чаще всего погибают от неправильно леченной артериальной гипертонии или гиперлипопротеидемиии.

Второй причиной смерти больных может быть истощение, являющееся осложнением ХПН, а не диализа, особенно при недостаточном потреблении белка.

**Перитонеальный диализ**– метод, при котором в качестве диализной мембраны используют брюшину больного.

Для перитонеального диализа используют катетеры из пористого полиуретана, которые вводят в операционной под прямым визуальным контролем. Для лечения ОПН используют временные, а для ХПН – постоянные катетеры.

Диализат в бутылках или мешках емкостью 1,5–3 л согревают до 37 °С с помощью сухого тепла, быстро (за 10 мин) вводят в брюшную полость, оставляют там на 20 мин – 1 ч для выравнивания осмотического давления раствора и плазмы. Затем примерно за 10 мин диализат отсасывают, после чего цикл повторяют.

Длительность диализа может быть 12–48 ч.

Циклический процесс осуществляется с постоянным участием среднего медицинского персонала или с помощью автоматизированного аппарата.

Перитонеальный гемодиализ менее эффективен, чем гемодиализ, и не может применяться при выраженных нарущениях функции почек.

Но перитонеальный диализ имеет ряд преимуществ: он не требует постоянной антикоагулянтной терапии, не вызывает резкого нарушения функции сердечно-сосудистой системы и более удобен для больного.

**Перитонеальный диализ может вызывать различные осложнения.**

1. *Инфекционные осложнения* включают перитонит, развивающийся вследствие нарушения стерильности во время смены диализата, инфицирование кожи и подкожной клетчатки по ходу катетера.
2. *Метаболические осложнения* включают гипергликемимю, возникающую в результате всасывания глюкозы из диализата, и гипоальбуминемию.
3. *Возможны механические осложнения*. К ним относятся подтекание диализата вокруг катетера, проникновение жидкости внутрь брюшной стенки с ее расслоением, обструкция катетера фибрином, сальником или кровяным сгустком, перфорация органов брюшной полости.

**Гемофильтрацию** проводят с помощью высокопроницаемой мембраны, через которую фильтруется кровь из бедренной артерии. Отфильтрованная кровь возвращается в бедренную вену.

При гемофильтрации кровь движется под действием АД.

Ультрафильтрат частично заменяется раствором Рингера.

Гемофильтрация не дает возможности адекватно снижать содержание креатинина, мочевой кислоты и мочевины.

Жидкость при гемофильтрации выводится медленно, что позволяет контролировать водный баланс.

Но при гемофильтрации необходимо длительно вводить гепарин, и ее проведение возможно только в палатах интенсивной терапии.

**Ультрфильтрацию** проводится для выведения большого количества жидкости, но не метаболитов при гипергидратации (анасарка при ХПН и хронической сердечной недостаточности) и неконтролируемой гипертонии.

Ультрафильтрацию осуществляют той же техникой, что и гемодиализ, но диализат не используют.

Ультрафильтрат плазмы получают и удаляют, изменяя градиент трансмембранного давления.

Удаление большого количества жидкости за короткий промежуток времени может привести к артериальной гипотонии.

Радикальный метод лечения больных с терминальной почечной недостаточностью - трансплантация почки, проводимая практически во всех нефрологических центрах; пациенты, находящиеся на хроническом гемодиализе, являются потенциальными реципиентами, готовящимися к трансплантации.

**Мочекаменная болезнь (уролитиаз)** - заболевание обмена веществ, которое вследствие нарушения физико-химического баланса мочи под воздействием эндогенных и экзогенных факторов проявляется образованием камней в мочевых путях.

Камни могут располагаться во всех отделах мочевых путей - от чашечки до наружного отверстия уретры. Наиболее часто они локализуются в почке, мочеточнике и мочевом пузыре

Почечнокаменная болезнь встречается в любом возрасте.

Болеют чаще мужчины в возрасте 30—55 лет.

Двусторонние камни наблюдаются в 15-30% случаев.

*Этиология и патогенез.*

МКБ является полиэтиологическим заболеванием.

На возникновение и формирование мочевых камней оказывают влияние разнообразные эндогенные и экзогенные причины.

В их образовании принимают участие общие и местные факторы.

***Уролитиаз — это заболевание всего организма, а наличие камня в мочевых путях является его следствием, локальным проявлением МКБ.***

Почечные конкременты возникают в результате нарушения обменных (солевого, минерального) процессов в организме человека, авитаминоза, в частности авитаминоза А, гипервитаминоза D, застойных явлений в почечных лоханках, когда при застое мочи могут выкристаллизовываться соли мочевой кислоты (ураты), являющиеся основой для образования конкрементов.

Нарушение функции эндокринных желез может обусловить образование камней.

Почечные конкременты могут быть разного состава, от чего зависят их цвет и плотность.

По химическому составу камни могут быть однородными (оксалатные, уратные, фосфатные, карбонатные, ксантиновые, холестериновые) и смешанными.

* *Оксалатные конкременты* темно-бурые, твердые с шероховатой поверхностью.
* *Фосфатны*е — светло-серые,
* *Мочекислые (ураты)* — желто-красные, гладкие.

Почечные камни могут быть единичными и множественными, величиной от песчинки до крупного яйца.

**Симптоматика и клиническое течение**.

Форма, размеры, подвижность камней, их локализация в огромной степени влияют на симптоматику заболевания.

*Нефролитиаз характеризуется триадой симптомо*в: болью, гематурией и отхожде-нием камня с мочой.

У определенной части пациентов заболевание проявляется лишь одним или двумя симптомами, а иногда длительное время протекает бессимптомно. Латентное течение наблюдается чаще всего при наличии крупных, малоподвижных камней, не препятствующих оттоку мочи.

Боли локализуются преимущественно в поясничной области или в соответствующем фланге живота, они могут быть острыми или тупыми, периодически наступающими или постоянными.

Подвижные камни небольших размеров при прохождении по мочеточнику приводят к его обтурации и развитию характерного симптомокомплекса, называющегося почечной коликой.

***Клиническая картина почечной колики*** характеризуется внезапно появляющейся сильнейшей приступообразной болью в одной из сторон поясничной области. Она сразу достигает такой интенсивности, что больные не в состоянии ее терпеть, ведут себя беспокойно, мечутся, непрерывно меняют положение тела, пытаясь найти облегчение.

***Гематурия*** отмечается у 75-90 % больных уролитиазом и по большей части носит микроскопический характер. Поступление крови в мочу, так же, как и боль, увеличивается при движениях.

Отхождение камней с мочой является патогномоничным, то есть достоверным, признаком МКБ. Оно наблюдается у 10-15 % больных уролитиазом. После отхождения камня болевой синдром купируется.

Размеры отходящих с мочой конкрементов невелики и колеблются от 0,2 до 1 см в диаметре. У некоторых больных камни выделяются многократно, в течение длительного времени, отчего их называют «камневыделителями».

***Диагностика МКБ*** начинается с оценки жалоб больного и изучения анамнеза заболевания (камнеотхождение, наследственные факторы, предшествующие методы консервативного и оперативного лечения).

Бледность и сухость кожных покровов как проявление хронической почечной недостаточности и анемии наблюдаются у больных с тяжелыми формами нефролитиаза.

Пальпация и поколачивание по поясничной области может вызывать болезненность (положительный симптом Пастернацкого). При наличии калькулезного гидро или пионефроза пальпируется увеличенная почка.

***Исследование крови*** начинают с клинического анализа, при обострении калькулезного пиелонефрита наблюдается лейкоцитоз со сдвигом лейкоцитарной формулы влево, повышение СОЭ, что указывает на степень активности воспалительного процесса в почках.

Анемия и креатининемия характерны для хронической почечной недостаточности.

***Изучение мочи*** после макроскопической ее оценки начинают с общего анализа.

В нем находят умеренное количество белка (0,03-0,3 г/л), единичные (чаще гиалиновые) цилиндры, лейкоциты, эритроциты, бактерии.

Постоянное присутствие кристаллов солей в моче указывает на склонность к образованию камней и их возможный состав, особенно при характерном рН мочи.

Показатели кислотности мочи необходимо определять в цифрах с учетом важности рН в формировании мочевых камней.

В случаях, когда у больного общий анализ мочи не дает отклонений от нормы, для выявления скрытой эритроцит- и лейкоцитурии применяют одну из методик точного подсчета форменных элементов крови (метод Нечипоренко и др.).

Для оценки концентрационной функции почек используют пробу мочи по Зимницкому.

Изучают выведение продуктов азотистого обмена (мочевины, креатинина, мочевой кислоты) и электролитов (натрия, калия, кальция, фосфора, хлора, магния).

Обязательно исследование мочи на микрофлору с определением ее чувствительности к антибиотикам, а также определение микробного числа мочи.

 С целью эффективности проводимой терапии калькулезного пиелонефрита посев мочи необходимо повторять несколько раз по ходу лечения.

**Лучевые методы** являются основными в постановке окончательного топического диагноза.

***УЗИ*** позволяет оценить форму, величину и положение почек, их подвижность, определить локализацию камня и его размеры, степень расширения полостной системы почки и состояние ее паренхимы.

***Обзорная и экскреторная урография***.

Большинство мочевых камней рентгеноконтрастные, лишь десятая часть из них не дает изображений на рентгенограммах, то есть являются рентгенонеконтрастными (камни мочевой кислоты и ее солей, цистиновые, ксантиновые, белковые и др.).

Обзорный снимок почек и мочевых путей при обследовании больных с МКБ должен всегда предшествовать рент-геноконтрастным методам исследования. На обзорной рентгенограмме определяют разнообразные по форме, количеству и величине тени, располагающиеся в области проекции почек и мочевыводящих путей.

***Экскреторная урография*** позволяет подтвердить или исключить принадлежность тени, выявленной на обзорном снимке, мочевым путям, уточнить локализацию камня, выявить наличие рентгенонегативных конкрементов и получить информацию о раздельном функциональном состоянии почек и мочевых путей

***КТ п***озволяет уточнить локализацию, особенно рентгенонегативных камней, определить их плотность, изучить анатомо-функциональное состояние почек и мочевых путей, выявить сопутствующие заболевания органов брюшной полости и забрюшинного пространства.

***МРТ*** позволяет выявить уровень обструкции мочевых путей камнем без использования контрастных веществ, в том числе у пациентов с почечной коликой.

С помощью ***эндоскопических методов***исследования можно не только установить диагноз, но и при наличии камня перейти к лечебным манипуляциям по его разрушению и удалению. При ***цистоскопии*** можно выявить камни мочевого пузыря или увидеть появившийся из устья и ущемленный в нем камень мочеточника.

***Уретероскопия*** и нефроскопия являются наиболее информативными методами диагностики камней почек и мочеточников.

**Осложнения**. Острый или хронический пиелонефрит, ОПН, калькулезный гидронефроз, артериальная гипертензия, ХПН.

**Почечная колика**- острый болевой синдром, возникающий вследствие внезапного нарушения оттока мочи из чашечно-лоханочной системы почки в результате обструкции мочеточника.

***Симптоматика и клиническое течение***почечной колики характеризуются внезапно появляющейся сильнейшей приступообразной болью в одной из сторон поясничной области. Она сразу достигает такой интенсивности, что больные не в состоянии ее терпеть, ведут себя беспокойно, мечутся, непрерывно меняют положение тела, пытаясь найти облегчение.

*Возбуждение и беспокойное поведение пациентов является характерной особенностью почечной колики, и этим они отличаются от больных с острыми хирургическими заболеваниями брюшной полости*.

Иногда боль может локализоваться не в области поясницы, а в подреберье или во фланге живота.

Типичная иррадиация ее - вниз по ходу мочеточника, в подвздошную и паховую области с той же стороны, по внутренней поверхности бедра, в яичко, головку полового члена у мужчин и в большие половые губы у женщин.

При расположении камня в лоханке или прилоханочном отделе мочеточника наибольшая интенсивность боли отмечается в поясничной области и подреберье. По мере прохождения камня по мочеточнику усиливается иррадиация вниз, в половые органы, бедро, паховую область, присоединяется учащенное мочеиспускание.

*Чем ниже расположен камень в мочеточнике, тем более выражена дизурия.*

***Диспептические явления*** в виде тошноты, рвоты, задержки стула и газов с вздутием живота нередко сопровождают приступ почечной колики и требуют проведения дифференциальной диагностики между почечной коликой и острыми заболеваниями органов брюшной полости. Температура тела чаще нормальная, однако при наличии инфекции мочевых путей возможно ее повышение.

|  |
| --- |
|  |

Неожиданно начавшись, боли так же внезапно могут прекратиться вследствие изменения положения камня с частичным восстановлением оттока мочи или его отхождения в мочевой пузырь. Чаще, однако, приступ стихает постепенно, острая боль переходит в тупую, которая затем исчезает или вновь обостряется. В некоторых случаях приступы могут повторяться, следовать один за другим с короткими промежутками, совершенно изматывая больных. При этом клиническая картина почечной колики может меняться, что зависит от продвижения камня по мочевыводящим путям. Однако не всегда приступ почечной колики бывает типичным, что затрудняет его распознавание.

***Купирование почечной колики*** следует начинать с тепловых процедур.

К ним относятся: грелка, горячая ванна (температура воды 38-40 °С). Тепловые воздействия интенсифицируют кожное дыхание, крово- и лимфообращение. Содружественная реакция гладких мышц, сосудов кожи и внутренних органов особенно четко проявляется при местных тепловых гидропроцедурах (например, при согревании поясничной области одновременно расширяются кожные сосуды, сосуды почек, расслабляются гладкие мышцы мочеточника).

|  |
| --- |
|  |

Тепловые процедуры комбинируют с нестероидными противовоспалительными препаратами (диклофенак по 50-75 мг внутримышечно, кеторолак по 10-30 мг внутримышечно), спазмолитиками (баралгин, спазган, но-шпа) и растительными препаратами (цистон, цистенал, фитолизин), которые позволяют хорошо купировать почечную колику.

Наиболее эффективным патогенетическим лечением почечной колики в стационарных условиях является восстановление оттока мочи из почки путем катетеризации, стентирования мочеточника или чрескожной пункционной нефростомии.

**Лечение МКБ**

Чтобы определить диету, показанную пациенту, выясняют основной состав конкрементов;

При фосфатных камнях, щелочной реакции мочи назначают углекислые минеральные воды, кисломолочные продукты, лимон, можно мясо в умеренном количестве.

При мочекислых камнях показаны щелочные минеральные воды, преобладание й меню овощей и ограничение мяса.

Рацион должен быть разнообразным и полноценным (белки, жиры, витамины, углеводы).

Лечение МКБ комплексное и направлено на устранение боли, восстановление нарушенного оттока мочи, разрушение и/или удаление камня, коррекцию уродинамических нарушений, предупреждение воспалительных осложнений, профилактические и метафилактические мероприятия.

Учитывая многообразие клинических форм МКБ, для каждого больного план лечения составляется индивидуально.

Консервативное лечение включает купирование приступа почечной колики, камнеизгоняющую (литокинетическую) терапию и литолиз (растворение камней).

***Камнеизгоняющая терапия***. Спонтанное отхождение камней может произойти в 80 % случаях, если размер камня не более 4 мм в диаметре. При больших размерах вероятность самостоятельного отхождения конкремента уменьшается.

В комплекс лечебных мероприятий, направленных на изгнание камня, входят: активный режим, лечебная физкультура (ходьба, бег, прыжки), увеличение диуреза (мочегонные препараты, обильное питье или внутривенное введение жидкости), анальгезирующие, спазмолитические препараты, альфа-адреноблокаторы (доксазазин), растительные уросептики, антибактериальная терапия, физиотерапия (амплипульс, ультразвуковая стимуляция, локальная вибротерапия и др.).

***Литолиз*** (растворение камней) может быть нисходящим и восходящим.

Нисходящий литолиз эффективен при уратных камнях и основывается на назначении препаратов, способствующих их растворению (блемарен, уралит-У, магурлит).

Восходящий литолиз проводится путем введения препаратов по мочеточниковому катетеру или почечному дренажу.

Динамическое наблюдение и камнеизгоняющая терапия показаны при размерах камня не более 5 мм без нарушения уродинамики при купированном болевом синдроме.

Во всех остальных случаях камень подлежит разрушению и/или удалению.

С этой целью в настоящее время используются дистанционная литотрипсия, контактная уретеролиторипсия и уретеролитоэкстракция, перкутанная нефроуретеролитотрипсия, лапароскопические и крайне редко открытые операции.

Рекомендуется санаторно-курортное лечение в Ессентуках, Железноводске и на других курортах. Прогноз почечнокаменной болезни в большинстве случаев благоприятный.