**Мочекаменная болезнь.**

    Мочекаменная болезнь - заболевание, проявляющееся образованием камней в почках и других органах мочевыделительной системы. Камни могут образовываться в любом отделе мочевыделительной системы. Наибольшее значение имеют камни почек, мочеточников и мочевого пузыря.   
Мочекаменная болезнь является одним из широко распространенных урологических заболеваний, нередко склонных к тяжелому течению и рецидивам. Мочекаменная болезнь встречается у детей, у взрослых, наиболее часто поражая людей в самый активный период их жизни, а также у лиц пожилого возраста. В связи с широкой распространенностью, особенностями развития и течения мочекаменная болезнь остается одной из актуальных проблем современной медицины, тем более, что за последние десятилетия отмечена тенденция к увеличению частоты этого заболевания, связанная с ростом влияния ряда неблагоприятных факторов окружающей среды на организм человека.

**Причины возникновения камней:** Основной механизм заболевания врожденный - небольшое нарушение обмена веществ, что приводит к образованию нерастворимых солей, которые формируются в камни. По химическому строению различают разные камни - ураты, фосфаты, оксалаты и др.



* Климатический фактор. Если Вы живете в жарком климате, Вы потеете намного больше, чем житель средней полосы. В результате в организме повышается концентрация некоторых солей, и могут начать образовываться камни.
* Географический фактор. Здесь играет роль состав воды (жесткая вода с большим содержанием кальциевых солей способствует появлению уролитиаза), пищи (острая и кислая пища повышает кислотность мочи, от чего камни образуются легче).
* Постоянный недостаток витаминов в пище и ультрафиолетовых лучей может способствовать камнеобразованию.
* Травмы и заболевания костей - остеомиелит, остеопороз.
* Хронические заболевания желудка и кишечника, такие как хронический гастрит, колит, язвенная болезнь.
* Сильное обезвоживание организма, что может быть при инфекционном заболевании или отравлении.
* Различные заболевания почек и органов мочеполовой системы - пиелонефрит, гидронефроз, нефроптоз, цистит, аденома предстательной железы, простатит и другие.
* Гиподинамия, ведущая к нарушению фосфорно-кальциевого обмена (сидячая работа, малоподвижный образ жизни и т.п.).
* Анатомические и патологические изменения в верхних мочевых путях, приводящие к затруднению нормального оттока мочи из почек, обменные и сосудистые нарушения в организме и почке.
* Наследуемые генетические особенности.

***Минералогическая классификация мочевых камней.***

1). 70–80% неорганические соединениями кальция — оксалаты, фосфаты, карбонаты. 2). 5–10% камни, содержащие соли магния

3). 15% производные мочевой кислоты, с возрастом встречаются чаще.

4). 0,4–0,6% белковые камни

**Симптомы мочекаменной болезни:**



**1).Камни почек:** Заболевание проявляется болями в пояснице, появлением крови в моче, возможно самостоятельное отхождение камней с мочой.   
Боли носят тупой, ноющий характер, но могут быть острыми. Чаще боли бывают с одной стороны. Если камни есть в обеих почках, то боли будут возникать одновременно или поочередно с обеих сторон. Характерна связь болей с движением, изменением положения тела.   
Кровь в моче появляется обычно после сильной боли или после физической нагрузки, ходьбы. После сильного приступа боли также могут отходить камни.

**2).Камни мочеточника:** Смещаясь из почки, камень попадает в мочеточник. Боль при этом переходит из поясницы в пах, низ живота, половые органы, бедро.   
Если камень располагается в нижней части мочеточника, то больной испытывает частые беспричинные позывы на мочеиспускание.   
Если камень полностью перекрыл просвет мочеточника, то в почке скапливается моча, что вызывает приступ почечной колики. Он проявляется острыми схваткообразными болями в пояснице, которые быстро распространяются на соответствующую половину живота. Боль может продолжаться несколько часов и даже дней, периодически стихая и возобновляясь. Больной при этом ведет себя беспокойно, не может найти удобного положения. Приступ заканчивается, когда камень изменяет свое положение или выходит из мочеточника. Если после приступа колики камень не отошел, то приступ может повториться. Обычно по окончании приступа появляется кровь в моче.   
Почечная колика возникает внезапно во время или после физического напряжения, ходьбы, обильного приема жидкости. Почечная колика нередко сопровождается тошнотой, рвотой, учащенным мочеиспусканием, парезом кишечника.

**3).Камни мочевого пузыря:** Основное проявление - боль внизу живота, которая может отдавать в промежность, половые органы. Боль появляется при движении и при мочеиспускании.   
Другое проявление камней мочевого пузыря - учащенное мочеиспускание. Резкие беспричинные позывы появляются при ходьбе, тряске, физической нагрузке. Во время мочеиспускания может отмечаться так называемый симптом "закладывания" - неожиданно струя мочи прерывается, хотя больной чувствует, что мочевой пузырь опорожнен не полностью, и мочеиспускание возобновляется только после перемены положения тела.   
В тяжелых случаях при очень больших размерах камня больные могут мочиться только лежа.   
Камни почки и мочеточника со временем обязательно приведут к развитию острого или хронического пиелонефрита. При отсутствии лечения может произойти гнойное расплавление почки, и ее придется удалять.

**Диагностика :**



Диагностика мочекаменной болезни основывается на жалобах больного, а также данных лабораторных, рентгенорадиоизотопных, ультразвуковых (УЗИ) исследований, позволяющих выработать тактику лечения, которая должна быть строго индивидуальной. Знание химической структуры камней крайне необходимо не только с позиции выработки консервативной противорецидивной терапии, но и с точки зрения выбора способа их удаления. При подозрении на камень мочевого пузыря проводится цистоскопия. Обычно этих исследований бывает достаточно, чтобы с уверенностью поставить диагноз.

**Лечнение:**



Лечение мочекаменной болезни может быть **консервативным**, **инструментальным** и **оперативным.**1).Консервативное лечение проводится при небольшом размере камня и отсутствии осложнений заболевания.

Включает правильную диету и прием некоторых лекарственных препаратов.

**Диетотерапия** зависит в первую очередь от состава удаленных камней и выявленных нарушений в обмене веществ. Однако можно рекомендовать некоторые общие принципы в соблюдении диеты и водного баланса: максимальное ограничение общего объема пищи; ее разнообразие; ограничение потребления пищи, богатой камнеобразующими веществами; прием жидкости в объеме, поддерживающем суточное количество мочи от 1,5 до 2,5 литра. Часть жидкости можно принимать в виде морсов из клюквы или брусники, минеральной воды.   
При отсутствии камней или при наличии мельчайших кристалликов (микролитов), выявляемых при УЗИ, целесообразно прибегать к «водным ударам». Они заключаются в одномоментном приеме натощак 0,5–1,0 литра жидкости (свежее пиво, отвар сухофруктов, чай с молоком, слабоминерализованная минеральная вода), или съедании соответствующего количества арбуза. Все это дает выраженный мочегонный эффект и как бы промывает полостную систему почки. Людям, не имеющим противопоказаний к такой процедуре, целесообразно повторять ее регулярно один раз в 7–10 дней. Люди с различными сопутствующими заболеваниями, при которых данная процедура нежелательна, могут заменить ее приемом отвара мочегонных трав или калийсберегающих мочегонных препаратов (триампур и др.).   
**При кальций-оксалатных камнях** состоит в ограничении употребления кофе и какао-продуктов (шоколада и т.д.), крепкого чая, щавеля, шпината, салата, черной смородины, клубники, орехов, бобовых, цитрусовых, сыра, творога, молока.

**При уратных камнях** необходимо ограничение приема белковой (животного происхождения) пищи, шоколада, кофе, алкоголя, жареных и острых блюд и исключение субпродуктов (паштеты, ливерные колбасы и т.д.), мясной пищи в вечернее время.

**При фосфорно-кальциевых** камнях исключаются: щелочные минеральные воды, молоко, пряности, острые закуски; стоит ограничить себя в употреблении картофеля, бобов, тыквы, ягод, зеленых овощей, творога, сыра, брынзы. Рекомендуются: мясная пища, виноград, зеленые яблоки, груши, сало, мучные изделия, растительные жиры, квашеная капуста, брусника, красная смородина, кефир, сметана.

Поскольку одним из главных факторов, поддерживающих метаболическое состояние большинства солей в равновесии, является концентрация водородных ионов в моче (значение рН мочи в норме составляет 5,8–6,2), этот факт широко используется при проведении лечебных и профилактических мероприятий и, в частности, в диетотерапии. Хорошо известно, что белковая (животного происхождения) пища подкисляет мочу, а молочно-растительная подщелачивает ее. Разумным сочетанием или употреблением преимущественно той или иной пищи можно при необходимости успешно влиять на рН мочи. Контроль за состоянием рН мочи можно осуществлять не только в лаборатории, но и самостоятельно с помощью специальных индикаторных бумажных полосок, которые продаются в аптечной сети.   
Для консервативного профилактического лечения МКБ широко применяют травы (фитотерапия) с целью улучшения показателей обмена веществ, состояния почек и верхних мочевых путей, ускорения отхождения камней, а также их фрагментов и песка после успешного разрушения методом дистанционной литотрипсии (камнедробление). При этом предпочтение отдают удобным в применении препаратам, таким как ависан, олиметин, марелин, фитолит, цистон, фитолизин, ниерон, урофлюкс, уралит, цистенал, роватинекс, кеджибеллинг и др.; некоторые из них повышают также концентрацию защитных коллоидов в моче, препятствующих кристаллизации солей в условиях перенасыщения ими.   
При наличии сопутствующего пиелонефрита его лечение обязательно. Для этого назначают антибактериальную терапию. Лишь удаление камня из почки и верхних мочевых путей тем или иным способом создает необходимые условия для полной ликвидации мочевой инфекции.   
После ликвидации мочевой инфекции терапия направляется на нормализацию выявленных обменных нарушений в организме как ведущего фактора в рецидиве камнеобразования. При повышении уровня мочевой кислоты в крови применяют препараты, приводящие к его снижению и нормализации (аллопуринол, бензбромарон и др.). В случаях, когда диетой не удается нормализовать значения рН мочи, эти препараты необходимо сочетать с приемом цитратных смесей. При профилактическом лечении оксалатных камней успешно применяют витамины В1, В6, нормализующие щавелевокислый обмен, и оксид магния — ингибитор кристаллизации оксалата кальция.   
В последние годы широко используют и витамины А и Е, являющиеся антиоксидантами, которые стабилизируют функцию клеточных мембран. При выявлении почечной формы повышения уровня кальция в моче эффективным является гипотиазид в сочетании с калийсодержащими препаратами (панангин, оротат калия). Для регуляции фосфорно-кальциевого обмена назначают длительный прием ксидифона, первого отечественного препарата из группы дифосфонатов. Дозировки и длительность приема всех указанных препаратов подбирают индивидуально и согласовывают с лечащим врачом-урологом.   
В комплекс мероприятий, направленных на профилактику рецидива заболевания, целесообразно также включать прием курсами бутылочных слабоминерализованных минеральных вод (Нафтуся, Тиб–2 и др.) по 200 мл 3 раза в день за 30–40 мин до еды или санаторно-курортное лечение на соответствующих курортах (Железноводск, Трускавец, Карловы Вары и др.).

**Консервативная терапия**



Консервативная терапия не рассматривается как альтернатива удалению камня одним из современных методов оперативного лечения: перкутанная нефролитотрипсия, дистанционная литотрипсия, открытое оперативное лечение. Консервативная терапия, длительность которой определяется индивидуально, является одним из этапов в комплексном лечении больного. В консервативной терапии выделяют следующие направления:

1) выявление и коррекция метаболических нарушений;   
2) противовоспалительная терапия;   
3) воздействие на органную гемодинамику;   
4) иммуномодуляция.

Больному, предрасположенному к мочекаменной болезни, рекомендуют совершать прогулки, желательно на свежем воздухе, что улучшает кровообращение и уродинамику. Необходимо придерживаться рациональной диеты, так как только правильное питание способствует восстановлению обмена веществ. При ypaтypии и образовании уратных камней больному рекомендуют исключить продукты, способствующие образованию мочевой кислоты (мозги, почки, печень, мясные бульоны и т.п.). Целесообразно исключить мясо, рыбу, растительные жиры, способствующие окислению мочи, так как у этой группы больных количество цитратов в моче уменьшено, что вызывает кристаллизацию мочевой кислоты. Больным рекомендуют принимать раствор Айзенберга, магурлит, калия бикарбонат, уралит —препараты, способствующие растворению уратов. Растворы должны быть свежеприготовленными, применяют по 10 мл 3 раза в день. При наличии уратов рН мочи составляет 4,6–5,8. Растворы применяют под строгим контролем рН мочи, сдвигающим его в щелочную сторону. Резкая алкализация мочи ведет к выпадению солей фосфатов, которые, обволакивая ураты, затрудняют их растворение. При фосфатурии и фосфатных камнях моча имеет щелочную реакцию. Для изменения щелочной реакции мочи в кислую назначают лекарственные препараты: хлорид аммония, цитрат аммония, метионин по 0,5 г 3–4 раза в сутки, фосфорнокислый натрий по 1 г 4 раза в сутки. При оксалатных камнях необходимо ограничить введение в организм щавелевой кислоты, исключить салат, шпинат, щавель, картофель, молоко. Помимо ограничения продуктов с повышенным содержанием щавелевокислых солей, назначают соли магния по 150 мг 2–3 раза в день. Соли магния «связывают» щавелевокислые соли в кишечнике и уменьшают их содержание в моче. Перенасыщенный раствор мочи является основой камнеобразования.

Поэтому больным при щавелевокислых и мочекислых камнях повышают диурез. При фосфатурии усиливать диурез не рекомендуется, так как повышается рН мочи (алкалоз), что способствует образованию фосфатных и карбонатных камней. При наличии камней, имеющих тенденцию к самостоятельному отхождению, применяют препараты группы терпенов (цистенал, артемизол, энатин, ависан и др.). Эти препараты обладают бактериостатическим, спазмолитическим и седативным действием. Цистенал и артемизол назначают по 4–5 капель на сахаре за 30–60 мин до еды 3 раза в день, энатин — по 1 г в капсулах, ависан — по 0,05 г в таблетках 3–4 раза в день. Экстракт марены красильной сухой, обладая диуретическим и спазмолитическим свойствами, окисляет мочу; применяют по 2–3 таблетки на полстакана теплой воды 3 раза в сутки. С целью окисления мочи можно назначить соляную (хлористоводородную) кислоту по 10–15 капель на полстакана воды 3–4 раза в день во время еды, хлорид аммония по 0,5 г 5–6 раз в день. Приступ почечной колики можно купировать тепловой процедурой (ванна, грелка) в сочетании со спазмолитиками (метамизол натрий, дротаверин и т.п.). При отсутствии эффекта производят инъекции болеутоляющих средств и спазмолитических препаратов (5 мл метамизола натрия внутримышечно или внутривенно, 0,1% раствор атропина по 1 мл с 1 мл 1–2% раствора омнопона или промедола подкожно, 0,2% раствор платифиллина по 1 мл подкожно, папаверина гидрохлорид по 0,02 г 2–3 раза в день внутрь). Антибактериальную терапию проводят с учетом результатов посева мочи и антибиотикограммы. Предпочтение отдают тем антибиотикам, которые выделяются почками, создавая высокие концентрации в моче и почечной ткани. Эффективным препаратом в лечении инфекционно-воспалительных заболеваний, сопровождающих мочекаменную болезнь, является норфлоксацин (нолицин). Препарат обладает широким спектром действия, оказывает бактерицидный эффект. Средняя разовая доза — 400 мг. Кратность приема — 2 раза в сутки. Продолжительность лечения — 7–14 дней. Подбор доз осуществляют в соответствии с функциональным состоянием почек; предпочтительнее принцип ударных доз и частая смена препаратов. Эффективность терапии зависит от полноценной доставки лекарственных веществ в почечную ткань и эффективности метаболических процессов, протекающих в ней.

**Хирургические методы лечения**



Несмотря на успехи консервативной терапии, нередко возникают осложнения, требующие решения о выборе метода оперативного лечения. Показанием к оперативному лечению является боль, изнуряющая больного, атаки пиелонефрита, гематурия, гидронефротическая трансформация. При КН к общепризнанным показаниям присоединяется прогрессивное ухудшение функции почек. Выявленный на основании биохимических и радиоиммунологических методов первичный гиперпаратиреоз, являющийся одной из причин КН, подлежит обязательной хирургической коррекции путем паратиреоидэктомии. Подобная тактика позволяет не только снизить частоту последующего рецидива камнеобразования, но и стабилизировать функцию почек. В качестве профилактики возможных послеоперационных инфекционных заболеваний мочевыводящих путей показан прием противомикробных препаратов широкого спектра действия, например, ломефлоксацин (максаквин). Препарат назначают в дозе 400 мг в сутки однократно. Технический прогресс позволил внедрить в практику методы дистанционного дробления камней, извлечения камней различными чрескожными методами. Дистанционная литотрипсия (ДЛТ) успешно применяется при камнях почек и мочеточников размерами до 25 мм. Однако ДЛТ противопоказана при обострении хронического пиелонефрита, так как возможно развитие бактериемического шока. При показаниях перед ДЛТ возможно выполнение катетеризации почки, установка катетера «стент» или пункционной нефростомы. В практике используются несколько типов литотрипторов, различающихся по способу генерации ударной волны: электромагнитный («Литостар», «Модулит»), электрический разряд (Дорнье, «Урат-П») с применением пьезокристаллов (пьезолит), а также по способу наведения на камень с применением рентгеновского излучателя и ультразвуковой установки. Быстрое и широкое распространение этот метод получил за счет неинвазивности и эффективности разрушения мочевых камней до частиц, способных к спонтанному отхождению. Метод впервые позволил отказаться от эндотрахеального наркоза. Проблема изучения и знания химического состава мочевых камней с внедрением ДЛТ приобрела большое значение. Методика дробления мочевых камней до 2,5 см в зависимости от химического состава камня: среднее количество сеансов, необходимое для разрушения данной группы камней, составляет 1,29. При относительном равенстве среднего количества импульсов, необходимого для разрушения камней до 2,5 см, соотношение использования различных параметров ударно-волновых импульсов разнообразно в различных химических группах конкрементов. Поскольку ДЛТ осуществляет лишь разрушение камня в почке, то наиболее ответственным является период спонтанного отхождения фрагментов, когда наблюдаются периоды нарушения пассажа мочи из почки, подвергшейся воздействию ударных волн. Основными методами дренирования, используемыми в практике при ДЛТ, являются: чрескожная пункционная нефростомия под УЗИ-наведением, установка внутреннего катетера типа «стент», катетеризация почки. Несмотря на эффективность и малую травматичность метода, существует ряд противопоказаний: технические и медицинские. К техническим относятся: наличие у больного избыточной массы тела (более 120 кг), либо такое расположение камня, которое не позволяет вывести его в фокус ударной волны. К медицинским относятся: нарушение свертывающей системы крови (гипокоагуляция), нарушение сердечной деятельности (мерцательная аритмия, искусственный водитель ритма, наличие сердечно-легочной недостаточности), наличие камней в чашечках, не вызывающих боли; снижение функции почки более чем на 50%. Особое место в лечении этой группы больных занимает чрескожная контактная нефролитотрипсия, уретроскопия и уретеролитотрипсия. Этот метод широко внедрен в практику, легко переносится больными, имеет небольшое количество осложнений, сокращает срок нетрудоспособности. Несмотря на широкое внедрение ДЛТ, остается группа больных, которым показано открытое оперативное вмешательство. Это в основном больные   
с обострением хронического пиелонефрита, гематурией и с коралловидными камнями.

Таким образом, ни один метод лечения МКБ не может рассматриваться в отдельности и терапия таких больных должна быть комплексной. После удаления камня пациенты до 5 лет нуждаются в динамическом наблюдении и лечении у врача-уролога в поликлинике.

**Профилактика мочекаменной болезни :**



* Не есть: бульоны, шоколад, кофе, какао, острую и жареную пищу.
* Ограничить: общее количество пищи (не переедать), жирную пищу, поваренную соль.
* Пить много воды, не менее 1,5 л в сутки. Летом Вы должны пить столько, чтобы никогда не ощущать жажды.
* Регулярно принимать мочегонные настои или отвары различных трав.
* Сильно не переохлаждаться, всегда держать в тепле поясницу.
* При появлении пусть даже небольших неприятных ощущений в области поясницы немедленно обращаться к урологу.