

Хакимова Лейла Рафиковна
старший преподаватель кафедры
общей практики/семейной медицины ФПДО
Самаркандский Государственный медицинский
университет
Самарканд, Узбекистан

ОСОБЕННОСТИ МЕТАФИЛАКТИКИ МОЧЕКАМЕННОЙ БОЛЕЗНИ У ДЕТЕЙ В УСЛОВИЯХ ПЕРВИЧНОГО ЗВЕНА ЗДРАВООХРАНЕНИЯ

For citation: L.R. Khakimova SPECIFIC FEATURES OF UROLITHIASIS METAPHYLAXIS IN CHILDREN IN PRIMARY HEALTH CARE. Journal of cardiorespiratory research. 2023, vol 1.1, issue 61, pp.298-303.

АННОТАЦИЯ

Метафилактика МКБ представляет собой консервативное, различные варианты оперативного лечения с последующим комплексом мероприятий, которые направлены на коррекцию выявленных метаболических нарушений, воспалительных изменений мочеполовой системы, нарушений со стороны уро- и гемодинамики, стимуляции отхождения фрагментов камней, предупреждения рецидивов уrolитиаза. Основные метафилактические мероприятия необходимо начинать сразу после установки диагноза мочекаменная болезнь, а послеоперационную - начиная с момента выписки пациента из стационара до последних дней его жизни. В связи с этим она разделяется на два периода: первый – ранний послеоперационный; второй – динамический. К сожалению организация этих мероприятий достаточно сложна, так как необходима убеждать пациентов на протяжении длительного периода аккуратно соблюдать необходимые рекомендации, включающие меры по регуляции нарушенного метаболизма и коррекции воздействия внешних факторов риска.

Ключевые слова: мочекаменная болезнь у детей, метафилактика, факторы риска, амбулаторно-поликлинические условия

Leyla Rafikovna Khakimova
senior lecturer at the department of
General Practice/Family Medicine, Postgraduate
Faculty
Samarkand State medical university
Samarkand, Uzbekistan

SPECIFIC FEATURES OF UROLITHIASIS METAPHYLAXIS IN CHILDREN IN PRIMARY HEALTH CARE

ANNOTATION

Metaphylaxis of urolithiasis is a conservative, various options of surgical treatment followed by a complex of measures aimed at correction of the revealed metabolic disorders, inflammatory changes of urogenital system, disorders of uro- and hemodynamics, stimulation of stone fragment retraction, prevention of urolithiasis recurrence. The main metaphylactic measures have to be started as soon as the diagnosis of urolithiasis is made, and the post-operative measures have to be started from the moment the patient is discharged from the hospital until the last days of his life. Therefore, it is divided into two periods: the first is the early postoperative period: the second is the dynamic period. Unfortunately, the organization of these activities is quite complicated, as it is necessary to convince patients for a long period carefully observe the necessary recommendations, including measures to regulate the disturbed metabolism and the correction of external risk factors.

Keywords: urolithiasis in children, metaphylaxis, risk factors, outpatient settings

Xakimova Leyla Rafikovna
DKTF umumiy amaliyot/oilaviy tibbiyot,
kafedrası katta o'qıtuvchisi,
Samarqand davlat tibbiyot universiteti,
Samarqand, O'zbekiston

BIRLAMCHI TIBBIY YORDAMDA BOLALARDA UROLITIAZNING METAFILAKTIKASINING XUSUSIYATLARI

ANNOTATSIYA

Urolitiazning metafaktikasi - aniqlangan metabolik kasalliklarni, siydik chiqarish tizimidagi yallig'lanish o'zgarishlarini, uro- va gemodinamikaning buzilishlarini, tosh bo'laklarining o'tishini rag'batlantirishni va urolitiazning qaytalanishini oldini olishga qaratilgan chora-tadbirlar majmuidan konservativ, so'ng jarrohlik davolashning turli xil variantlari. Asosiy metafaktik choralar urolitiaz tashxisi aniqlangandan so'ng darhol boshlanishi kerak va operatsiyadan keyingi chora-tadbirlar bemorni kasalxonadan chiqarilgan paytdan boshlab hayotining so'nggi kunlariga qadar boshlash kerak. Shu munosabat bilan u ikki davrga bo'linadi: birinchisi operatsiyadan keyingi erta, ikkinchisi dinamik.

Kalit so'zlar: bolalarda urolitiaz, metafaktika, xavf omillari, ambulatoriya sharoitlari

Актуальность. Заболеваемость мочекаменной болезнью (МКБ) у детей во всем мире в последние годы имеет тенденцию к увеличению, при этом стоит отметить, что клиническое течение у детей отличается от заболевания у взрослых. Это обуславливает особый интерес и необходимость изучения эпидемиологических процессов в разбивке по половозрастным категориям, а также регионарно с определением этиологических факторов риска возникновения МКБ, что в последующем может дать возможность к разработке направленных лечебно-профилактических, диагностических мероприятий, основной целью которых является снижение заболеваемости и своевременное начало лечебных мероприятий.

Встречаемость МКБ среди всех урологических патологий составляет 3%. Чтобы правильно подходить к эффективным методам лечения МКБ необходимо выявлять причинные факторы заболевания, знания которых позволит осуществлять коррекцию определяемых нарушений, предупреждать развитие рецидивов камнеобразования, что обуславливает необходимость обязательного междисциплинарного подхода.

МКБ по данным мировой статистики составляет от 1 до 20% и имеет региональные зависимости. Её распространенность зависит от различных факторов – географических, климатических, этнических, генетических, т.е. как экзогенных, так и эндогенных, которые необходимо изучать и дополнять. Так, показатели по МКБ в Северной Америке варьируют от 7 до 13%, в Европейской части – 5-9%, в Азиатских странах 1-5%. Причинными факторами прироста заболеваемости МКБ является рост числа населения, обменно-метаболических заболеваний (ожирение, диабет), нарушение потребления основных пищевых составляющих – белков, жиров, углеводов, в том числе жидкости и воды, имеющих различный минеральный состав. Заболеваемость МКБ у детей в последние время во всем мире имеет тенденцию к увеличению, при этом стоит отметить, что МКБ у детей отличается от взрослой. Это обуславливает особый интерес и необходимость изучения эпидемиологических процессов в разбивке по половозрастным категориям, а также регионарно с определением этиологических факторов риска возникновения МКБ, что в последующем может дать возможность к разработке направленных лечебно-профилактических, диагностических мероприятий, основной целью которых является снижение заболеваемости и своевременное начало лечебных мероприятий.

В докладах общества урологов за последние годы имеются сообщения по увеличению распространенности больных МКБ в тех странах, где ранее заболеваемость была достаточно низкой – Китай, Лаос, Япония, что обуславливает необходимость проведения исследований и эпидемиологического анализа показателей заболеваемости с поиском риска возникновения, связанных по-всей видимости, не только с эндогенными, но и экзогенными факторами риска в окружающей среде, нарушенной экологической обстановке: наличие солей кальция в питьевой воде, избыточного содержания жиров и белков в продуктах питания, высокого уровня урбанизации, активной миграции населения, изменений климата, со сдвигом в сторону глобального потепления. Необходимо отметить,

что за последние 20 лет значительных достижений в патогенезе развития МКБ у детей связанных с внедрением новых иммуногенетических определений способствовало пониманию этиологических факторов, что легло в основные исследования большинства работ направленных на изучение этих изменений.

Цель исследования. Разработать научно-обоснованный алгоритм по ранней диагностике и метафилактике мочекаменной болезни у детей в амбулаторно-поликлинических условиях.

Материалы и методы исследования. Проведён ретроспективный анализ историй болезни (n=100) пациентов, проходивших курсы лечения за период с 2012-2019 гг. в Самаркандской специализированной детской хирургической клинике СамГМУ, позволил выделить пациентов (n=46), включенных в группу исследования. Всем пациентам проведены оперативные вмешательства с последующим изучением природы и состава камня. В зависимости от состава камней у большинства больных они были простыми – 73,9%, у 26,1% - сложными. Разделение их по химическому составу показало, что с преимущественным перевесом преобладали – оксалатные (80,4%); уратные (6,5%); цистиновые (2,2%); инфекционные – 2,2%; смешанные – 8,7%.

В исследование кроме пациентов с МКБ детей включены и их родители. По возрасту дети были разделены в дошкольные (0-6 лет) -25(54,3%) и школьные (7-14 лет) – 21(45,6%). С помощью разработанного анкетного-опросника проведен углубленный анализ по оценке анамнеза жизни детей и их родителей с учетом проведения беременности у матери, наличия хронических заболеваний родителей, а также статуса камнеобразующих веществ, т.е. проведение биохимических исследований крови и мочи. Разделение пациентов проведено по трем группам, из них – в первую включены 29(63,0%) детей с родителями, у которых поставлен диагноз МКБ; во вторую – 17(36,9%) детей с родителями, при этом МКБ диагностировано только у детей; третья (контрольная) – 12 детей с родителями, у которых нет анамнестических данных по МКБ.

Согласно задачам по изучению проведения метафилактики проведено подробное изучение анамнестических данных с анкетированием родителей, по которым изучены социально-бытовые условия, характер выполняемой работы, состояние здоровья родителей, наличия наследственных факторов риска развития МКБ, перинатальный анамнез, сопутствующие хронические заболевания и др. В I-группе преобладали жители Ургутского района - 14(48,3%); в г. Самарканд – 10(34,5%); Пастдаргомском районе – 5(17,2%).

Результаты исследования. Согласно анкетному-опроснику, следует отметить, что 17(58,6%) семей проживали в экологически неблагоприятных условиях, на территории выявлялась наибольшее число техногенных предприятий, заводов, промышленных объектов, выбросы которых превышали ПДК, что также могло оказывать влияние на формирование мочевыделительной системы, способствуя уролитиазу.

Следует отметить, что у 3(10,3%) родителей определялась работа, связанная с вредными производствами (с химическими реактивами) н нефтеперерабатывающих заводах, а также и химических производствах, на полевых работах; порядка 5% родителей имели вредные привычки, у более чем 10%

сидячий образ жизни.

В анкете-опроснике имелись вопросы по наличию хронических заболеваний, так, они были определены среди отцов - 16(55,1%) и у матерей – 24(82,7%). Среди матерей заболевания дыхательной системы определены – у 4(13,8%), ЖКТ – 3(10,3%); половых органов – 2(6,9%); нервной системы – 9(31,0%); эндокринной системы – 3(10,3%). Среди мужского контингента родителей наиболее часто определялись поражения дыхательной, эндокринной и сердечно-сосудистой систем.

Анализ заболеваемости МКБ у обоих родителей были следующими: у отцов – 8(50,0%), матерей – 15(62,5%), при этом у 5(17,2%) пар МКБ определялась у обоих родителей. У 3(10,3%) родителей в I-группе выполнены операции по поводу МКБ, у других характерным является наличие мелких конкрементов в почках, у 5(17,2%) родителей определяется постоянные отхождения мелких конкрементов, с последующим развитием хронического пиелонефрита (ХП).

Согласно опросника, осложненная беременность с токсикозом и гестозом различной степени встречалась - у 17(70,8%) матерей. 14(58,3%) - отмечали возникновение анемий, многоводие, угроза прерывания – у 6(25,0%), у 4(16,6%) – отмечались отеки и артериальная гипертензия (рис.5.3), тяжелое течение токсикоза и гестоза было характерным у 21(87,5%) с наличием хронических заболеваний, у 18(75,0%) с МКБ и развитием хронического пиелонефрита.

Просчет критерия χ^2 Пирсона показал, прямую зависимость наличия хронических заболеваний, осложняющих течение беременности, вызывая различные патологические состояния ($\chi^2=10,12$; $p=0,0013$).

Как известно, некоторые лекарственные средства (противовирусные, антибактериальные, витамины) могут оказывать влияние на формирование уrolитиаза. Учитывая эти особенности по данным сбора анкеты-опросника проведено изучение применения различных лекарственных средств при патологической беременности. Согласно этому в связи с наличием инфекции различной природы.

Изучение частоты возникновения МКБ и взаимосвязи заболевания с приемом лекарственных средств со стороны матерей в период беременности показал наличие прямой зависимости между использованием противовирусных, антибактериальных и препаратов железа, при этом $\chi^2=10,13$, $p=0,024$. Применение других препаратов (БАДы, витамины, антигипертензивные) зависимости не показали.

Аномалии развития МПС у детей определялись среди 4(13,8%) пациентов этой группы. Эти данные коррелируют и показывают зависимость с наличием осложненной беременности, токсикозом и гестозом, что объясняет возможность формирования аномалий в период внутриутробного развития плода ($\chi^2=12,3$, $p=0,026$).

По потребляемой воде стоит отметить, что более половины опрошенных 52,2% не имели информации по качеству. В большинстве своем более 82,6% использовали водопроводную воду, остальные 22,4% преимущественно жители города Самарканда использовали специализированную питьевую воду удовлетворительного качества. Просчет критерия Пирсона выявил прямую зависимость между качеством

употребляемой воды и развитием МКБ ($\chi^2=2,74$, $p=0,022$).

Как известно в развитии уrolитиаза большое значение придают такому фактору риска как питание, изучение этого фактора показало, что большинство жителей в эндемичных районах: Ургутском, Пастдаргомском – отдавали предпочтение белковой пищи – 45,6%, молочная пища – 34,7%, растительная – 13,0%, разнообразная – 6,5%.

Обсуждение. Можно констатировать, что распространенность МКБ у детей, питающихся белковой и молочной пищей, представляет большой риск, определяющий возникновение заболевания. Употребление растительной и разнообразной пищи значительно снижает риски развития МКБ.

По питьевому режиму следует отметить, что риски развития уrolитиаза увеличиваются при снижении объемов употребляемой жидкости менее 1-1,5 литров, при этом по виду дети, употребляющие водопроводную воду и чай, имеют значительную тенденцию и большую частоту развития уrolитиаза. В частности, в Самаркандской области этот риск обусловлен возможно низким качеством питьевой воды, высоким уровнем ПДК тяжелых металлов и других отходов, сбрасывающих продукты отработки химических производств, нефтеперерабатывающих заводов в сточные воды, тем самым загрязняя её, увеличивая риск накопления и кумуляции в организме различных химических соединений, обладающих уrolитическим действием.

При изучении согласно опросам большая половина 38(82,6%) пациентов указывало на обнаружение МКБ в возрасте 4-9 лет, при этом при профосмотре, либо проведении диспансеризации детей они определялись у 12(26,1%), у 29(63,0%) в связи с выявляемыми нарушениями в анализах мочи.

Клинические проявления определялись у 15(32,6%), в остальных случаях диагноз МКБ выявлялся при обращении и проведении клинико-биохимических, УЗИ анализов случайной находкой – 31(67,4%).

После проведения оперативного вмешательства рецидив возникал у 3(6,5%) через 3 месяца, у 16(34,8%) – через 12-24 месяца.

Проведение консервативной терапии увеличивало рост уrolитиаза. Наблюдение уролога были осуществлены 1-2 раза в год - у 10(34,4%), остальные не наблюдались. Со стороны соблюдения рекомендаций, выполнение в полном объеме определено у – 7(24,1%), от 1 до 3 месяцев после операции – 4(13,7%), у 2(6,9%) пациентов из 29 возник рецидив. У пациентов, которые не соблюдали рекомендации уролога и педиатра выявлено обострение хронического пиелонефрита – 13(44,8%), среди медикаментозных средств пациентам были рекомендованы прием уросептиков, витаминных препаратов, а также для профилактики авитаминоза в осенние и зимние сезоны препараты витамина Д, в стандартных дозировках.

Среди пациентов II-группы также, как и в первой преобладали жители из эндемичных районов: Ургутский – 6(35,2%), г. Самарканд – 4(23,5%), Пастдаргомский – 3(17,6%). В неблагоприятных геотехногенных условиях проживало более 7 семей (41,1%), которые отмечали близкое соседство и проживание возле заводов, фабрик, крупных фермерских хозяйств. Это выражалась в увеличении частоты встречаемости МКБ у детей, которое

имело прямую зависимость от вредных геотехногенных условий в районе проживания, по критерию Пирсона он составил $\chi^2=11,91$, $p=0,034$. 7(41,1%) матерей работало на вредных производствах, 4(23,5%) сидячий образ жизни, 1(5,9%) наличие вредных привычек (курение).

Наличие хронических заболеваний выявлено среди отцов от 2(11,7%), матерей у 12(70,5%). Основными заболеваниями у матерей были хронические анемии – 9(52,9%), ЖКТ – 2(11,8%), дыхательной системы – 4(23,5%), эндокринных и сердечно сосудистых, включая опорно-двигательный аппарат – 4(23,5%), среди отцов преобладали заболевания ЖКТ, дыхательной системы – 1(5,9%), хронический простатит – 1(5,9%).

Патологические состояния у женщин при беременности были характерны также, как и в первой группе: у 13(76,4%) определялся токсикоз и гестоз, угроза выкидыша у – 3(17,6%), анемия – 12(70,6%), отеки и артериальная гипертензия – 10(58,8%). Частота встречаемости МКБ имела зависимость от наличия хронических заболеваний матери, $\chi^2=4,94$, $p=0,0032$. Учитывая отягощенный анамнез и наличия хронических заболеваний органов и систем со стороны матерей определялся прием лекарственных препаратов противовирусных и антибактериальных – 9(52,9%), БАДы – 12(70,5%), гормональные препараты, витамины и гипотензивные – 7(41,2%). Частота встречаемости МКБ у детей в зависимости от использования лекарственных средств выявил связь при применении противовирусных и антибактериальных средств, $\chi^2=9,87$, $p=0,029$, между приемом других препаратов зависимости не определялось.

По употребляемой пище в данной группе так же, как и в первой преобладало белковая и молочная – 9(52,9%), разнообразная – 3(17,6%).

Питьевой режим также был малым по объему выпиваемой жидкости в сутки, менее 1,5мл – 13(76,4%), с употреблением в большем объеме чая и других напитков – 7(41,2%). Выявление частоты возникновения уролитиаза, показала его зависимость при приеме малых объемов не качественной воды, $\chi^2=5,27$, $p=0,012$.

Выявление МКБ у детей II-группы отмечалась в возрасте до 4-х лет – у 12(70,6%), характерным было отсутствие клинических проявлений – 15(88,2%). Выявление камней определялись случайно по изменению анализов мочи. Выполнение оперативных вмешательств проведено открытым способом у – 2(11,7%), закрытым у остального контингента этой группы.

Выполнение рекомендаций уролога отмечены у – 12(70,6%) пациентов, с приемом мочегонных чаев, таблетированных препаратов (Фитолизин, Канеферон и др.), после выполнения оперативных вмешательств отмечалось полное выздоровление, только лишь у 4(23,5%) пациентов при проведении амбулаторного осмотра выявлялся рецидив. 8 детей наблюдались в поликлинике по месту жительства, у педиатра и уролога в клинике. Соблюдений рекомендаций проведено у 12(70,6%) пациентов, в течении первых 3-х месяцев после оперативного вмешательства, при этом рецидив заболевания наблюдался у 3(17,6%) пациентов, не соблюдавших врачебных рекомендаций.

Обострение пиелонефрита возникли у – 10(58,8%), 2-3 раза в год у – 5(29,4%), до 1 раза у – 2(11,7%). Как и дети первой группы в этой группе

также осуществлялся прием уросептиков, витаминных препаратов и коррекции авитаминоза D, препаратами витамина в стандартных дозировках.

В III – й группе (контрольной) включены пациенты с наличием патологии МПС, по проживанию территориально в Ургутском районе – 6(50,0%), г. Самарканд – 1(8,3%), Пастдаргомком – 2(16,6%).

Профессиональные вредные производства выявлены у – 1(8,3%) пациента, вредные привычки у родителей у – 2(16,6%). Хронические заболевания со стороны отца у – 4(33,3%), со стороны матери у – 2(16,6%), в основном это были различные воспалительные заболевания – 3(24,9%) женщины, заболевания ЖКТ – 2(16,6%), щитовидной железы – 1(8,3%). Среди отцов выявилось наличие заболеваний кишечника у – 3(24,9%), варикоцеле у – 4(33,3%).

Тяжелое течение беременности выявлено у – 6(50,0%) матерей, токсикоз и гестоз – 3(24,9%), угроза прерывания беременности – 2(16,6%), анемия – 6(50,0%), артериальная гипертензия – 1(8,3%). Прием медикаментов 3(24,9%) – гипотензивные гормональные витамины, 2(16,6%) - антибактериальные препараты.

Предпочтение в питании отдавали молочной и растительной пище – 4(33,3%), белковой и смешанной – 8(66,6%). При оценке предпочтений в питании было определено, что оно было регулярным, полноценным, сбалансированным. Потребление жидкости было достаточным.

По использованию питьевой воды большая часть употребляла специализированную воду – 7(58,3%), остальные водопроводную воду с преимущественном питьем чая и других напитков, соков. По объему и характеру принимаемой жидкости в среднем он составлял более 2,0 литров с комбинацией чая, кофе и других напитков. Пациенты при этом наблюдались на постоянной основе у специалистов урологов с выполнением их рекомендаций, дети постоянно принимали витаминизированные препараты - витамин D, поливитамины, при необходимости выявления недостаточного их уровня проводилась коррекция.

Выводы. Метафилактика МКБ представляет собой консервативное, различные варианты оперативного лечения с последующим комплексом мероприятий, которые направлены на коррекцию выявленных метаболических нарушений, воспалительных изменений МПС, нарушений со стороны уро- и гемодинамики, стимуляции отхождения фрагментов камней, предупреждения рецидивов уролитиаза. Основные метафилактические мероприятия необходимо начинать сразу после установок диагноза МКБ, а после операционную - начиная с момента выписки пациента из стационара до последних дней его жизни. В связи с этим она разделяется на два периода: первый – ранний послеоперационный; второй – динамический. К сожалению, организация этих мероприятий достаточно сложна, так как необходимо убеждать пациентов на протяжении длительного периода аккуратно соблюдать необходимые рекомендации, включающие меры по регуляции нарушенного метаболизма и коррекции воздействия внешних факторов риска.

Исходя из проведенных исследований определены объемы обследования пациентов в зависимости от типа лечебно-профилактического учреждения.

| Тип ЛПУ | Объем проводимого обследования |
|--|--|
| Семейная поликлиника | рН-метрия, биохимический анализ крови, общеклинический анализ и посев мочи, УЗИ органов мочевыделительной системы, рентген (обзорная и экскреторная урография) |
| Лечебно-диагностические центры, областные, городские и районные больницы | Анализ обменных нарушений (биохимический анализ крови и мочи), химический состав камней, КТ и МРТ, радионуклидное исследование почек. |

Как видно из схемы, комплекс профилактических мер на этапе амбулаторно-поликлинической службы первоначально должен быть направлен на первичное предотвращение кристаллообразование и рецидивного возврата заболевания. Детальное обследование должно начинаться со сбора подробного анамнеза, т.к. у детей жалобы практически отсутствуют, особенно от 1 до 3 лет, в последующем могут присоединяться незначительные боли в животе, поясничной области с явлениями макрогематурии. Наиболее часто камни обнаруживают при проведении обследований, связанных с другими заболеваниями, либо при диспансеризации населения.

Следующий этап поиск причинных факторов риска вызвавших МКБ. Согласно проведенным изучением, они следующие:

- раннее начало заболевания (возраст - до 25 лет);
- усиленное камнеобразование;

- прием лекарственных препаратов вызывающих нарушения метаболических процессов с образованием камней (витамины, аскорбиновая кислота, сульфаниламидные препараты, противовирусные препараты, антибиотики, БАДы);

- наличие и определение аномалий развития МПС (стриктуры, варикоцеле, единственная почка и др.);

- наличие сопутствующих хронических заболеваний со стороны матери (гиперпаратериоз, анемия, гестозы и токсикозы беременных, артериальная гипертензия);

- особенности питьевого и пищевого режимов (низкое потребление в объеме жидкости, употребление не качественной питьевой воды с содержанием примесей солей тяжелых металлов, высоких ПДК; предпочтение в питании белковой и молочной пищи);

- наследственный характер заболевания.

Учитывая высокую распространенность и заболеваемость МКБ у детей выделяют специфические факторы риска: наличие в анамнезе среди родственников патологий и урологических заболеваний, в том числе и МКБ с характерными метаболическими нарушениями камнеобразующих веществ; различные аномалии МПС у детей; место проживания в экологически неблагоприятных и геотехногенных условиях; наличие у родителей вредных привычек.

Патологическое течение беременности, осложняющееся токсикозом, гестозом, приемом противовирусных и антибактериальных препаратов.

Проведение необходимых лабораторных и инструментальных методов исследования:

References/Список литературы/Iqtiboslar

1. Арутюнов А.Е. Мочекаменная болезнь, структура заболеваемости и методов лечения. // Актуальные вопросы

- общий анализ мочи – 1 раз в 3 месяца и по показаниям;

- биохимическое определение в крови уровней креатинина, мочевины, калия, натрия, кальция, мочевой кислоты – 1 раз в 3 месяца – 1 год ведения и наблюдения; в последующем 1 раз в 6 месяцев и по показаниям;

- УЗИ почек, мочеточников, мочевого пузыря – 1 раз в 3 месяца – 1 год ведения; в последующем 1 раз в 6 месяцев;

- проведение рентгенологического обследования в объеме обзорного снимка, экскреторной урографии по показаниям;

- посев мочи с определением чувствительности к антибиотикам;

- изучение химического состава камня, обязательная рН-метрия мочи – 1 раз в 3 месяца – первый год в течении 3-5 дней, коррекция показателя рН мочи является доступным и информативным способом контроля эффективности и коррекции метафилактики.

При наличии наследственного характера заболевания, изменения со стороны анализов мочи и крови назначение анализа по определению экспрессии гена VDR, а также показателей иммунологической активности – IL-1, IL-18.

Биохимические исследования мочи и крови с определением уровней кальция, фосфора, мочевой кислоты, магния, оксалатов мочи с учетом суточных объемов.

Таким образом, каждое лечебное учреждение должно соблюдать этапность проведения метафилактических мероприятий, позволяющих решить проблемы распространенности МКБ. В заключении можно отметить, как показали проведенные исследования основными звеньями метафилактики на амбулаторно-поликлиническом этапе является решение вопросов коррекции, выявляемых метаболических нарушений, камнеобразующих веществ в крови и моче с нормализацией значений рН мочи в сроки через месяц после выполнения оперативных вмешательств, т.е. после восстановления функциональной активности почечной паренхимы. Пациенты подлежат диспансерному учету на протяжении не менее 5 лет, системность проведения метафилактических мероприятий позволяет добиться четкой преемственности работы как поликлиник (ЛПУ), так и специализированных урологических стационаров, это приведет к снижению частоты рецидивов камнеобразования.

- диагностики и лечения наиболее распространенных заболеваний внутренних органов. Материалы XI Терапевтического форума. Тюмень. 2020. - С.11.
2. Лопаткин Н.А. Урология: Национальное руководство. М.; 2019.
 3. Маликов Ш.Г., Зоркин С.Н., Акопян А.В., Шахновский Д.С. Современный взгляд на проблему лечения уролитиаза у детей. *Детская хирургия*. 2017; 21 (3): 157-162. DOI: <http://dx.doi.org/10.18821/1560-9510-2017-21-3-157-162>.
 4. Махмаджонов Д.М., Султонов Ш.Р., Бобоев З.А. Вопросы метафилактики нефролитиаза у детей в эндемическом очаге // *Вестник Авиценны*. - 2018. - Т. 20. - № 1. -С. 84-89.
 5. Мочекаменная болезнь у детей: клинические рекомендации. — Союз педиатров России; 2016.
 6. ХАКИМОВА Л. Р., ЮСУПОВ Ш. А. ASSESSING THE IMPACT OF GENETIC FACTORS ON THE INCIDENCE OF UROLITHIASIS IN THE CHILDHOOD POPULATION (Literature review) // *ЖУРНАЛ БИМЕДИЦИНЫ И ПРАКТИКИ*. – 2022. – Т. 7. – №. 2.
 7. Камалов А.А., Охоботов Д.А., Низов А.Н. и др. Роль индуцирующих факторов в формировании бляшек Рендалла и развитии мочекаменной болезни. // *Уральский медицинский журнал* 2018; 164 (9):10-3.
 8. Хакимова Л.Р., Юсупов Ш.А., Хусинова Ш.А., Шамсиев Ж.А. // Болаларда сийдик тош касаллигининг пайдо булиши, клиник куринишлари, диагностикаси ва даволаш хусусиятлари // *Научный журнал «Проблемы биологии и медицины»*. Самарканд, выпуск № 1 (134), 2022 г, стр. 176-181.
 9. Хакимова Л.Р., Юсупов Ш.А., Хусинова Ш.А., Шамсиев Ж.А. // Болаларда уролитиаз ривожланишига генетик омилларнинг таъсири // *Научный журнал «Проблемы биологии и медицины»*. Самарканд, выпуск № 2 (135), 2022 г, стр. 229-234.
 10. Хакимова Л.Р., Юсупов Ш.А., Хусинова Ш.А., Шамсиев Ж.А. // Особенности проявления уролитиаза у детей // *Научно-практический журнал «Педиатрия»*, № 4. Ташкент, 2021 г, стр. 225-235.
 11. Юсупов Ш.А., Шамсиев А.М., Сатаев В.У., Шамсиев Ж.А., Хакимова Л.Р. // Мочекаменная болезнь у детей: диагностика и лечение // *Монография*. Ташкент, 2022 г, 126 стр.
 12. Юсупов Ш.А., Шамсиев А.М., Шамсиев Ж.А., Хакимова Л.Р. // Особенности клинической картины калькулёзного пиелонефрита у детей разного возраста». *Научный журнал «Вестник врача» Самарканд, Выпуск № 1 (102), 2022 г, стр. 130-136.*
 13. Шамсиев, А., Юсупов, Ш., Адълов, Б., Далимова, Д., Турдикулова, Ш., Исламова, Д., & Хакимова, Л. (2014). Исследование ассоциации полиморфизма гена урокиназы с развитием уролитиаза в Узбекистане. *Журнал проблемы биологии и медицины*, 4,1 (81), 93–96. извлечено от https://inlibrary.uz/index.php/problems_biology/article/view/4522.
 14. Khakimova L.R., Yusupov Sh.A., Xusinova Sh.A., Shamsiev D.A. // *Urolithiasis in Children (Literature Review)* // *American Journal of Medicine and Medical Sciences* 2022, 12 (1): 18-25. DOI: 10.5923/j.ajmms.20221201.04.
 15. Khakimova L.R., Lapasova M.Sh., Lapasova Z.X. // The use of innovative learning methods in high educational establishments as a stage of implementation of improving the quality of the educational process // *Электронный журнал «Общество и инновация»*. Ташкент, Специальный выпуск № 1, февраль 2022 г, стр. 121-125 .
 16. Khakimova L.R., Yusupov Sh.A. // *Assesing the impact of genetic factors on the incidence of urolithiasis in the childhood population* // *Электронный журнал «Биомедицины и практики»*. Том 7, № 2, 2022 г. DOI Journal 10/26739/2181-9300.
 17. Leusmann D.B., et al. Results of 5,035 stone analyses: a contribution to epidemiology of urinary stone disease. // *Scand J Urol Nephrol*, 2019. 24: p.205-12;
 18. McGrath T.A., et al. Diagnostic accuracy of dual-energy computed tomography to differentiate uric acid from non-uric acid calculi: systematic review and meta-analysis. // *Eur Radiol*, 2020. 30: p.2791-803