# Введение

Мочекаменная болезнь - это совокупность клинических проявлений, патанатомических и патофизиологических изменений в организме в целом и мочевой системе в результате каменообразования.

Мочекаменная болезнь имеет широкое распространение, и во многих странах мира отмечена тенденция к росту заболеваемости.

В странах СНГ существуют области, где это заболевание встречается особенно часто:

· Урал;

· Поволжье;

· Бассейны Дона и Камы;

· Закавказье.

Среди зарубежных регионов больше встречается в таких зонах как:

· Малая Азия;

· Северная Австралия;

· Северо-Восточная Африка;

· Южные области Северной Америки.

В Европе мочекаменная болезнь широко распространена в:

· Скандинавских странах;

· Англии;

· Нидерландах;

· Юго-Востоке Франции;

· Юге Испании;

· Италии;

· Южных районах Германии и Австрии;

· Венгрии;

· Во всей Юго-Восточной Европе.

Во многих странах мира, в том числе и в России, мочекаменная болезнь диагностируется в 32-40% случаев всех урологических заболеваний, и занимает второе место после инфекционно-воспалительных заболеваний. Считается, что МКБ страдает 3% населения нашей планеты. Это очень много.

Мочекаменная болезнь выявляется в любом возрасте, наиболее часто в трудоспособном (20-55 лет). В детском и старческом возрасте - очень редки случаи первичного обнаружения. Мужчины болеют в 3 раза чаще, чем женщины, но коралловидные камни чаще всего обнаруживаются у женщин (до 70%). В большинстве случаев камни образуются в одной из почек, но в 9-17% случаев мочекаменная болезнь имеет двусторонний характер.

Камни почки бывают одиночными и множественными (до 5000 камней). Величина камней самая различная - от 1 мм., до гигантских - более 10 см. и массой до 1000 г.

В силу того что почки одни из важных органов организма человека, особую актуальность приобретает скорейшая реабилитация пациента, возвращение его с нормальной жизни с применением всех методов реабилитации, в том числе и лечебной физической культуры.

Цель работы: изучить особенности физической реабилитации людей, перенесших заболевание МКБ.

Задачи: 1) Проанализировать современные подходы к физической реабилитации при МКБ.

) Оценить методики физической реабилитации больных при МКБ.

Глава 1: Современное представление о мочекаменной болезни

Мочекаменная болезнь (уролитиаз) - заболевание, проявляющееся формированием конкрементов в органах мочевыделительной системы[1].

Иногда термины уролитиаз и нефролитиаз используются как синонимы, однако, нефролитиазом более правильно называть наличие конкрементов в почках (но не в других отделах мочевыделительной системы)[2][3]. Вместе с тем, нефролитиаз - наиболее частая причина появления конкрементов в нижележащих отделах; реже конкременты образуются в мочевом пузыре, вызывая его воспаление (цистит).

Уролитиаз распространён в любом возрасте, чаще - в период 20-50 лет. Мочекаменная болезнь составляет 30-40% среди причин госпитализации в урологические отделения[4]. Обструкция мочеточника конкрементом (почечная колика) проявляется острой спастической болью в поясничной области, тошнотой, рвотой, гематурией. При длительном анамнезе уролитиаза возможно развитие пиелита и пиелонефрита.

Мочекаменная болезнь (уролитиаз) - болезнь обмена веществ, вызванная различными причинами, нередко носящая наследственный характер, характеризующаяся образованием камней в мочевыводящей системе (почках, мочеточниках, мочевом пузыре или уретре). Камни могут образоваться на любом уровне мочевыводящих путей, начиная от почечной паренхимы, в мочеточниках, в мочевом пузыре и заканчивая мочеиспускательным каналом.

Заболевание может протекать бессимптомно, проявляться болями различной интенсивности в поясничной области или почечной коликой.

История названий мочевых камней очень увлекательна. Например, струвит (или трипиелофосфат), назван в честь российского дипломата и естествоиспытателя Г. Х. фон Струве (1772-1851гг.). Раньше эти камни называли гуанитами, потому что их нередко находили у летучих мышей.

Камни из оксалата кальция дигидрата (оксалаты) часто называют уэдделитами, т.к. такие же камни обнаруживаются в образцах породы, взятой со дна моря Уэдделла в Антарктиде.

## 1.1 Причины МКБ

В настоящее время не существует единой теории причин развития уролитиаза. Мочекаменная болезнь является полифакторным заболеванием, имеет сложные многообразные механизмы развития и различные химические формы.

Основным механизмом заболевания принято считать 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. Однако, даже если и есть врожденная предрасположенность к мочекаменной болезни, она не разовьется, если не будет предрасполагающих факторов.

В основе образования мочевых камней лежат следующие метаболические нарушения:

· гиперурикемия (повышение уровня мочевой кислоты в крови);

· гиперурикурия (повышение уровня мочевой кислоты в моче);

· гипероксалурия (повышение уровня оксалатных солей в моче);

· гиперкальциурия (повышение уровня солей кальция в моче);

· гиперфосфатурия (повышение уровня фосфатных солей в моче);

· изменение кислотности мочи.

В возникновении указанных метаболических сдвигов одни авторы отдают предпочтение воздействиям внешней среды (экзогенным факторам), другие - эндогенным причинам, хотя нередко наблюдается их взаимодействие.

Экзогенные причины уролитиаза:

· климат;

· геологическая структура почвы;

· химический состав воды и флоры;

· пищевой и питьевой режим;

· условия быта (однообразный, малоподвижный образ жизни и отдыха);

· условия труда (вредные производства, горячие цеха, тяжелый физический труд и др.).

Пищевой и питьевой режимы населения - общая калорийность пищи, злоупотребление животным белком, солью, продуктами, содержащими в большом количестве кальций, щавелевую и аскорбиновую кислоты, недостаток в организме витаминов А и группы В - играют значительную роль в развитии МКБ.

Эндогенные причины уролитиаза:

· инфекции как мочевых путей, так и вне мочевой системы (ангина, фурункулез, остеомиелит, сальпингоофорит);

· заболевания обмена веществ (подагра, гиперпаратиреоз);

· дефицит, отсутствие или гиперактивность ряда ферментов;

· тяжелые травмы или заболевания, связанные с длительной иммобилизацией больного;

· заболевания пищеварительного тракта, печени и желчных путей;

· наследственная предрасположенность к мочекаменной болезни.

· Определенную роль в генезе уролитиаза играют такие факторы как пол и возраст: мужчины болеют в 3 раза чаще, чем женщины.

Наряду с общими причинами эндогенного и экзогенного характера при образовании мочевых камней неоспоримое значение имеют и местные изменения мочевых путей (аномалии развития, дополнительные сосуды, сужения и др.), вызывающие нарушение их функции.

## 1.2 Симптомы МКБ

Наиболее характерными симптомами мочекаменной болезни являются:

. Боль в поясничной области - может быть постоянной или периодической, тупой либо острой. Интенсивность, локализация и иррадиация боли зависят от местонахождения и размера камня, степени и остроты обструкции, а также индивидуальных структурных особенностей мочевых путей.

Большие камни лоханки и коралловидные камни почки малоподвижны и вызывают тупые боли, чаще постоянные, в поясничной области. Для мочекаменной болезни характерна связь болей с движением, тряской, ездой, тяжелой физической нагрузкой.

Для небольших камней наиболее характерны приступы почечной колики, что связано с их миграцией и резким нарушением оттока мочи из чашечки или лоханки. Боли в поясничной области часто иррадиируют по ходу мочеточника, в подвздошную область. При продвижении камней в нижнюю треть мочеточника меняется иррадиация болей, они начинают распространяться ниже в паховую область, в яичко, головку полового члена у мужчин и половые губы у женщин. Появляются повелительные позывы к мочеиспусканию, учащенное мочеиспускание, дизурия.

. Почечная колика - приступообразная боль вызванная камнем, возникает внезапно после езды, тряски, обильного приема жидкости, алкоголя. Больные беспрерывно меняют положение, не находят себе места, нередко стонут и даже кричат. Такое характерное поведение больного часто позволяет установить диагноз «на расстоянии». Боли продолжаются иногда несколько часов и даже дней, периодически стихая. Причиной почечной колики является внезапное нарушение оттока мочи из чашечек или лоханки, вызванное окклюзией (верхних мочевых путей) камнем. Достаточно часто приступ почечной колики может сопровождаться ознобом, повышением температуры тела, лейкоцитозом.

. Тошнота, рвота, вздутие живота, напряжение мышц живота, гематурия, пиурия, дизурия - симптомы часто сопутствующие почечной колике.

. Самостоятельное отхождение камня.

. Крайне редко - обтурационная анурия (при единственной почке и двухсторонних камнях мочеточника)

У детей ни один из указанных симптомов не являются типичными для мочекаменной болезни.

## 1.3 Признаки МКБ

Проявления мочекаменной болезни могут напоминать симптомы других болезней органов брюшной полости и забрюшинного пространства. Вот почему врачу-урологу в первую очередь необходимо исключить такие проявления острого живота, как острый аппендицит, маточную и внематочную беременность, желчнокаменную болезнь, язвенную болезнь и др., что необходимо иногда сделать вместе с врачами других специальностей. Исходя из этого, определение диагноза МКБ может быть и трудным и продолжительным, и включает в себя следующие процедуры:

. Осмотр врачом-урологом, выяснение подробного анамнеза с целью максимального понимания этиопатогенеза заболевания и коррекции метаболических и других нарушений для профилактики заболевания и метафилактики рецидивов.

. Визуализацию конкремента:

· УЗИ почек, верхних и нижних мочевых путей;

· выполнение обзорной и экскреторной урографии или спиральной компьютерной томографии.

. Клинический анализ крови, мочи, рН мочи. Биохимическое исследование крови и мочи.

. Посев мочи на микрофлору и определение чувствительности ее к антибиотикам.

. При необходимости выполняются нагрузочные пробы с кальцием(дифференциальная диагностика гиперкальциурии) и хлоридом аммония (диагностика почечно-канальциевого ацидоза), исследование паратгормона.

. Анализ камня (при его наличии).

. Биохимические и радиоизотопные исследований функции почек.

. Ретроградная уретеропиелография, уретеропиелоскопия, пневмопиелография.

. Исследование камней по томографической плотности (используется для прогноза эффективности литотрипсии и предупреждения возможных осложнений).

## .4 Осложнения МКБ

Длительное стояние камня без тенденции к самоотхождению приводит к прогрессирующему угнетению функции мочевых путей и самой почки, вплоть до ее (почки) гибели.

Самыми частыми осложнениями мочекаменной болезни являются:

. Хронический воспалительный процесс в месте нахождения камня и самой почки (пиелонефрит, цистит), который, при неблагоприятных условиях (переохлаждение, ОРЗ), может обостриться (острый пиелонефрит, острый цистит).

. В свою очередь острый пиелонефрит может осложняться паранефритом, формированием гнойничков в почке (апостематозный пиелонефрит), карбункула или абсцесса почки, некрозом почечных сосочков и в итоге - к сепсису (лихорадка), что является показанием к оперативному вмешательству.

. Пионефроз - представляет собой терминальную стадию гнойно-деструктивного пиелонефри­та. Пионефротическая почка представляет собой орган, подвергший­ся гнойному расплавлению, состоящий из отдельных полостей, заполненных гноем, мочой и продуктами тканевого распада.

. Хронический пиелонефрит приводит к быстро прогрессирующей хронической почечной недостаточности и, в конечном итоге, к нефросклерозу.

. Острая почечная недостаточность встречается крайне редко вследствие обтурационной анурии при единственной почке или двухсторонних камнях мочеточника.

. Анемия вследствие хронической кровопотери (гематурии) и нарушении кроветворной функции почек.

## .5 Лечение МКБ

Ввиду того, что причины возникновения мочекаменной болезни не выяснены до конца, удаление камня из почки оперативным путем еще не означает выздоровления пациента.

Лечение лиц страдающих уролитиазом может быть как консервативным, так и оперативным.

Общие принципы лечения мочекаменной болезни включают 2 основных направления: разрушение и/или элиминация конкремента и коррекция метаболических нарушений. Дополнительные методы лечения включают: улучшение микроциркуляции в почках, адекватный питьевой режим, санацию мочевых путей от имеющейся инфекции и резидуальных камней, диетотерапию, физиотерапию и санаторно-курортное лечение.

После установления диагноза, определения размеров конкремента, его локализации, оценки состояния проходимости мочевых путей и функции почек, а так же с учетом сопутствующих заболеваний и ранее проводившегося лечения можно приступать к выбору оптимального метода лечения для избавления пациента от имеющегося камня.

Методы элиминации конкремента:

· различные консервативные методы лечения, способствующих отхождению камня при небольших конкрементах;

· симптоматическое лечение, которое чаще всего применяется при почечной колике;

· оперативное удаление камня или удаление почки с камнем;

· лекарственный литолиз;

· «местный» литолиз;

· инструментальное удаление спустившихся в мочеточник камней;

· чрескожное удаление камней почек путем экстракции (литолапоксии) или контактной литотрипсии;

· уретеролитолапоксия, контактная уретеролитотрипсия;

· дистанционная литотрипсия (ДЛТ);

Все вышеперечисленные методы лечения мочекаменной болезни не носят конкурентный характер и не исключают друг друга, а в ряде случаев являются взаимодополняющими. Однако можно сказать, что разработка и внедрение дистанционной литотрипсии (ДЛТ), создание высококачесвенной эндоскопической техники и аппаратуры явились революционными событиями в урологии в конце ХХ столетия. Именно благодаря этим эпохальным событиям было положено начало малоинвазивной и малотравматичной урологии, которая сегодня с огромным успехом развивается во всех областях медицины и достигла своего апогея, связанного с созданием и широким внедрением робототехники и телекоммуникационных систем.

Появившиеся малоинвазивные и малотравматичные методы лечения мочекаменной болезни коренным образом изменили менталитет целого поколения урологов, отличительной особенностью сегодняшней сути которого является то, что независимо от размеров и локализации камня, а так же от его «поведения» пациент должен и может быть от него избавлен! И это правильно, поскольку даже мелкие, асимптомно находящиеся в чашечках камни должны быть элиминированы, поскольку всегда существует риск их роста и развития хронического пиелонефрита.

В настоящее время для лечения мочекаменной болезни наиболее широко используется дистанционная литотрипсия (ДЛТ), перкутанная нефролитотрипсия (-лапаксия) (ПНЛ), уретерореноскопия (УРС), благодаря чему число открытых операций сведено до минимума, а в большинстве клиник Западной Европы - до нуля.

## .6 Профилактика МКБ

Профилактическая терапия, направленная на коррекцию нарушения обмена веществ, назначается по показаниям на основании данных обследования больного. Количество курсов лечения в течение года устанавливается индивидуально под врачебным и лабораторным контролем.

Без профилактики в течение 5 лет у половины больных, которые избавились от камней одним из способов лечения, мочевые камни образуются вновь. Обучение пациента и собственно профилактику лучше всего начинать сразу после самопроизвольного отхождения или хирургического удаления камня.

Глава 2: Физическая реабилитация больных мочекаменной болезнью на III этапах восстановительного лечения

Целью лечения больных мочекаменной болезнью (МКБ) является восстановление нарушенного обмена веществ и предотвращение выпадения солей в осадок в моче.

Комплексная профилактика больных МКБ и мочекаменными диатезами состоит из сочетания следующих лечебных факторов: внутреннего и наружного применений минеральных вод; назначения лечебных грязей, лечебного питания, лечебной физической культуры, лечебного режима, аппаратной физиотерапии.

Можно выделить несколько групп больных, подлежащих восстановительному лечению.

. Больные, перенесшие оперативное удаление конкрементов из почек и мочеточников либо их экстракцию или дистанционную ударно-волновую литотрипсию.

. Больные с мелкими конкрементами в почках и мочеточниках, которые, судя по их размерам и по анатомо-функциональному состоянию почек и мочевых путей, могут отойти самостоятельно. Максимальный размер конкремента не должен превышать 8 мм при отсутствии у этих больных активной фазы хронического пиелонефрита.

. Больные с односторонними или двухсторонними коралловидными камнями, при которых оперативное лечение в данный момент либо не показано, либо невозможно.

. Больные с камнями единственной почки, если они не являются обтурирующими или мигрирующими.

. Больные всеми видами мочекаменных диатезов.

. Предоперационная подготовка больных мочекаменной болезнью.

Таким образом, основными задачами восстановительной терапии больных МКБ и мочекаменными диатезами являются следующие: элиминация мелких конкрементов; удаление из мочевых путей солей, слизи, продуктов распада тканей, бактерий; противовоспалительная терапия; нормализация нарушенного минерального обмена веществ и уродинамики верхних мочевых путей. Следовательно, стратегическая цель курортной терапии - первичная и вторичная профилактики мочекаменной болезни.

Противопоказания

. Наличие уростаза, вызванное конкрементом или анатомическими особенностями верхних мочевыводящих путей.

. Хронический пиелонефрит в фазе активного воспаления.

. Больным с большими, длительно находящимися на одном месте камнями мочеточника и почек.

. Больным с коралловидными камнями и камнями единственной почки на фоне прогрессирующей хронической почечной недостаточности (ХПН) - интермиттирующая и терминальная стадии.

Остальные противопоказания для терапии больных уролитиазом являются общими и связаны в основном с сердечно-сосудистой и сердечно-легочной недостаточностями.

2.1 Физическая реабилитация на стационарном этапе

Физическим факторам в комплексе лечебных мероприятий принадлежит ведущая роль, поскольку литический момент в любом способе литотрипсии носит травматический характер. Физические методы оказывают благоприятное действие на патогенез заболевания и направлены на уменьшение размеров камней, выведение фрагментов, купирование болевого синдрома, нормализацию гемо- и лимфоперфузии в почках, ликвидацию воспалительных процессов.

Доказана высокая лечебная эффективность применения низкочастотной магнитотерапии, сверхвысокочастотной терапии, амплипульсотерапии, лазеротерапии, инфракрасного облучения у больных после литотрипсии с улучшением гемодинамики.

Вышесказанное обуславливает необходимость применения факторов, обладающих выраженным противовоспалительным, репаративным действием для более быстрого купирования симптомов после литотрипсии.

Известен способ комплексного лечения мочекаменной болезни, характеризующийся тем, что воздействуют слабым низкочастотным модулированным электромагнитным полем посредством набора частот одновременно на весь организм по схеме, последовательно: камни почек: 2,8+3,5+8,1+43,0+53,0+54,0+63,0+86,0+3,3+17,0+27,0+84,0+85,0+88,5+94,5+96,0 Гц по 300 сек каждая, 2 раза в день в течение 10-30 дней. При любом типе камнеобразования - оксалатурия, фосфатурия, уратурия: 2,8+3,3+4,0+4,6+5,5+8,1+9,2+9,6+10,0+15,0+21,5+72,0 Гц по 300 сек каждая 1 раз в 3 дня - на курс 10 сеансов, цистон по 1 таблетке 3 раза в день в течение 30 дней [патент RU 2278700, 2006 г.]. Способ позволяет нормализовать обмен веществ, восстановить баланс кальция, фосфора, оксалатов, уратов.

Известен способ профилактики и комплексного лечения уролитиаза после дистанционной литотрипсии, заключающийся в том, что после дистанционно-ударно-волновой литотрипсии проводят литолитическую, антибактериальную, спазмолитическую, болеутоляющую терапию и назначают диету. Кроме того, дополнительно вводят настой сбора лекарственных растений, содержащего листья толокнянки, листья почечного чая, траву горца птичьего, кукурузные рыльца, плоды укропа, корни лопуха, листья крапивы, плоды рябины обыкновенной, взятые при равном соотношении компонентов. Настой вводят по 100 мл 3 раза в день за 30 мин до еды в течение 10 дней на фоне проводимой базисной терапии и в течение 4-х недель после отмены базисной терапии

При мочекаменной болезни широко применяются различные методики лечебной физической культуры, содействующие изгнанию камня. Кроме того, занятия физическими упражнениями преследуют задачи улучшения мочевыделительной функции почек и оттока мочи, стимуляции обмена веществ, общего укрепления организма. Физические упражнения вызывают колебания внутрибрюшного давления и емкости брюшной полости, стимуляцию перистальтики мочеточника, сотрясение и некоторое перемещение органов брюшной полости, растягивание мочеточников и тем самым способствуют низведению камня. Кроме механического действия большая роль принадлежит моторно-висцеральным рефлексам, изменяющим тону гладких мышц мочеточника. Основной формой занятий является лечебная гимнастика. На фоне общеразвивающих упражнений широко используются специальные упражнения для мышц брюшного пресса, различные наклоны, прогибания и повороты туловища, движения с резким изменением положения тела, бег, прыжки, соскоки со снарядов. Эти упражнения чередуются с расслаблением мышц и дыхательными упражнениями (диафрагмальное дыхание). Особенность методики заключается в частой смене исходных положений (стоя, сидя, лежа на спине, на боку, на животе, упор стоя на коленях, стоя на коленях). Продолжительность занятия 30-45 минут.

Кроме лечебной гимнастики рекомендуется многократно на протяжении дня самостоятельно выполнять хорошо усвоенные специальные упражнения, а также утреннюю гигиеническую гимнастику, включая в нее 2-3 специальных упражнения, лечебную ходьбу (обычную, с ускорениями), соскоки со ступенек лестницы. Необходимо тщательно индивидуализировать физическую нагрузку в зависимости от состояния сердечно-сосудистой системы, возраста, пола, уровня физической подготовленности больных и от клинических данных. При различных сопутствующих заболеваниях, плохой физической подготовленности больного нагрузку следует снижать за счет облегчения упражнений, уменьшения дозировки, введения пауз между упражнениями и тому подобное. Показанием к назначению лечебной гимнастики является наличие камня в любом из отделов мочеточника, если, судя по форме и размерам камня, возможно его выведение естественным путем (наибольший размер в поперечнике до 1 миллиметра). Противопоказанием является обострение мочекаменной болезни, сопровождающееся повышением температуры и резкими болями, почечная недостаточность, недостаточность сердечно-сосудистой системы. Данную методику нельзя применять, если камень находится в чашечке или в лоханке.

ЛФК необходимо сочетать с введением медикаментов, снимающих рефлекторный спазм стенок мочеточника, и обезболивающих средств. Занятия лечебной гимнастикой следует назначать после приема мочегонных средств и большого количества жидкости.

Задачи ЛФК:

· улучшение мочевыделительной функции почек и оттока мочи;

· содействие отхождению камней;

· общее укрепление организма и улучшение обмена веществ.

Методика ЛФК.

При мочекаменной болезни физические упражнения вызывают колебания внутрибрюшного давления и объема брюшной полости, стимуляцию перистальтики кишечника, сотрясение и растягивание мочеточников и тем самым способствуют выведению камней. Специальные упражнения для мышц брюшного пресса, мышц спины и малого таза также снижают тонус гладкой мускулатуры мочеточников по механизму моторно-висцеральных рефлексов и способствуют отхождению камня. К таким упражнениям относятся различные наклоны и повороты туловища, резкие изменения положения тела, бег, прыжки, соскоки со снарядов и другие. Эти упражнения чередуются с расслаблением мышц и дыхательными упражнениями с диафрагмальным дыханием. Важной особенностью занятий ЛФК является частая смена исходных положений (стоя, сидя; стоя на четвереньках, на коленях; лежа на животе, на спине, на боку и другие). Продолжительность занятия лечебной гимнастике - 30-45 минут.

2.2 Физическая реабилитация на поликлиническом этапе

Лечебная физическая культура

При мочекаменных диатезах и МКБ широко применяют лечебную физическую культуру (ЛФК), содействующую отхождению мелких конкрементов из мочевыводящих путей, улучшению диуреза, стимуляции обмена веществ. Физические упражнения, вызывая колебания внутрибрюшного давления, изменяют тонус гладких мышц мочеточника, стимулируют его перистальтику и способствуют тем самым отхождению камня. Показанием к назначению ЛФК является наличие в любом отделе мочеточника камня, частично или полностью обтурирующего его просвет, причем размеры камня не должны превышать 0,8 см.

Противопоказаниями к назначению ЛФК являются: хронический пиелонефрит в фазе активного воспаления (на фоне наличия конкремента в мочеточнике); ХПН (интермиттирующая и терминальная стадии); камни, расположенные в ЧЛС почки.

Основная форма ЛФК при мочекаменной болезни - гимнастика. Перед упражнениями назначают мочегонные и спазмолитические средства, а также прием большого количества жидкости. Используют специальные упражнения для мышц брюшного пресса, наклоны, прогибания и повороты туловища, движения с резким изменением положения тела, бег, прыжки, соскоки со снарядов; частую смену исходных положений (стоя, сидя, лежа на спине, на боку, на животе, упор стоя на коленях и др.). Эти упражнения чередуют с расслаблением мышц и дыхательными упражнениями. Продолжительность занятия - 30-35 мин

Кроме лечебной гимнастики, рекомендуется на протяжении дня самостоятельно выполнять специальные упражнения, включающие ходьбу, прыжки, соскоки со ступенек лестницы и др. Эти упражнения желательно включать в утреннюю гигиеническую гимнастику.

Лечебная физическая культура улучшает жизнедеятельность организма, укрепляет и закаляет его, повышая устойчивость к внешним воздействиям. Под влиянием ЛФК регулируются нарушенные процессы обмена веществ, улучшается деятельность кишечника, повышается тонус гладкой мускулатуры верхних мочевых путей, усиливается диурез, что способствует эффективному лечению больных мочекаменными диатезами и МКБ.

Аппаратная физиотерапия

Аппаратная физиотерапия в основном применяется для стимуляции уродинамики верхних мочевых путей с целью ускорения самостоятельного отхождения мелких конкрементов, солей, слизи с мочой.

Аппаратная физиотерапия применяется в комплексе с питьем минеральной воды, минеральными ваннами, ЛФК.

Проведенные экспериментальные исследования на животных показали, что физические факторы (синусоидальные модулированные токи (СМТ), ультразвук (УЗ) и импульсное низкочастотное магнитное поле (ИНЧМП)) стимулируют биоэлектрическую активность гладкой мускулатуры мочеточников при воздействии на область проекции почек и нижней трети мочеточников, а также при внутриполостном воздействии. При этом частота и амплитуда биопотенциалов гладкой мускулатуры мочеточников увеличивается в 1,5-3 раза при внутриполостном (ректальном) воздействии УЗ и СМТ по сравнению с их накожным применением.

Использование вышеперечисленных физических факторов (СМТ, УЗ, ИНЧМП) в качестве монотерапии при мочекаменной болезни оказывает стимулирующее действие на уродинамику верхних мочевых путей, вызывает противовоспалительный эффект, улучшает функциональное состояние почек и мочевых путей.

С целью усиления стимулирующего действия на уродинамику верхних мочевых путей А. А. Ли предложил метод динамической амплипульстерапии (ДАТ). ДАТ проводится с помощью аппарата “Амплипульс”, электронного коммутатора-распределителя электростимулирующего тока и нескольких пар (3-4) пластинчатых электродов, располагающихся от области проекции ЧЛС почки до нижней трети мочеточника. Коммутатор-распределитель обеспечивает поочередное подключение пар электродов через каждые 4-6 с, способствуя последовательному сегментарному воздействию СМТ на почки и различные отделы мочеточников сверху вниз, по типу “бегущей волны”, что значительно усиливает стимулирующий эффект на гладкую мускулатуру верхних мочевых путей.

Комплексное применение аппаратной физиотерапии, питья минеральной воды, минеральных ванн и ЛФК способствует суммации лечебного действия каждого физического фактора, что значительно повышает эффективность лечения больных мочекаменными диатезами и МКБ.

При локализации конкрементов или их фрагментов в ЧЛС почки, верхней и средней трети мочеточников наиболее эффективным физиотерапевтическим комплексом является последовательное применение питья минеральной воды, минеральных ванн и динамической амплипульстерапии. Отхождение конкрементов при использовании данного комплекса наблюдалось у 86-90 % больных.

При локализации конкрементов в нижней трети мочеточника наиболее эффективны физиотерапевтические комплексы, включающие внутриполостное (ректальное, вагинальное) воздействие УЗ и СМТ в сочетании с питьем минеральной воды, минеральными ваннами и ЛФК. Применение таких комплексов позволяет добиться отхождения конкрементов или их фрагментов у 96,7 % больных.

Эффективность литокинетической терапии зависит от степени активности пиелонефрита и стадии нарушения уродинамики верхних мочевых путей. Отхождение конкрементов усиливается в фазе ремиссии хронического пиелонефрита за счет более динамической деятельности почечного водителя ритма и лучшей возбудимости нервно-мышечного аппарата гладкой мускулатуры верхних мочевых путей, усиливающей их сократительную функцию.

Таким образом, нами обоснована возможность, а в ряде случаев и необходимость включения методов аппаратной физиотерапии в комплекс мероприятий, применяемых для профилактики и лечения больных мочекаменными диатезами и МКБ.

Известную роль в этиологии мочекаменной болезни играет нарушение мочекислого, фосфорнокислого и щавелевокислого обмена, инфекция, застой мочи, замедление почечного кровотока. Последнее вызывает нарушение секреторной и реабсорбционной функций почечного эпителия с последующим выделением патологических белков, из которых формируется органическая матрица - ложе будущего камня.

Массаж

Задачи массажа: улучшение крово-и лимфотока, обменных процессов, метаболизма тканей и другие.

Методика массажа:

Проводят общий массаж; при массаже в сауне (бане) показано обильное питье (чай, щелочные воды, квас и другие). При массаже воздействуют на паравертебральные области, растирают реберно-позвоночный угол, а также массируют живот, бедра. Массаж проводят с мазями, вызывающими гиперемию (или подогретыми маслами). Продолжительность массажа 10-15 минут. Курс 20-25 процедур. В год 3-4 курса.

Рефлекторно-сегментарный массаж

Сегментарный массаж дает положительный эффект при лечении нефрита» нефроза, почечнокаменной болезни, олигурии.

Сегментарный массаж не проводится при инфаркте почек, почечном диабете, туберкулезе почек и острых стадиях заболеваний.

Основные рефлекторные изменения в результате сегментарного массажа наблюдаются в сегментах L4-1 и D12-9, расположенных на пораженной стороне.

Изменения в надкостнице наблюдаются: в области лонного сочленения, в области крестца, в области правой наружной части подвздошной кости, в области нижних ребер с правой стороны.

Максимальные точки расположены: на крестце, в соединительной ткани, в поясничном отделе (точка шэнь-шу), в области надколенника правой ноги при пораженной правой почке, и левой ноги при поражении левой почке.

Массаж в области седалищного бугра может привести к прострелам в спине, которые снимаются воздействием на поясничные отделы.

Во избежание различных побочных действий во время каждого сеанса рекомендуется проводить массаж передней стенки живота с усилением давления на область над лонным сочленением.

Порядок проведения сегментарного массажа при лечении заболеваний почек.

Больной ложится на живот, и массажист начинает воздействовать на поверхность спины с помощью: плоскостного поглаживания, усиливая давление на пораженной стороне (7-8 движений), поясного сегментарного поглаживания с усилением давления на пораженном участке (4-6 движений), первого способа «сверления» на пораженной стороне (7-8 движений), плоскостного поглаживания всей поверхности спины (4-6 движений), воздействия на промежутки между остистыми отростками позвонков (10-12 движений), «пиления» на пораженной стороне (10-12 движений), перемещения с той же стороны (8-10 движений), поясного сегментарного поглаживания с усилением давления на пораженной стороне (4-6 движений).

Для оказания успокаивающего действия после проведения воздействия на промежутки между остистыми отростками позвонков и «пиления» рекомендуется применить плоскостное поглаживание всей поверхности спины (4-6 движений). Затем массируется область таза, крестца, подвздошного гребня с помощью всех приемов классического массажа в сочетании с отдельными приемами соединительнотканного и периостального массажа. После этого больной ложится на спину, и массажист приступает к воздействию на переднюю поверхность грудной клетки, живота, передней и задней поверхности нижней конечности с усилением давления на бедре и коленном суставе. При этом он использует все приемы классического массажа, отдельные приемы соединительнотканного массажа, а на надкостнице проводит периостальный массаж с акцентом на надколеннике. Завершается массаж воздействием на тазобедренный сустав при помощи пассивных движений, встряхивания и поглаживания.

Курс лечения при заболеваниях почек составляет 10-15 сеансов, проводимых каждый день или через день. Продолжительность одного сеанса - 25-30 минут.

Если в процессе массажа больной почувствует себя хуже, то процедуры следует проводить реже - 2 раза в неделю; повторный курс массажа можно проводить только через 1,5 месяца после предыдущего и в сочетании с другими видами лечения.

2.3 Физическая реабилитация на санаторно-курортном этапе

Основным природным фактором, применяемым для профилактики и лечения больных МКБ и мочекаменными диатезами, является питье минеральной воды. Прием воды минеральных источников приводит к восстановлению нарушений минерального обмена веществ. При этом усиливается выработка защитных коллоидов, повышается растворимость солей в моче и прекращается их выпадение в осадок. Следовательно, устраняется одно из условий камнеобразования или дальнейшего роста уже имеющихся камней.

Кроме того, минеральные воды растворяют и вымывают скопившиеся в мочевых путях слизь, гной, болезнетворные микробы. Вследствие этого уменьшаются размеры конкремента, окруженного слизью и наслоениями солей.

Однако необходимо отметить, что камни почек и мочевых путей никакими минеральными водами растворить нельзя. Восстановительная терапия только способствует более быстрому самостоятельному отхождению камня из чашечно-лоханочной системы (ЧЛС) и мочеточника в том случае, если он по своей форме и величине может выйти без дополнительного оперативного или инструментального вмешательства.

Питьевые минеральные воды, применяемые для профилактики и лечения больных уролитиазом, должны обладать следующими свойствами. Во-первых, иметь выраженный диуретический эффект. Во-вторых, оказывать противовоспалительное и растворяющее слизь действия. В-третьих, обладать спазмолитическим действием при патологическом спазме гладкой мускулатуры ЧЛС и мочеточников и анальгезирующим эффектом. В-четвертых, питьевые минеральные воды должны влиять на рН мочи, что особенно важно при лечении больных мочекаменными диатезами. В-пятых, оказывать тонизирующее действие на гладкую мускулатуру верхних мочевых путей. В-шестых, усиливать почечный плазмоток и фильтрацию мочи в почечных клубочках.

Лечебное действие минеральных вод обусловлено разнообразием их физических и химических свойств, а также химическим составом.

К физическим свойствам минеральных вод относятся: температура, радиоактивность, величина рН.

Химические свойства определяются содержанием минеральных веществ, газов, специфических биологически активных веществ.

Химический состав минеральной воды является одной из важнейших характеристик и имеет большое значение в оценке ее физиологического и лечебного действий. В минеральной воде находятся не сами соли, а комплексы ионов (анионы и катионы), которые постоянно соединяются и разъединяются, образуя сложный состав. Основными анионами минеральных вод являются гидрокарбонат (НСО3-), сульфат (SO42-) и хлор (Сl-). К ведущим катионам относятся натрий, кальций и магний. Именно по основным ионам, находящимся в минеральной воде, вода получает свое название. Такие ионы, как натрий, калий, кальций, магний, гидрокарбонат, хлор, содержатся в минеральных водах в больших количествах и участвуют в важнейших процессах обмена веществ, включая поддержание кислотно-щелочного равновесия.

В минеральных водах содержатся также микроэлементы (йод, бром, железо, фтор, кремний, мышьяк, бор) и органические вещества (гумины, нафтены, битумы).

Минеральные воды в зависимости от температуры разделяются на:

) холодные (ниже 20 °С);

) субтермальные (20-36 °С);

) термальные (37-42 °С);

) гипертермальные (свыше 42 °С).

Границей между субтермальными и термальными водами избрана температура тела человека.

По содержанию растворенных в воде веществ минеральные воды разделяются на три группы: изотонические, гипотонические и гипертонические. К изотоническим относятся воды, содержащие 9 г поваренной соли на 1 л воды; к гипотоническим - воды с меньшей, а к гипертоническим - с большей концентрацией соли, чем изотонические.

Диуретический эффект в основном зависит от гипотоничности минеральных вод, в меньшей степени - от ее минерального состава и температуры. Если необходимо увеличить диурез, назначают минеральную воду более низкой температуры.

Гипертонические воды для питьевого лечения больных уролитиазом практически не применяют.

Каждое из химических веществ, входящее в состав минеральных вод, оказывает определенное действие на организм в целом и на систему мочеотделения в частности.

Диоксид углерода (СО2) содержится почти во всех лечебных водах в довольно значительных количествах (от 0,8 до 1,52 г на 1 л). Лечебная вода, содержащая СО2, всасывается в организме значительно быстрее воды, не содержащей его. Это способствует более быстрому выделению ее почками, что является одной из причин мочегонного действия. Кроме того, диоксид углерода увеличивает кровоток и фильтрацию воды в почечных клубочках, а соли кальция и магния поглощают избыток жидкости при тканевом обмене и усиливают ее выведение из организма. В итоге увеличивается диурез и усиливается гидродинамический эффект в ЧЛС почек и мочеточниках. В то же время СО2 при питье углекислых вод оказывает благотворное действие на нервную систему, возбуждая и тонизируя ее; возбуждает вкусовые рецепторы в полости рта, повышая аппетит; усиливает желудочную секрецию и моторику желудка и кишечника.

Ионы кальция оказывают противовоспалительный эффект за счет вяжущего и уплотняющего действия на клеточную оболочку. Это крайне важно в терапии больных МКБ и мочекаменными диатезами при наличии сопутствующего пиелонефрита. Одновременно кальциевые соли повышают свертываемость крови, способствуя остановке кровотечения, что имеет положительное значение при гематурии. Кальций также повышает растворимость мочевой кислоты в моче, чем объясняется эффективность лечения при мочекислом диатезе.

Противовоспалительный эффект ряда минеральных источников усиливается за счет наличия в их составе сернистых соединений, не обязательно летучего характера.

Ионы калия оказывают стимулирующее влияние на гладкую мускулатуру мочевых путей, усиливая моторную функцию ЧЛС почек и мочеточников, и улучшают уродинамику, что способствует продвижению мочевого песка и мелких конкрементов и удалению их с мочой из мочевыводящих путей.

Значительным содержанием сульфатного аниона, диоксида углерода и солей кальция обусловливается сдвиг ионного равновесия в сторону окисления. Способность минеральных вод изменять степень кислотности мочи и тем самым создавать неблагоприятные условия для развития микробов имеет большое значение для эффективного лечения воспалительных процессов в мочевых путях.

Следует помнить, что при питье минеральных вод рН мочи изменяется быстрее, чем при назначении соответствующей диеты. При МКБ и мочекаменных диатезах рН мочи должна регулироваться в соответствии с химическим составом мочевых солей и камней. При наличии гиперурикурии и уратурии, оксалурии и оксалатов необходима алкализация мочи слабощелочной минеральной питьевой водой. При наличии фосфатурии и фосфатных камней необходимо рекомендовать кислые минеральные питьевые воды. Присутствие в минеральных водах ионов магния полезно для больных оксалурией и оксалатными камнями ввиду их тормозящего действия на образование мочевых камней. Некоторые микроэлементы в минеральных водах (медь, железо, вольфрам) способствуют растворению оксалатных и фосфатных солей.

Под мочегонным свойством минеральных вод подразумевается не только удаление воды из организма, но и удаление вместе с водой ненужных организму минеральных веществ и продуктов азотистого обмена. Горячие источники увеличивают выделение из организма мочи с большим содержанием в ней поваренной соли. При приеме таких минеральных вод содержание воды в крови временно увеличивается с последующим ее выделением с мочой.

Лечебные минеральные воды представляют собой не простой раствор различных солей: соли находятся в состоянии электролитической диссоциации. Это значит, что часть молекул этих солей распадается на ионы - катионы и анионы. Соотношение между количеством катионов, анионов и молекул, не распавшихся на ионы, может при различных условиях меняться, вследствие чего меняются и свойства воды. Поэтому минеральную воду рекомендуется пить непосредственно у источника, где устраиваются специальные бюветы.

Рекомендуется прием минеральной воды больным МКБ и мочекаменными диатезами 4-6 раз в сутки, по 200-300 мл однократно, за 30-40 мин до еды и через 2-3 ч после еды. Это позволяет поддерживать диурез на постоянно высоком уровне в течение суток.

Температура принимаемой минеральной воды может колебаться от 24 до 45 °С в зависимости от того эффекта, который желательно получить. При необходимости резко усилить диурез принимают субтермальную минеральную воду. При сопутствующем хроническом пиелонефрите, а также при необходимости снять спазм верхних мочевых путей и болевые ощущения рекомендуется принимать термальную и гипертермальную минеральные воды.

Лечебную минеральную воду обычно пьют медленно, не торопясь, небольшими глотками. Обычно при питье воды рекомендуется прохаживаться, так как это способствует лучшему ее усвоению. Ввиду того что при медленном питье воды температура ее может снижаться, то в тех случаях, когда назначено питье горячей воды, следует, выпив часть содержимого стакана, заменять остаток новой порцией горячей воды и продолжать питье, не превышая назначенную разовую дозу.

Длительность лечения минеральными водами на питьевых курортах по классической методике составляет обычно 4 недели.

Больным мочекаменными диатезами и МКБ рекомендуется проводить профилактические и лечебные курсы не реже 1 раза в год.

Таким образом, питье лечебных минеральных вод является важным специфическим природным фактором, имеющим первостепенное значение в профилактике и лечении больных мочекаменными диатезами и мочекаменной болезнью.

Наружное применение минеральных вод

Наружное применение минеральных вод в виде лечебных ванн не имеет первостепенного значения в профилактике и лечении больных МКБ и мочекаменными диатезами. Однако в комплексной терапии, включающей питье минеральной воды, диетотерапию, лечебную физическую культуру, аппаратную физиотерапию, роль лечебных минеральных ванн довольно существенна.

В основе действия минеральных ванн лежит сложное и взаимосвязанное влияние на организм механического, химического и температурного факторов. Большая роль, по-видимому, принадлежит температурному фактору.

Механическое действие общих минеральных ванн на организм человека следует рассматривать с нескольких позиций. С одной стороны, механическое давление при приеме минеральных ванн служит источником раздражения механорецепторов кожи и рефлекторным путем влияет на формирование общей ответной реакции организма. С другой стороны, вызывая сдавление венозных сосудов, механический фактор влияет на микроциркуляцию и гемодинамику, распределение крови в организме, работу сердца и лимфообращение. Кроме того, механический фактор имеет определенное значение в передаче тепла в глубь тканей.

Химические вещества, содержащиеся в лечебных ваннах (катионы и анионы минеральных солей, микроэлементы, органические соединения, газы, радиоактивные вещества и др.), могут действовать на организм различными путями:

а) непосредственно на кожу и ее структуры;

б) рефлекторно вследствие химического раздражения экстеро- и интерорецепторов кожи;

в) гуморальным путем при проникновении компонентов минеральной воды через кожный барьер и циркуляции их в крови. Важным фактором для химического действия компонента минеральных вод является кожная проницаемость. Прохождение веществ через кожу осуществляется либо трансэпидермально, либо через поры и придатки кожи. Наибольшей проникающей способностью обладают вещества, растворимые одновременно в воде и липидах. Многие газы довольно легко диффундируют через кожу.

Из минеральных ванн в организм проникают ионы йода, брома и мышьяка, сероводород, углекислый газ, кислород и др. Проникший в организм йод усиленно накапливается в щитовидной железе, а бром - в различных структурах головного мозга. Благодаря этим ионам йодобромные ванны оказывают специфическое действие на обмен веществ, функции щитовидной железы и гипофиза, нервную систему.

Специфичность действия радоновых ванн в значительной степени обусловлена поступлением в организм радона, его дочерних продуктов, а также образованием активного налета на коже человека. Возникающее в организме излучение вызывает ионизацию воды и организацию молекул, способствует образованию различных перекисей, что существенно влияет на биохимические и биофизические процессы в клетках и тканях.

Следовательно, особенность действия различных минеральных вод в определенной степени обусловлена фармакокинетикой и фармакодинамикой их химических ингредиентов, проникших во время процедуры в организм.

Действие химического фактора минеральных вод может проявляться также путем, не требующим поступления их компонентов во внутренние среды организма. Не проникая через кожный барьер, соли и другие химические соединения образуют своеобразную химическую мантию, пропитывают поверхностные слои кожи, попадают в кожные железы и волосяные фолликулы. При этом они служат источником длительного химического раздражения, которое рефлекторным путем корригирует терморегуляционный рефлекс и связанные с ним реакции. Наряду с этим химические компоненты минеральных вод оказывают непосредственное влияние на кожу, принимающую активное участие в процессах обмена, реактивности и иммунобиологических реакциях организма. В механизме действия минеральных вод определенную роль играет образование в коже физиологически активных веществ, которые, поступая в кровь, оказывают влияние на различные органы и системы, в том числе нервную, эндокринную и иммунную. Минеральные воды способны влиять на продукцию антител, изменять реакцию иммунокомпетентных органов, ограничивать развитие аллергических реакций немедленного и замедленного типов, воздействовать на самые различные показатели неспецифического иммунитета, стимулировать деятельность ретикулоэндотелиальной системы.

Таким образом, химические компоненты минеральных вод оказывают непосредственное или опосредованное влияние на различные органы и системы организма.

Температурный (термический) фактор оказывает разнообразное воздействие на организм и играет важную роль в механизме действия минеральных ванн. Следствием непосредственного действия температурного фактора является увеличение активности ферментов и скорости катализируемых ими биологических реакций, повышение местных обменных процессов. Одним из проявлений таких процессов можно считать ускорение регенерации тканей (эпителиальной, соединительной, нервной и др.). Повышение температуры кожи может приводить к высвобождению и усилению синтеза биологически активных веществ, появлению продуктов аутолитического распада клеток. Все это также может способствовать стимуляции репаративных и регенеративных процессов.

Повышение температуры одновременно сопровождается увеличением проницаемости гистогематических барьеров и активизацией диффузных процессов. В результате прогревания тканей уменьшаются или исчезают боли, ослабляется напряженность мышц.

Возбудимость периферических рецепторов и биоэлектрическая активность гипоталамуса под влиянием ванн различного химического состава изменяется однонаправленно. Наряду с изменением биоэлектрической активности в этих нервных образованиях, участвующих в регуляции важнейших процессов жизнедеятельности организма и терморегуляции, в частности, существенно изменяются и обменные процессы, включая нейросекрецию в гипоталамусе.

Рефлекторная реакция, возникающая вследствие теплового раздражения организма минеральными ваннами, характеризуется прежде всего мобилизацией терморегуляционной деятельности нервной системы и периферических аппаратов, что проявляется в выраженных гемодинамических сдвигах, изменении деятельности сердца и легких, обмена веществ и др.

Итак, на температурное раздражение, производимое минеральными ваннами, организм отвечает сложной приспособительной реакцией, основу которой составляет терморегуляционный рефлекс.

Таким образом, в основе действия минеральных ванн на организм человека лежат местные сдвиги, вызываемые непосредственным влиянием механического, химического и температурного факторов на кожные покровы, и сложная приспособительная реакция, развивающаяся по нервно-рефлекторному и гуморальному механизмам вследствие раздражения баро-, механо-, хемо- и терморецепторов и образования биологически активных веществ. В конечном итоге за счет названных механизмов ослабляются патологические сдвиги, исчезают или уменьшаются болезненные явления, стимулируются компенсаторные реакции, повышаются приспособительные возможности организма и восстанавливаются нарушенные функции.

Для профилактики и лечения больных мочекаменными диатезами и МКБ наиболее широкое применение нашли хлоридные натриевые, йодобромные и радоновые ванны.

Хлоридные натриевые ванны оказывают регулирующее влияние на функциональное состояние центральной нервной системы, вызывают иммунологическую перестройку в организме, в значительной степени изменяют течение обменных процессов и т.д. Выявлены болеутоляющий, противовоспалительный, спазмолитический и десенсибилизирующий их эффекты. Хлоридные натриевые ванны применяют при температуре 36-38 °С, продолжительности процедуры 10-15 мин, ежедневно или 2 дня подряд с перерывом на 3-й день. На курс лечения назначают 12-15 процедур.

Йодобромные ванны влияют на ведущие физиологические системы организма (нервную, сердечно-сосудистую, симпатико-адреналовую и гипофизарно-надпочечниковую), в результате чего создаются условия для формирования компенсаторно-приспособительных и восстановительных реакций организма, что способствует существенному изменению течения патологического процесса при многих заболеваниях, в основе патогенеза которых лежит нарушение функции центральной нервной системы, процессов обмена, функции щитовидной железы и др.

Йодобромные ванны являются “мягким” раздражителем. Применяют при температуре 36-38 °С, продолжительность процедуры 10-15 мин, ежедневно или 2 дня подряд с отдыхом на 3-й день. На курс лечения назначают 15-20 ванн.

Радоновые ванны нормализуют периферическое кровообращение и работу сердца, стабилизируют артериальное давление, улучшают состав крови. Радоновые ванны стимулируют моторную и секреторную функции желудка, печени и поджелудочной железы, улучшают кровообращение в печени, а также стимулируют сократительную функцию верхних мочевыводящих путей. Они снижают повышенную функцию щитовидной железы и яичников, нормализуют работу гипофиза, мозгового и коркового слоя надпочечников. Благоприятное действие радоновые процедуры оказывают на основной обмен, на отдельные стороны углеводного и минерального обменов, на холестериновый обмен. Радоновые ванны стимулируют иммунологические реакции организма, оказывают обезболивающее, противозудное, спазмолитическое, усиливающее сократительную функцию верхних мочевыводящих путей, противовоспалительное и десенсибилизирующее действия. На центральную нервную систему радоновые ванны производят успокаивающее влияние, на периферическую - обезболивающее. Природные радоновые ванны используют концентрацией от нескольких единиц до нескольких сотен нКи/л. Радоновые ванны применяют концентрацией 40-120 нКи/л при температуре воды 35-37 °С, продолжительностью от 5 до 15 мин, ежедневно или 2 дня подряд с отдыхом на 3-й день. На курс лечения назначают 12-15 процедур.

Таким образом, минеральные ванны, применяемые для лечения больных мочекаменными диатезами и МКБ, оказывают спазмолитическое действие на гладкую мускулатуру верхних мочевых путей, что способствует более быстрому отхождению мелких конкрементов, солей, слизи, бактерий и т.п.; нормализуют обмен веществ, в том числе минеральный; обладают противовоспалительным и иммуномодулирующим действиями.

Терапевтический эффект минеральных ванн при МКБ особенно выражен при их комплексном применении с питьем минеральной воды, диетотерапией, ЛФК, аппаратной физиотерапией.

Грязелечение

Грязелечение не является специфическим природным фактором, применяемым в профилактике и лечении больных мочекаменными диатезами и МКБ. В основном грязелечение при МКБ применяют в комплексе с питьем минеральной воды и минеральными ваннами при сопутствующем хроническом пиелонефрите в фазе ремиссии или латентного воспаления.

Лечебные грязи - это природные органоминеральные коллоидальные образования (иловые, торфяные, сопочные, сапропелевые), обладающие высокой теплоемкостью и теплоудерживающей способностью, содержащие, как правило, терапевтически активные вещества (соли, газы, биостимуляторы и т.д.) и живые микроорганизмы.

В основе действия лечебных грязей как раздражителей внешней среды лежат общефизиологические механизмы, определяющие ответную реакцию организма. Эти общие закономерности базируются на представлениях о целостности организма, обеспечиваемой нервными и гуморальными регуляторными механизмами, их взаимодействием.

Реакция организма на воздействие лечебных грязей обусловлена раздражением большого количества чувствительных нервных окончаний кожи и слизистых оболочек с последующим возникновением потока импульсов в центральную нервную систему и развитием рефлекторных реакций. Следовательно, общефизиологическим механизмом влияния на организм грязевых процедур является прежде всего рефлекторный путь воздействия, включающий и гуморальные звенья.

В механизме действия грязей определенная роль принадлежит активации системы гипофиз - кора надпочечников. При этом выявляется двухфазность реакции этой системы: начальное ограничение сменяется (к концу курса лечения) усилением ее активности.

Таким образом, важная в лечебном эффекте грязей их противовоспалительная активность проявляется только при сохраненных нервно-гуморальных регуляторных механизмах, включающих кору надпочечников, щитовидную железу и гипофиз. Кроме того, грязетерапия вызывает интенсификацию углеводного, фосфорного, липидного и белкового обменов. Грязевые процедуры сопровождаются усиленной мобилизацией сахара из гликогена печени, повышением активности протеолитических ферментов с усилением распада белков и повышением уровня остаточного азота в крови. Под влиянием грязевых аппликаций повышается активность ферментов клеточного дыхания и усиливается тканевое дыхание, что в конечном итоге мобилизует компенсаторно-приспособительные реакции организма.

В действии лечебных грязей на организм учитывается значение их свойств как теплоносителей. Имеется точка зрения, что тепловой фактор является ведущим и определяющим лечебный эффект грязей. С повышением в определенных пределах температуры грязи усиливается реакция сердечно-сосудистой системы, увеличивается масса циркулирующей крови, начинают преобладать процессы возбуждения в нервной системе, удлиняется хронаксия скелетных мышц, повышается проницаемость сосудисто-тканевых структур, газообмен, возрастают изменения катехоламинового обмена, активность ферментов клеточного дыхания, моторная и секреторная деятельность желудка, чаще возникают клинически выраженные бальнеореакции и обострения воспалительных процессов.

Вместе с тем показано, что благоприятное клиническое действие достигается в случае применения аппликаций грязей температуры, близкой к температуре тела, так называемой холодной грязи.

Следовательно, действие лечебной грязи зависит не только от теплового фактора. Существенно, что для достижения того или иного физиологического действия при более высокой температуре лечебной грязи требуется меньшая экспозиция аппликации, а при низкой температуре - большая. Это объясняется необходимостью определенного времени для всасывания химических компонентов грязей. Проведенные в этом направлении исследования позволили доказать важную роль химического фактора в механизме противовоспалительного действия лечебной грязи. Значение химического фактора в действии лечебных грязей подтверждается и тем, что индифферентные в химическом отношении, но близкие по тепловым качествам вещества (песок, глина) такой же температуры, как у нативной грязи, оказывались в большей мере лишенными присущего ей действия.

При всем многообразии общего влияния лечебных грязей на организм вырисовывается важная особенность - преимущественное действие этого фактора на процессы, в той или иной мере имеющие отношение к развитию воспаления в широком понимании, а также к его последствиям. Влияние грязей на реактивность организма, в том числе на иммунологическую, сопровождается противовоспалительным эффектом при аллергических и инфекционно-аллергических заболеваниях.

Лечебные грязевые процедуры оказывают на организм разнообразные влияния:

. механическое действие вследствие давления грязевой массы на тело и трения между поверхностью тела и частицами грязи;

. химическое влияние вследствие всасывания через кожу газов и летучих веществ;

. действие биологически активных веществ, содержащихся в грязи;

. действие сравнительно высокой температуры.

Для лечения больных МКБ применяют грязевые аппликации в виде “трусов”, когда грязь накладывают на нижнюю часть живота, поясницу, ягодицы и бедра. Температура грязевых “трусов” - 40-42 °С. Курс лечения состоит из 10-12 процедур, проводимых либо через день, либо 2 дня подряд с отдыхом на 3-й день. По окончании процедуры грязь смывают под теплым душем, после чего больной отдыхает 40-45 мин.

Грязелечение при МКБ с сопутствующим хроническим пиелонефритом особенно эффективно в чередовании с минеральными ваннами.

Диетотерапия

Вторым по значимости фактором, не относящимся к природным, однако имеющим первостепенное значение в профилактике и лечении больных мочекаменными диатезами и МКБ, является диетотерапия.

Диетотерапию необходимо применять в комплексе с природными и преформированными физическими факторами, в зависимости от вида мочекаменного диатеза и состава мочевых камней.

# Заключение

мочекаменный болезнь уролитиаз реабилитация

Непременным условием эффективного восстановления для любого человека является возможно раннее начало применения реабилитационных мероприятий - особенно физических упражнений, которые способствуют профилактике морфологических и функциональных осложнений. Именно раннее начало применение физических упражнений и других средств - один из основных факторов сокращение сроков реабилитации.

Влияние физических упражнений определяется их интенсивностью и временем применения.

На основании проанализированной литературы мы изучили патогенез и этиологию заболевания мочекаменная болезнь (МКБ), рассмотрели основные методы реабилитации при МКБ, обозначили основные направления и способы лечения данной патологии и пришли к следующим выводам:

. Мочекаменная болезнь имеет широкое распространение, и во многих странах мира отмечена тенденция к росту заболеваемости.

. Мочекаменная болезнь выявляется в любом возрасте, наиболее часто в трудоспособном (20-55 лет). Поэтому особую актуальность приобретает скорейшая реабилитация пациента после операций по поводу МКБ.

. Нарастание физической нагрузки в процессе тренировки, определяется характером используемых упражнений и методики их применения. Физическая тренировка больных приведёт к успеху только тогда, когда этот процесс будет постепенно возрастать и усложняться, т.е. будут повышаться требования к больному при выполнении физических упражнений.

. Лечебная физкультура показана как при консервативном, так и при оперативном лечении начиная с второго-третьего дня, и, прежде всего, для профилактики возможных осложнений.

. Выбор метода лечебной физкультуры и режима двигательной активности строго индивидуализируется в зависимости от общего состояния больного, состояния его нервной, сердечно-сосудистой системы и стадии болезни.

Особое значение приобретают проблемы медицинской и социальной реабилитации. Задача врача - научить больного максимально использовать сохранившиеся возможности организма.

Раннее начало реабилитации помогает предупредить более глубокую инвалидизацию и позволяет быстрее вернуть человека к нормальной жизни.

# Список использованной литературы

1. Аверьянова Н.И. Основы физиотерапии: учеб.пособие для вузов. - Изд. 2-е, доп. и перераб. - М.: МИА - 2012. - 312с.

2. Агаджанян, Н.А. Физиология человека: учебник: Медицинская книга / Н.А. Агаджанян, Л.З. Телль, В.И. Циркин. - М.: 2011. - 384 с.

. Александров, А.А. Личностно-ориентированные методы психотерапии: учебник / А.А. Александров. - СПб: 2010. - 240 с.

. Анохин, П.К. Очерки по физиологии функциональных систем: учебное пособие / П.К. Анохин. - М.: Изд-во МГУ, 2005. - 320 с.

. Артюнина, Г.П., Гончар, Н.Т., Игнатькова, С.А. Основы медицинских знаний: Здоровье, болезнь и образ жизни / Г.П. Артюнина, Н.Т. Гончар, С.А. Игнатькова. - Псков: Проспект, 2008. - 304 с.

. Арутюнов, А.И. Справочник по клинической хирургии: учебник / А.И. Арутюнов. - М.: Медицина, 2007. - 541 с.

. Руководство по кинезитерапии / Под ред. Л.Бонева, П. Слынчева и Ст. Банкова. - София: Медицина и физкультура - 1978. - 357 с.

. Васичкин В.И. Все о массаже. - М.; АСТ Пресс-Книга - 2004. - 368с.

. Воробцов, В.И. Камни почек и мочеточников / под ред. А.Я. Пытеля / Руководство поклинической урологии. - М.: 2009. -76 - 84 с.

. Воронин, Л.Г. Физиология: учебное пособие / Л.Г. Воронин. - М.: Высшая школа, 2009. - 483 с.

. Гришина Ю.И. Общая физическая подготовка. Знать и уметь. Изд. 3-е - Ростов-на-Дону: Феникс - 2012. - 248 с.

. Дементьева, И.И. Клинические аспекты состояния и регулирования кислотно-основного гомеостаза / И.И. Дементьева. - М. юнимед пресс, 2008. - 342 с.

. Дутов, В.В. Современные аспекты лечения некоторых форм мочекаменной болезни: дис. д-рамед. Наук / В.В. Дутов. − М.: 2010. - 120 с.

. Епифанов, В.А. Лечебная физическая культура: учебник / В.А. Епифанов. - М.: ГЭОТАР - Медиа, 2006. - 568 с.

. Евсеев С.П., Курдыбайло С.Ф. Справочник по материально-техническому обеспечению адаптивной физической культуре. - М.: Советский спорт. - 2009. - 308 с.

. Евсеев Ю.И. Физическое воспитание. Учеб.пособие - Ростов-на-Дону: Феникс - 2010. - 380 стр.

. Еремушкин Е.А. Основы реабилитации- М.: Академия, - 2012

. Козлова Л.В. Основы реабилитации для медицинских колледжей: учеб. пособие. - Изд. 8-е - Ростов-на-Дону: Феникс - 2013. - 475 с.

. Колпаков, И.С. Мочекаменная болезнь / И.С. Колпаков. − М. Медицина, 2011. - 320 с.

. Кондакова, В.В. Клинико-лабораторные критерии оценки тяжести течения мочекаменной болезни: дис. канд. мед. наук / В.В. Кондакова. − М.: 2010. - 329 с.

. Левковский, С.Н. Мочекаменная болезнь. Физико-химические аспекты прогнозирования и профилактики рецидивов: автореф. дис. канд. мед. наук / С.Н. Левковский. − СПб. 2008. - 145 с.

. Росихин, В.В. Гомеостаз, прогнозирование и оптимизация лечения больных с почечными коликами, обусловленными уролитиазом и кристаллическими диатезами. Автореф. дис. д-ра мед. наук. М.: - 1996. - 25 с.

23. Семененко Л.А., Виды реабилитации - физиотерапия, лечебная физкультура, массаж: учебное пособие, - М.: Феникс - 2010. - 557 с.

24. Солодков А.С., Сологуб Е.Б., Физиология человека. Общая. Спортивная. Возрастная: учебник для вузов физической культуры - М.: Терра-Спорт, Олимпия Пресс - 2001. - 520 с.

. Улащик В.С., Лукомский И.В., Общая физиотерапия: учебник для ВУЗов - М.: Издательство: Книжный дом - 2008. - 512 с.