

ПИТЬЕВАЯ БАЛЬНЕОТЕРАПИЯ В ПРАКТИКЕ ПЕДИАТРА

Аверьянова Н.И., Балужева Л.Г., Шинкарик О.В., Рудавина Т.И.

ФГБОУ ВО «Пермский государственный медицинский университет им. академика Е.А. Вагнера Минздрава России», Пермь, e-mail: pdb-averyanova@rambler.ru

Статья содержит материалы по оптимизации лечения детей с поверхностным гастродуоденитом и хроническим пиелонефритом, протекающим на фоне кристаллурии, в период обострения. Проведено исследование эффективности и целесообразности назначения детям с этой патологией питьевой бальнеотерапии с использованием лечебно-столовой сульфатно-магниево-кальциевой минеральной воды «Ключи». Полученные результаты свидетельствуют о положительном влиянии на ряд клинико-лабораторных показателей включения воды в комплексную терапию этих больных и позволяют считать питьевое лечение минеральной водой «Ключи» важной составляющей немедикаментозного лечения детей с патологией желудочно-кишечного тракта и мочевой системы. Хорошая эффективность, доступность, экономичность, отсутствие нежелательных явлений, присущих медикаментозной терапии, экологическая чистота минеральной воды «Ключи» позволяют сделать вывод о целесообразности назначения её не только в период обострения заболеваний желудочно-кишечного тракта и мочевой системы, но и с целью их противорецидивного лечения на курорте и амбулаторно.

Ключевые слова: минеральная вода, гастродуоденит, пиелонефрит.

DRINKING BALNEOTHERAPY IN PEDIATRIC PRACTICE

Averyanova N.I., Balueva L.G., Shynkaryk O.V., Rudavina T.I.

State budgetary educational establishment of higher professional education "Perm State Medical University named after E.A. Wagner" of Ministry of Public Health of Russian Federation (SBEE HPE PSMU of Minzdrav of Russia), Perm, e-mail: pdb-averyanova@rambler.ru

This article contains material to optimize the treatment of children with superficial gastroduodenitis and chronic pyelonephritis, occurring against the backdrop of crystalluria, in the period of exacerbation. A study of the effectiveness and advisability of children with this disease drinking balneotherapy using medical-table sulfate-magnesium-calcium mineral water "Kluchy". The results indicate a positive influence on a number of clinical and laboratory parameters of water included in the complex therapy of these patients suggest mineral water therapy "Kluchy" an important part of non-medical treatment of children with disorders of the gastrointestinal tract and urinary system. Good performance, availability, cost, lack of adverse effects inherent in drug therapy, ecological purity of mineral water " Kluchy" allow us to conclude the feasibility of its purpose, not only in acute diseases of the gastrointestinal tract and the urinary system, but also to their anti-treatment in the resort and on an outpatient basis.

Keywords: mineral water, gastroduodenit, pyelonephritis.

Пермский край с эпохи Петра I славится своими уникальными запасами минеральных вод и занимает одно из ведущих мест среди российских курортов. Наибольшей популярностью и известностью с этих пор пользуется курорт «Ключи», расположенный на юго-западном склоне Уральского хребта в долине реки Иргины. Отдалённость от промышленных центров позволяет сохранить все уникальные природные факторы курорта «Ключи», расположенного в окружении лесов у подножия горы Городище.

Интерес к целебным ключевским источникам был связан с тем, что в Российской империи по примеру западноевропейских стран начались поиски целебных минеральных вод. Одним из первых о целебных свойствах ключевской воды писал сподвижник Петра I на Пермской земле Василий Татищев. С 1826 года курорт «Ключи» стал функционировать как

лечебное учреждение. В настоящее время он является одним из самых современных курортов Пермского края, ведущими лечебными факторами которого являются питьевая лечебно-столовая минеральная вода «Ключи», сульфидно-иловые грязи Суксунского пруда, сероводородные источники, воды которых используются для ванн, и ландшафтно-климатические условия. Особое место среди лечебных факторов занимает питьевая минеральная вода «Ключи», которая используется не только на курорте, но и, благодаря налаженному бутилированию, применяется в амбулаторных и стационарных условиях за пределами курорта.

Питьевая минеральная вода «Ключи» по основному химическому составу, биологически активным элементам и микроэлементам согласно ГОСТу 13273-88 «Воды минеральные питьевые лечебные и лечебно-столовые» соответствует требованиям, установленным для лечебно-столовых питьевых минеральных вод. По своему составу вода «Ключи» относится к смоленскому типу сульфатно-магниево-кальциевой группы минеральных вод с минерализацией от 1 до 5 г/дм³. Степень минерализации воды 2,62 г/дм³; рН 7,62. Содержание катионов: магния – 100-200 мг/дм³, кальция – 400-650 мг/дм³, натрий+калий – 500 мг/дм³; анионный состав: гидрокарбонат – 300-400 мг/дм³, хлориды – 100-500 мг/дм³; сульфат-ионы – 1300-200 мг/дм³, в ней содержатся йодиды, бромиды, фториды, полифосфаты, ортоборная и метакремниевая кислоты, органические вещества. Состав воды обеспечивает широкий спектр показаний для её назначения [1].

Ионы магния, входящие в состав минеральной воды «Ключи», попадая в желудочно-кишечный тракт, стимулируют образование гистогормонов, катализируют деятельность ферментов желудочно-кишечного тракта, нормализуют его моторику, оказывают спазмолитическое действие на желчный пузырь и сфинктер Одди, препятствуют кристалло- и камнеобразованию, улучшают микроциркуляцию, снижают риск реализации токсического действия тяжёлых металлов [7; 8].

Ионы кальция оказывают десенсибилизирующее и противовоспалительное действие, снижают склонность к кровотечениям. Кальций повышает растворимость мочевой кислоты в моче, чем объясняется эффективность воды «Ключи» при лечении мочекаменного диатеза. В пищеварительном тракте кальций активизирует ферменты, участвует в образовании гастрина, повышает секрецию соляной кислоты, оказывает противовоспалительное действие при заболеваниях желудочно-кишечного тракта.

Ионы натрия являются важнейшими регуляторами водного обмена, оказывают влияние на осмотическое давление в тканях.

Калий регулирует кислотно-щелочное равновесие крови, водный баланс межклеточной и клеточной жидкости, водно-солевой баланс, осмотическое давление,

принимает участие в передаче нервных импульсов, оказывает стимулирующее влияние на гладкую мускулатуру мочевых путей, усиливая их моторную функцию, улучшает уродинамику, что способствует продвижению мочевого песка и мелких конкрементов по мочевым путям и удалению их вместе с мочой [4].

Гидрокарбонат способствует ощелачиванию мочи, растворению слизи и лейкоцитов, которые скапливаются в мочевыводящих путях, повышает интенсивность окислительно-восстановительных процессов [1].

Сульфат-ионы улучшают процессы образования желчи, оказывают желчегонный эффект за счет стимуляции перистальтики желчного пузыря и желчевыводящих путей, способствуют выведению с желчью продуктов воспаления, желчных кислот, пигментов, холестерина, снижают воспалительные явления в желчном пузыре и препятствуют образованию желчных камней. В сочетании с катионами кальция сульфат-ионы уплотняют сосудистую стенку, уменьшают воспалительные явления в желудочно-кишечном тракте и мочевыводящих путях, активируют восстановительные процессы в слизистой желудка. Сульфатные воды обладают выраженным раздражающим действием на слизистую оболочку кишечника, сопровождающимся усилением его моторной функции. Регулируя стул, устраняя метеоризм и очищая кишечник, эти воды «разгружают» организм, особенно печень, от воздействия различных токсических веществ [5].

Задолго до того как был изучен состав минеральной воды «Ключи», клинически была доказана её эффективность при лечении на курорте больных с патологией желудочно-кишечного тракта, мочевыми диатезами, инфекциями мочевой системы и мочекаменной болезнью.

При этом серьёзных научных клинических исследований по оценке эффективности лечения и реабилитации на курорте детей с патологией желудочно-кишечного тракта и мочевой системы не проводилось. В связи с чем сотрудниками кафедры пропедевтики детских болезней Пермского государственного медицинского университета был осуществлён цикл работ по изучению возможностей использования питьевой минеральной воды «Ключи» для лечения детей с этой патологией.

Целью данной работы явилось изучение целесообразности и эффективности включения питьевой минеральной воды «Ключи» в комплексную терапию детей с патологией желудочно-кишечного тракта и мочевой системы [2; 6].

Работа состояла из двух самостоятельных исследований. Первое посвящено изучению эффективности включения питьевой минеральной воды «Ключи» в комплексную терапию детей с поверхностным гастродуоденитом, второе – с включением минеральной воды «Ключи» в комплексную терапию детей с хроническим пиелонефритом, протекающим на

фоне кристаллурии. Работы выполнены в условиях стационара детской клинической больницы им. П.И. Пичугина города Перми. Минеральная вода регулярно доставлялась из скважины курорта «Ключи».

В первом исследовании в условиях стационара обследовано 70 детей в возрасте от 7 до 16 лет с поверхностным гастродуоденитом в стадии обострения. 30 детей составили основную группу и получали минеральную воду «Ключи» в дозе 5 мл на 1 кг массы тела, при температуре 37 °С, за 30 минут до еды, 3 раза в сутки в сочетании с базисной терапией (режим, диета, антацидные препараты, часть детей получала мотилиум, экстракт валерианы, седативную микстуру). 40 детей составили группу сравнения и получали только аналогичную базисную терапию. Группы сопоставимы по полу, возрасту, клиническим проявлениям заболевания, формирование основной группы проводилось слепым методом. Курс лечения составил $19 \pm 0,6$ дня. Температура, время приёма и количество принимаемой внутрь воды нами были ранее обоснованы «острыми наблюдениями», проведёнными у 48 детей. Исследование заключалось в оценке показателей внутрижелудочной рН-метрии после однократного приема МВ «Ключи» в различных дозах и температурных режимах. Полученные результаты показали, что ощелачивающий эффект наиболее выражен при приёме минеральной воды в дозе 5 мл на 1 кг массы при температуре 37 °С, что позволило считать этот режим оптимальным при лечении детей с гастродуоденитом с сохранной и повышенной кислотообразующей функцией. Перед назначением минеральной воды всем детям было проведено тщательное клиническое и эндоскопическое обследование. Кислотообразующая функция желудка оценивалась по данным интрагастральной рН-метрии аппаратом «Ацидотест» в динамике при поступлении и после лечения. Диагнозы верифицировались эндоскопически с использованием фиброэндоскопа фирмы «Олимпас». При поступлении основными жалобами у детей были боли в животе, преимущественно в эпигастральной области, и нарушение аппетита. У 58% детей выявлена повышенная кислотообразующая функция желудка, у остальных показатели были в пределах нормы.

Результаты исследований свидетельствуют о положительном влиянии включения МВ «Ключи» на кислотность желудка, что заключалось в достоверном повышении максимальных, минимальных и средних базальных показателей рН в теле желудка. К концу лечения средние базальные значения рН в теле желудка увеличились с $1,42 \pm 0,12$ до $1,7 \pm 0,08$ ($p > 0,05$), минимальные – с $1,12 \pm 0,04$ до $1,36 \pm 0,08$ ($p > 0,05$), максимальные – с $1,72 \pm 0,12$ до $2,2 \pm 0,06$ ($p > 0,05$). В антральном отделе показатели рН также имели тенденцию к улучшению, а щелочное время после проведённого курса лечения увеличилось почти в 2 раза. После лечения у всех детей, получавших минеральную воду «Ключи», при ФГС обнаружено достоверно более значимое уменьшение отека и гиперемии слизистой оболочки желудка и

луковицы ДПК, чем в группе сравнения, а исследование биоптатов выявило достоверное уменьшение полнокровия сосудов, лейкоцитарной инфильтрации и отека стромы. Клинически у детей, получавших минеральную воду, выявлена тенденция к более раннему уменьшению жалоб и патологических симптомов: на третий день лечения 68% детей этой группы не предъявляли жалоб, на 3-4-й день болевой синдром отсутствовал у 89% детей. К концу первой недели лечения у 66% больных нормализовался аппетит, на 8-10-й день лечения практически у всех детей, получавших минеральную воду, не отмечалось болезненности при пальпации живота, что на 3-4 дня раньше, чем у детей, получавших только базисную терапию [6].

Положительная динамика клинических симптомов при назначении больным минеральной воды «Ключи» объясняется содержанием в ней сульфат-ионов, ионов кальция и магния, которые способствуют устранению спазмов сфинктерного аппарата, мышечной стенки желудка и ДПК, оказывают ощелачивающее действие и снижают интрагастральное давление [1].

Следующее исследование заключалось в оценке эффективности включения минеральной воды «Ключи» в комплексную терапию обострения хронического пиелонефрита, протекающего на фоне кристаллурии.

В условиях стационара обследовано 55 детей в возрасте от 4 до 14 лет с диагнозом «хронический необструктивный пиелонефрит, период обострения». 30 детей составили основную группу, им с 3-го дня поступления в стационар на фоне получаемой стандартной антибактериальной терапии назначалась минеральная вода «Ключи» из расчёта 5 мл/кг массы тела, комнатной температуры, 3 раза в день, за 30 минут до еды, продолжительность курса – 3 недели. 25 детей вошли в группу сравнения и получали только антибактериальную терапию. Формирование основной группы проводилось слепым методом, группы сопоставимы по возрасту, полу, клинико-лабораторным показателям и получаемой антибактериальной терапии, которая эмпирически назначалась с первого дня поступления в стационар и была представлена цефалоспоринами 3–4 поколений [3].

Критериями включения пациентов в исследование было обострение хронического необструктивного пиелонефрита и наличие кристаллурии (оксалаты, ураты, фосфаты) на «+++» и более в анализах мочи как при поступлении, так и в анамнезе.

У 29,1% детей при поступлении состояние расценивалось как тяжёлое, у 32,7%, - средней тяжести и у 38,2% – удовлетворительное. В общем анализе крови умеренный лейкоцитоз был у 36,4% больных, повышение СОЭ – у 45,4%. У всех детей выявлена бактериурия, лейкоцитурия нейтрофильного характера и кристаллурия на +++ и более (у 74,5% оксалатная, у 9,1% – уратная, у 16,4% – смешанная). Микрогематурия

зарегистрирована у 29,1%, протеинурия – у 27,3% больных. При бактериологическом исследовании большинство больных высеяли E. Coli. В сыворотке крови повышение уровня мочевой кислоты выявлено у 23,6% больных, кальция - у 3,6% детей. В суточной моче – у 85,4% детей выявлена умеренная гипوماгниярия, у 18,1% - повышение экскреции мочевой кислоты детей, у 14,5% повышенное содержание кальция.

После окончания основного курса лечения у детей, получавших помимо антибактериальной терапии минеральную воду «Ключи», в общем анализе мочи отсутствовали лейкоцитурия, бактериурия, микрогематурия и протеинурия, но у 45% детей сохранялась кристаллурия, максимально на «++» (у 35% - оксаллурия, у 5% – уратурия и у 5% - фосфатурия). В группе детей, не получавших минеральную воду, у 15% сохранялась невысокая лейкоцитурия, у 65% сохранялась кристаллурия на «++» – (у 50% - оксалатная, у 5% - фосфатная и у 10% - смешанная).

При поступлении в основной группе уровень мочевой кислоты в сыворотке крови был повышен у 7 детей, после окончания курса лечения он сохранился повышенным у 3 человек, в группе сравнения мочевая кислота в сыворотке крови была повышена у 6 детей до лечения, после лечения осталось повышенной у 4 детей.

Средний уровень урикоземии снизился в I группе с $406,3 \pm 46,57$ до $308,8 \pm 52,36$ мкмоль/л ($p < 0,05$), во II группе – с $383,7 \pm 56,53$ до $314,8 \pm 62,46$ мкмоль/л ($p < 0,05$). Кальций, фосфор, магний в обеих группах были в пределах нормы.

Проведённое после лечения исследование суточной мочи показало, что уровень мочевой кислоты в основной группе снизился с $1,8 \pm 0,62$ до $1,2 \pm 0,57$ ммоль/сут. ($p < 0,001$) и был в норме у всех детей. В группе сравнения уровень мочевой кислоты снизился с $2,0 \pm 0,82$ до $1,3 \pm 0,43$ ммоль/сут ($p < 0,05$). Гиперурикозурия сохранилась у одного ребенка. Уровень кальция и фосфора в моче у детей обеих групп был в пределах нормы. Число детей с гипوماгниярией в основной группе после лечения снизилось с 86,7 до 75%, при этом средний уровень магния в моче повысился с $2,01 \pm 0,63$ до $2,56 \pm 0,85$ ммоль/сут. ($p = 0,014$). В группе сравнения уровень магния остался пониженным у 70% детей против 84% при поступлении, средние показатели достоверно не изменились.

Все пациенты пили минеральную воду «Ключи» с удовольствием, никаких нежелательных явлений, реакций и отказов от приема не было.

Таким образом, проведенные исследования выявили положительное влияние включения питьевой МВ «Ключи» в схемы лечения обострения гастродуоденита и хронического пиелонефрита, протекающего на фоне кристаллурии. Результаты исследования дают право считать питьевое лечение минеральной водой «Ключи» важной составляющей немедикаментозного лечения детей с патологией желудочно-кишечного тракта и мочевой

системы. Хорошая эффективность, доступность, экономичность, отсутствие побочных эффектов, присущих медикаментозной терапии, экологическая чистота минеральной воды «Ключи» свидетельствуют о целесообразности использования её для лечения детей не только в условиях стационара в период обострения заболеваний, но прежде всего на курорте и амбулаторно.

Список литературы

1. Аверьянова Н.И. Эффективность минеральной воды «Ключи» при лечении гастродуоденальной патологии / Н.И. Аверьянова, О.В. Шинкарик, В.Д. Гордеева. – Пермь, 2011. – С. 19.
2. Балуева Л.Г. Клинико-лабораторные особенности пиелонефрита, протекающего с кристаллурией у детей, и усовершенствование методов лечения : дис. ... канд. мед. наук. – Пермь, 2014. – 174 с.
3. Балуева Л.Г. Клинико-лабораторные особенности обострения пиелонефрита, протекающего с выраженной кристаллурией // Актуальные вопросы педиатрии : материалы межрегиональной научно-практической конференции с международным участием. – Пермь, 2014. – С. 11-16.
4. Гвозденко Г.А. Патогенетическое обоснование восстановительного лечения нефропатий, сочетанных с нарушениями липидного обмена : дис. ... докт. мед. наук. – Томск, 2006. – 281 с.
5. Третьяков А.А. Реабилитация больных хроническим калькулёзным пиелонефритом на курорте / А.А. Третьяков, А.С. Кайсинова, М.М. Мищенко и др. // Вопросы курортологии, физиотерапии и лечебной физической культуры. – 2012. – № 3. – С. 19-22.
6. Шинкарик О.В. Клинико-морфологические особенности хронических гастродуоденитов у детей и совершенствования методов лечения : дис. ... канд. мед. наук. – Пермь, 2009. – 149 с.
7. Kolz M. Meta-Analysis of 28,141 Individuals Identifies Common Variants within Five New Loci That Influence Uric Acid Concentrations / M. Kolz, T. Johnson, S. Sanna et al. // PloS Genet. – 2009. – Vol. 5, № 6: e1000504.
8. Williams G. Diagnosis and Management of Urinary Tract Infection / G. Williams, J.C. Craig // Comprehensive Pediatric Nephrology. Elsevier. – 2008. – P. 539-548.