

Клиническая и теоретическая медицина

Проф. А. Г. ТЕРЕГУЛОВ

К вопросу эффективности лечения ижевской минеральной водой

Из пропедевтической терапевтической клиники Казанского государственного медицинского института

Первое описание химического состава Ижевского источника относится еще к 1907—8 (Бенинг, Ищеряков) и 1910—14 годам (Садиков). Было признано, что вода принадлежит к разряду вод достаточной минерализации, представляет собой выраженный тип серно-кисло-известково-магнезиальной воды. По данным анализа Садикова химический состав воды был охарактеризован следующим образом: температура источника $7,5^{\circ}\text{C}$, плотный остаток 5,1972, удельный вес — 1,00474, солевой состав на 1 литр воды: CaSO_4 —1,8931; MgSO_4 —1,0520; NaCl —1,5126; $\text{Ca}(\text{HCO}_3)_2$ —0,0558; KCl —0,3286; FeCO_3 —0,0029.

Данные эти с небольшими вариациями были подтверждены Бенингом в 1927 году и Михайловым в 1929 году. Однако в дальнейшем почти ежегодные систематические наблюдения, произведенные Блюмштейном, обнаружили следующее: истинная минерализация воды меняется примерно до 4%, имеется зависимость минерализации воды от состояния дебита; уменьшение дебита ведет к увеличению минерализации и наоборот; содержание калия в 8—10 раз меньше, чем было указано предыдущими авторами—не превышает 0,5—0,6 м. эк. на литр против 4,5—7 м. эк. прежних определений. Содержание отдельных анионов, катионов подвержено изменениям: увеличение сульфат анионов сопряжено с уменьшением хлорионов и увеличение ионов кальция сопряжено с уменьшением ионов натрия. Увеличенному содержанию иона SO_4 соответствует увеличенное содержание кальция. Хлориону соответствует увеличенное содержание натрия; доказано содержание иода, по количеству приближающегося к содержанию его в океанской воде; кроме того, доказано присутствие элементов стронция и мышьяка. Общая щелочность HCO_3 —0,1318 в литре; pH на каптаже 6,9, при стоянии через 15—20'—7,2; на вкус слабо горьковато-соленая; t° — $7,25^{\circ}\text{C}$. Радиоактивность в ед. Махе в среднем 2,61.

С 1930 года фактически прекращается эксплуатация описываемого источника и нижеприводимые наблюдения относятся уже к воде из скважины № 5, пробитой недалеко от места выхода старого источника. По химическому составу вода из скважины № 5 почти такая же, как и из старого источника. Систематическими ежегодными наблюдениями Блюмштейн установил, что вода из скважины № 5 обнаруживает такого же рода колебания химического состава, как

и вода основного источника. Истинная минерализация воды постоянна, но несколько ниже старого источника.

Химический состав по данным анализа № 46¹⁾

	Грамм в литре	М-экв.
Плотн. остаток 110°	5,032	—
Анионы		
HCO ₃ '	0,1757	2,88
Cl'	1,1766	33,14
SO ₄ '	2,0032	41,73
		<u>77,75</u>
Катионы		
K	0,0195	0,50
Na	0,7703	33,49
Ca	0,5454	28,27
Mg	0,1861	15,30
Sr	есть	—
		<u>77,56</u>
pH	7,3	—
H ₂ S, NH ₃ , NO ₂ ', NO ₃ '	нет	—

Радиоактивность в ед. Махе 2,081 тотчас же по взятии пробы; спустя 5 часов — 1,38; при испытании на заводе — 0,49; следовательно, вода, взятая из завода, может считаться практически лишенной радиоактивных свойств.

Блюмштейн причисляет воду как основного источника, так и из скважины № 5 к водам средней минерализации, характеризует ее как сульфатно-хлоридно-натриево-кальциево-магнезиальную воду и относит по классификации Клярк — Щукарева к 48 классу.

Еще со времени первых сообщений делались попытки сравнения иж. м. в. с общеизвестными водами — Контрексевиль и Виши во Франции, Вильдунген в Германии и Баден-Цюрих в Швейцарии. Однако, едва ли химический состав воды позволяет сближать ее в полной мере хотя бы с одной из этих вод. По Садикову иж. м. в. имеет сходство только с Баден-Цюрих по степени минерализации и

соотношению $\frac{\text{CaSO}_4}{\text{MgSO}_4}$ и $\frac{\text{CaSO}_4}{\text{NaCl}}$; она отличается от Вильдунген

тем, что последняя принадлежит к типу углекисло-известковых-магнезиальных вод, от Контрексевиль — большим содержанием Cl и Na; сравнение с Виши едва ли выдерживает критику, так как Виши, представляя двууглекислонатриевую воду, принадлежит к типу щелочных вод. Исходя из этих фактов, Садиков и Блюмштейн рассматривают иж. м. в. как промежуточную воду своеобразного типа, представленную в основном сульфат-хлор-анионами и катионами Na, Ca и Mg.

То обстоятельство, что интересующая нас вода не может быть причислена к типу общеизвестных вод — напр. щелочных вод, щелочно-углекислых, щелочно-соляных или известковых и других вод, является одной из причин скептического отношения к этой воде, как к лечеб-

¹⁾ Ученые записки Каз. гос. университета, т. 98, к. 2.

ному фактору. Это до известной степени подкрепляется и тем, что вода имеет всеобщее распространение как питьевая. Между тем такой взгляд на иж. м. в. едва ли правилен. Эта вода может быть рассматриваема как питьевая, вероятно, в такой же мере, как и Кавказские воды—Боржом или Ессентуки № 17. По степени минерализации иж. м. в. превышает питьевую почти в 4 раза, а при длительных приемах у людей с возбудимым желудком может быть и причиной повышения кислотности желудка.

Физиологическое действие. Еще в 1910 году Зимницким и его сотрудниками Черкасовым и Ивановым было доказано, что ижевская вода обладает общим действием, количественно и качественно изменяет азотообмен. Так, при изучении азотообмена у здоровых людей при определенном диетическом режиме и ежедневном употреблении 600 см³ воды повышается азотообмен к концу периода приема минеральной воды и отчетливо в последующий период на 3,71—6,8%, и повышается процент усвоения азота на 1,5—2% там, где не имело место послабляющее действие воды. Основываясь на этих фактах Зимницкий еще тогда отметил, что состав воды позволяет надеяться, что она окажется полезной при некоторых болезнях обмена, болезнях мочевых путей, подобно водам группы холодных горько-известковых источников.

Между тем, несмотря на эти указания Зимницкого, в дальнейшем исследования были направлены в сторону изучения действия воды не столько при болезнях обмена, сколько при заболеваниях органов пищеварения. По крайней мере, посещая неоднократно санаторий „Ижевский источник“, я не имел возможности видеть больных с расстройством обмена веществ, чтобы можно было составить конкретное впечатление о действии воды именно у этих больных. Основную массу составляли больные с заболеваниями органов пищеварения. Не трудно было бы дать физиологическое обоснование применения иж. м. в. при заболеваниях желудка, если бы в составе воды преобладающая роль принадлежала тому или иному химическому ингредиенту, как это имеет место, например, в отношении щелочно-углекислых или щелочно-соляных вод. В этих водах сокогонный и кислотный эффект, как известно, определяется при приемах воды за полчаса до еды—CO₂, NaHCO₃, NaCl и в то же время при приемах воды за 1—1,5 часа до еды—задерживающими влияниями NaCl и NaHCO₃ с поверхности 12-перстной кишки. В иж. м. в. влияние CO₂ не исключается постольку, поскольку вода дается в искусственно газированном виде. Содержание бикарбонатов незначительно, поэтому едва ли есть основание приписывать им сокогонное или кислотное действие. Вероятно, сокогонная роль принадлежит NaCl и CaCl₂. Содержание NaCl достаточно: 1,9071 на литр и ему, вероятно, принадлежит ведущая роль. Трудно сказать в какой мере играет сокогонную и кислотную роль CaCl₂, но данные эксперимента не исключают подобного действия.

При наблюдениях секреции на собаках с изолированным по Гейденгайн-Павлову желудочком Шербаков установил, что CaCl₂ при подкожном введении в малой дозе (0,02) оказывает стимулирующее влияние на сокоотделение, повышает среднюю кислотность, переваривающую силу и, наоборот, при введении больших доз (0,04) оказывает тормозящий эффект, извращая секрецию в сторону понижения. При этом оказалось, что тормозящий эффект не столько зависит от влияния CaCl₂ на желудочные клетки, сколько от сужения приводящих сосудов желудка. Так, в последующей серии наблюдений автора при одновременных введениях CaCl₂ и NaCl в дозах, соот-

ветствующих содержанию их в Рингеровском растворе, было доказано выпадение тормозящего влияния CaCl_2 вследствие нейтрализующего влияния NaCl на сосуды желудка. Так же, как и при введении малых доз, было констатировано увеличение сокоотделения и переваривающей силы сока; кислотность же сока представляла те же отношения, как при введении физиологического раствора. Далее, оказался интересным тот факт, что при введении солей в указанной комбинации секреция желудочного сока держится на высоких цифрах в течение ряда дней, приходя к норме не ранее 4—5 дней.

Оставляя открытым вопрос, как и какой из перечисленных ингредиентов влияет на работу желудочных клеток и оказывает сокогонное действие, перехожу к изложению фактов, установленных на эксперименте д-ром Сенкевич—асс. каф физиологии КГМИ. Наблюдения были проведены на месте в санатории Иж. м. в. в сезоне 1937 года на собаке с изолированным желудочком по Гейденгайну и фистулой большого желудка. Эти наблюдения дали несколько неожиданный результат, показав, что вода Ижевского источника в смысле влияния на секрецию желудка обладает несколько своеобразным действием, которое вкратце может быть резюмировано следующим образом.

1. Вода Ижевского источника оказывает более слабое сокогонное действие, чем простая—водопроводная, Камская или дистиллированная; желудочный сок, выделяющийся под влиянием иж. м. в., обладает большею кислотностью, чем вызываемый простой водой.

2. Ижевская вода, данная собаке за час до еды мяса, оказывает более сильное тормозящее влияние на сокоотделение и кислотность сока, чем простая вода.

3. Сокоотделение на мясо, данное через полчаса после введения иж. м. в., меньше, чем при даче простой воды за этот же промежуток времени до еды.

4. Кислотность сока при даче воды за полчаса до еды мяса—держится на высоких цифрах в первые часы пищеварения; при даче воды за час—во втором часу пищеварения и совпадает в этом случае с секрецией только на одно мясо.

Эти факты оказались весьма интересными, так как они дают объяснение некоторому расхождению результатов наблюдений при заболеваниях желудка Вольтерз, Виленского, Лянде, относящихся к первым годам существования санатория, и ассистента нашей клиники д-ра Копырина по сезону 1934 года.

Все авторы согласны в том, что при анацидных состояниях желудка и субацидных катарах иж. мин. вода благоприятно действует на субъективные ощущения больных: исчезают чувство тяжести в желудке, болевые ощущения, тошнота, изжога, рвота и укрепляется общее состояние больных.

Данные же о сдвигах и кислотности желудка оказались несколько различными:

Ахилия и анацидный катар желудка. Вольтер, Виленский, Лянде отмечают появление св. HCl в 20—25% случаев; Копырин из 130 случаев—только в 13% и субъективное улучшение у 122 больных. Повышение общей кислотности от 1,5 до 3 раз в 50% случаев (Вольтер).

Субацидный катар желудка. По материалам Вольтера, обнимающим небольшое количество наблюдений, увеличение св. HCl до субнормы или нормы было отмечено почти во всех случаях; по материалу же Копырина, обнимающему 87 случаев, повышение св. HCl до субнормы или нормы от 20 до 40% случаев.

Нормацидный гастрит. Отмечено повышение общей кислотности и св. HCl в 15% случаев; в остальных случаях кислотность оставалась в пределах нормы или обнаруживала небольшие колебания.

Кислотный катар желудка. Вольтер отмечает понижение кислотности и секреции в 20% случаев из 13; по материалу Копырина—62 случая Gastritis hyperacida—ясное понижение кислотности и секреции было констатировано только в 3% случаев, умеренное понижение в 64% и отсутствие эффекта—субъективного и объективного—в 33%.

Все авторы отмечают неудовлетворительные результаты, получаемые при язвах желудка и 12-перстной кишки.

Последующие наблюдения, проведенные летом 1937 г. ассистентом кафедры биохимии КГМИ д-ром Дмитриевым при помощи двойного бульонного завтрака по методу Зимницкого, дали результаты в известной степени совпадающие с наблюдениями предыдущих авторов.

Под наблюдение были взяты 25 больных, из числа которых выпало 5 человек.

Ахилия и анацидный катар желудка—8 человек; прием воды за $\frac{1}{2}$ часа до еды. Появление св. HCl после лечения было констатировано только в двух случаях и наоборот—исчезновение в одном из случаев, где имелся св. HCl—67 в конце 1-го часа до лечения. Увеличение суммы общей кислотности в 1-й и 2-й час—в 4 случаях; понижение в 2 случаях; понижение только в первый час или только во 2-й час—по одному случаю.

Увеличение количества сока, выделяемого натошак, в 1-й и 2-й час после пробного завтрака наблюдалось только в 2 случаях, ограничение—в 5 случаях и без изменения—в 1 случае.

Субацидный гастрит—5 человек, из которых 3 принимали воду за $\frac{1}{2}$ часа и 2 за час до еды. При приеме воды за $\frac{1}{2}$ часа до еды—увеличение суммы кислотности св. HCl и ОК в 1-й и 2-й часы исследования отмечено в 3 случаях; при приеме же воды за 1 час до еды торможение суммы св. HCl и ОК в обоих случаях.

Увеличение секреции желудка к концу лечения при приеме воды за $\frac{1}{2}$ часа до еды установлено в 1 случае, небольшое торможение—в 2 случаях; при приеме воды за 1 час до еды наблюдалось ясное торможение в обоих случаях.

Нормацидный гастрит—2 человека—прием воды за $\frac{1}{2}$ часа до еды. Увеличение суммы св. HCl и ОК как в первом, так и во втором случае; увеличение секреции натошак, в 1 и 2-е часы наблюдалось в одном случае.

Гиперацидный гастрит—5 человек, из которых трое принимали воду за час и двое за $\frac{1}{2}$ часа до еды. Из числа трех, принимавших воду за 1 час до еды, ограничение секреции, уменьшение суммы св. HCl и ОК натошак, в 1-й и 2-й часы констатировано у двух. При приеме же воды за $\frac{1}{2}$ часа до еды—увеличение секреции, суммы св. HCl и ОК натошак, в 1-й и 2-й часы отмечено в обоих случаях.

Изложенные наблюдения д-ра Дмитриева в известной мере совпадают с данными предыдущих авторов, но они, к сожалению, обнимают малое число больных и в особенности больных с кислотным катаром желудка.

Переходя к общей оценке действия воды у желудочных больных по вышеуказанным материалам, а также по личным наблюдениям, мы можем резюмировать следующим образом.

При анацидных состояниях, субацидном катаре желудка, хр. гастрите на почве гастроэнтеростомий, за сравнительно небольшими исключениями вода при длительном применении дает благоприятные результаты: исчезают чувство тяжести, давления, боли, тошнота, изжога и улучшается общее состояние больных. Изменение кислотности в сторону повышения более выражено у больных с субацидными катарами желудка. Появление HCl у ахиликов, которых мы имели возможность наблюдать в большом количестве, закономерно; появление HCl и восстановление до нормы мы видели при ахилиях нервно-психогенного происхождения, токсических формах—в случаях,

где имело место нестойкое торможение функции желудочных клеток; далее, при ахилии малярийного происхождения или на почве *Kelmen-tias'a*, после устранения указанных причин; у больных же с органической ахилией—экзогенного или эндогенного происхождения—среди которых было много больных, повторно лечившихся в Ессентуках, можно было констатировать появление HCl только в отдельных случаях. В то же время нельзя не отметить, что и последняя группа больных уезжала с субъективно удовлетворительными результатами в смысле укрепления общего состояния, освобождения от болевых ощущений и исчезновения пальпаторной болезненности в подложечной области.

При нормацидном гастрите выравниваются небольшие колебания кислотности; раздражимые формы дают повышения при приеме воды за полчаса до еды в газированном виде; мало выражен или выпадает при даче воды в теплом или негазированном виде.

При повышении кислотности секреции желудка незвонного происхождения, дача воды за час до еды вызывает субъективное улучшение. Понижение кислотности секреции скорее всего достигается в случаях нейрогенного происхождения при ирритативных гастритах и кислотных катарах желудка. Эффект сравнительно слабо выражен или отсутствует при пилородуодените.

Заболевания печени и желчеводящих путей. Действие воды при указанных заболеваниях обязано присутствию $MgSO_4$ —0,9878 на литр воды. Вода, благодаря содержанию $MgSO_4$, вызывает рефлекторно со слизистой 12-перстной кишки и верхних отделов тонких кишок желчегонное действие по аналогии с тем, что имеет место при получении рефлекса Мельцер-Лаиона. Кроме того, при определенных условиях эксперимента повышается и секреция желчи.

Эффективность воды при определенных заболеваниях печени и в особенности заболеваниях желчного пузыря отмечают Вольтер, Виленский и Копырин и считают ее достаточно выраженной. Убедиться в этом мы имели возможность в ряде случаев подострого и хронического гепатита.

При подостром гепатите эффект сказывался в исчезновении желтушной окраски склер, улучшении диспептических явлений, уменьшении пальпаторной чувствительности печени и улучшении общего состояния. Из числа больных с хр. гепатитом неясной этиологии, перенесших инфекции (ангину, грипп), или дигестивного происхождения, к концу лечения можно было констатировать уменьшение печени, пальпаторной болезненности, исчезновение окраски склер там, где она была, и улучшение общего состояния больных. При гепатите и холецистите лямблиозного происхождения пользование только одной водой давало эффект незначительный. Дело ограничивалось некоторым уменьшением субъективных ощущений больных, небольшим уменьшением размера печени и ослаблением пальпаторной болезненности в области желчного пузыря. Вода оказалась мало эффективной и при гепатите и холецистите малярийного происхождения. Здесь мы получали эффект, прибегая к основательному антималярийному лечению; кстати нельзя не отметить особую эффективность в подобных случаях ионтофореза селезенки хинином.

Надо заметить, что малярийный гепатит и холецистит далеко не редко встречаются у больных, присылаемых в санаторию; как выше указывали, они встречаются среди больных с ахилиями желудка. Эта

категория больных меньше всего поддается лечению водой без предварительного антималярийного лечения.

Особо приходится останавливаться на больных с заболеваниями желчного пузыря. Это, пожалуй, категория больных, где эффективность воды не оставляет сомнений. Сюда относятся больные с явлениями хр. холецистита нелямблиозного происхождения; функциональные страдания желчного пузыря психогенно-нервного и нервно-гормонального происхождения; функциональные расстройства внешних желчевыводящих путей—*d. choledochi* после удаления желчного пузыря по поводу камней; далее,—дискинезии пузыря на почве парциального перихолецистита. У указанной категории больных при приемах воды за $\frac{1}{2}$ часа до еды в подогретом виде и одновременном применении грязевых лепешек, за исключением отдельных случаев, мы имели выраженные результаты; улучшение общего состояния больных, исчезновение болей, уменьшение печени, ослабление пальпаторной болезненности в области желчного пузыря. Симптомы Ортнера, Мюсси и Сквирского исчезали или становились менее выраженными. Этого, пожалуй, нельзя сказать в отношении больных с желчно-каменной болезнью. Больные с частыми приступами и случаи, осложненные холангитическими процессами, не поддаются или мало поддаются действию воды. В небольшом же проценте случаев клинический эффект выражался в урежении приступов и ослаблении субъективных ощущений и уменьшении пальпаторной болезненности в области желчного пузыря.

Гастро-энтерит и колит. Среди больных каждого приезда можно было встретить 5—10 больных указанной категории. При приеме воды в подогретом виде за полчаса до еды результаты лечения были более или менее эффективны у большинства больных с хр. гастроэнтероколитом и хроническим колитом инфекционной природы. Паразитарный же колит амебного происхождения, на почве лямблиоза, балантидий или малярии не поддается лечению без применения специальной терапии; там, где последняя не применялась, больные уезжали без определенных результатов, и часть из них была в последующем излечена в клинике.

Эффективность лечения при хроническом гастроэнтероколите, повидимому, связана с стимулирующим влиянием воды на функцию поджелудочной железы. Наблюдениями Вольтера, Цветкова, Байтирякова установлено, что вода при длительном приеме оказывает стимулирующее влияние на поджелудочную железу, вызывая в дуоденальном соке увеличение количества трипсина, диастазы и в части случаев липазы. При хроническом колите инфекционного происхождения эффективность воды вероятно связана, помимо вяжущего действия CaSO_4 с содержащимся в ней MgSO_4 . Последний, всасываясь в тонких кишках, при обратном выделении через слизистую оболочку толстых кишок увлекает микроорганизмы и оказывает на них специфическое действие по аналогии с тем, что происходит при лечении острой бациллярной дизентерии магниевыми солями. Подобное объяснение, мне кажется, не лишено основания.

Клинический эффект воды при энтероколите и хроническом колите сказывается в улучшении общего состояния и самочувствия больных, исчезновении болевых ощущений, болезненных тенезмов и урежении стула в первые 10—15 дней пребывания больного в санатории.

В части случаев были получены благоприятные результаты и при промывании толстой кишки водой.

Дискинезия толстых кишок. Здесь я хотел бы указать на послабляющее действие воды при приемах натошак в холодном виде от 1¹/₂ до 2 стаканов в случаях спастических запоров, что было отмечено еще Вольтером и подтверждается наблюдениями врачей санатория. Однако в большинстве случаев мы достигали эффекта, комбинируя лечение водой с внутренним приемом малых доз T-gae Bella-donnae и грязелечением.

Болезни мочевыводящих путей. Особенно эффективным оказалось действие воды при пиелите на почве той или иной инфекции почечного песка и хроническом пиелостите. Здесь блестяще подтверждается то, о чем в свое время говорил Зимницкий. При приемах воды в большом количестве, от 1¹/₂ до 2 стаканов, за ³/₄ часа до еды эффективность лечения проявляется в виде исчезновения болезненных тенезмов при мочеиспускании, урегулирования мочеиспускания и очищения осадка мочи в первые 2—3 недели пребывания больного в санатории. Эффект основан на выраженном диуретическом действии воды и изменениях мочи в сторону щелочности. При систематических определениях pH мочи калориметрическим путем у ряда больных д-р Дмитриев установил, что реакция мочи обнаруживает сдвиг в щелочную сторону (с pH 4,7—5,5 до pH 5,5—6,7) даже на сравнительно коротком отрезке времени в несколько дней.

Болезни обмена. Иж. м. в., будучи близкой к группе щелочно-известковых вод—Контрексевиль, имеет показания для применения при болезнях обмена—мочекишлом, щавелево-кислом и фосфатурическом диатезах. В этом смысле, помимо описываемого нами источника, приобретает интерес и группа ключей, расположенных в 6 километрах от основного источника, известных под именем Солёных ключей или Рысовских № 2 и № 6.

По данным Блюмштейна вода источника № 2, к которому по химическому составу близко стоит и вода источника № 6, содержит, сравнительно с основным эксплуатируемым источником, меньше поваренной соли, магния, вдвое меньше иода и в то же время вдвое больше солей кальция; по температуре, содержанию CO₂ эти воды мало чем отличаются друг от друга. По химическому составу источник № 2 близко стоит к водам Контрексевиль—к источнику la Souveraine, отличается от него большим содержанием ионов хлора, натрия, магния, и почти идентичен итальянскому источнику Bagni di Lucca, отличаясь от последнего только температурой—7° против 53°.

Солевой состав Рысовского источника № 2: на литр в граммах: NaCl—0,795; CaCl₂—0,250; CaSO₄—1,94; MgSO₄—0,432; Mg (HCO₃)₂—0,352.

Состав милли-экв. Рысовского источника № 2: Cl'—14,3; SO₄"—33,0; NCO₃—3,62; Ca"—29,7; Mg"—7,9; Na—13,1; сухой остаток 3,300. По поводу эффективности иж. м. в. при мочекишлом диатезе имеются отзывы виднейших клиницистов (Зимницкий, Чебоксаров, Лурья, Явейн, Фромгольд и др.).

Физиологическое действие воды при указанном страдании можно связать с влиянием воды на азотообмен, пуриновый обмен и, наконец, помимо диуретического эффекта, еще и с тем, что вода при длительных приемах уменьшает кислотность мочи.

Трудно сказать, в какой мере оправдываются показания для применения воды при щавелево-кислом диатезе, но теоретически применение не исключается.

Из двух форм щавелево-кислого диатеза — экзогенной и эндогенной — прежде всего можно было бы говорить о применении воды при экзогенной форме, если бы на большом материале были доказаны факты закономерного понижения кислотности желудочного сока при длительных приемах воды. Но так как экзогенная форма, как мы знаем, сравнительно легко поддается диетическому лечению, то скорее вызывает интерес применение воды при эндогенной форме. По аналогии с водами Железноводска с содержанием $Mg(HCO_3)_2$ в количестве 0,3, Контрексевиль источник La Souveraine с содержанием $Mg(HCO_3)_2$ — 0,048 и $MgSO_4$ — 0,740 напрашивается применение воды при эндогенной форме щавелево-кислого диатеза, исходя из общего и местного действия воды. При приемах больших количеств воды, благодаря усиленному выделению щавелевой кислоты и прочих продуктов обмена веществ через почки, можно рассчитывать на ее разгружающее действие. С другой стороны, благодаря содержанию магниезиальных солей можно рассчитывать и на то, что вода будет повышать растворимость щавелево-кислой извести и препятствовать выпадению кристаллов щавелевой кислоты в моче.

Фосфатурия представляет заболевание обмена, в развитии степени выраженности которого, как известно, основную роль играют трофические нарушения центральной нервной системы, кислотно-щелочного равновесия организма и кислотно-щелочной функции почек. Согласно данным Лондона и Ловцкого, Егорова, Зипалова и Лидской из вод нашего Союза доказана эффективность Кавказских минеральных вод (Ессентук № 20 и из источников Железноводска — Владимирский, Смирновский и Славянский). Эффективность лечения указанными водами фосфатурического диатеза обусловлена рядом моментов: климатическим, бальнеологическим, диетическим, конечный эффект лечения в значительной мере зависит от степени нарушения кислотно-щелочного равновесия организма и формы фосфатурии.

По Лондону и Ловцкому применение той или иной минеральной воды при фосфатурическом диатезе может быть полезным и рациональным, если вода при длительных приемах ведет к уменьшению ацидотичности обмена и в то же время способствует понижению кислотовыделения и не увеличивает выделения щелочей. Далее, по Зипалову и Лидской эффективность минеральных вод может быть связана и с тем, что соли кальция и магния, связывая экзогенную кислоту, способствуют выделению ее с калом в виде нерастворимых соединений.

Вода Ижевского источника, будучи близкой по содержанию солей кальция к Контрексевиль (Иж. м. в. — 1,8931, Контр. — 1,5228) также имеет показание для применения при фосфатурическом диатезе. Мы наблюдали трех таких больных в сезон 1936 — 1937 г. При приеме иж. м. воды в больших количествах (от 1,5 до 2 литров) были получены благоприятные результаты у двух больных в смысле укрепления общего состояния, успокоения нервной системы, понижения возбудимости, исчезновения болей в области поясницы и при мочеиспускании.

В сезон 1937 года у двух больных были проведены наблюдения в отношении фосфорного обмена (д-р Димитриев).

1. Больной И. безрезультатно лечился в Ессентуках и дважды в Железноводске. Жалобы на общую нервозность, понижение трудоспособности, боли в области поясницы, болезненные спазмы по ходу мочеточника и канала при мочеиспускании. Моча — реакция щелочная, мутно-белого цвета, в осадке обильное количество фосфорно-кислых солей.

2. Больной И. Болеет в течение последних двух лет, жалобы на повышение возбудимости нервной системы, боли в области поясницы и болезненные тенезмы при мочеиспускании. Моча щелочной реакции, мутно-белого цвета, в осадке фосфорнокислые соли в большом количестве.

Больной И. с самого начала лечения был посажен на преимущественно белковую диету; второй — несколько позднее, в связи с отсутствием сдвига pH мочи в кислую сторону. К концу лечения больной И. значительно окреп, улучшилось общее его состояние, исчезли болевые ощущения в области поясницы и спазмы по ходу мочеточника, канала и резь при мочеиспускании; в крови повысилось содержание фосфора с 2,9 до 5,18 mg⁹/₁₀₀; в моче сдвиг pH с 7,3 до 6,3; H₃PO₄ 3,25 в начале лечения и 3,8 к концу лечения. Цвет мочи — к концу лечения значительное просветление. При микроскопии осадка мочи уменьшение количества фосфорно-кислых солей.

Больной А. субъективно окреп, несколько уменьшились неприятные позывы и боли при мочеиспускании. Кровь: неорганический фосфор 4,02 mg⁹/₁₀₀ в начале лечения и к концу 2,7 mg⁹/₁₀₀; pH мочи при 10 определениях, как и в первом случае, 7,4 в начале лечения и к концу 7,3; H₃PO₄ — 2,7 в начале и 4,24 в конце. Цвет мочи остался почти без изменения так же, как и осадок при микроскопии.

Хотя во втором случае мы не имели результатов, но это, может быть, произошло отчасти и оттого, что больной своевременно не был посажен на преимущественно белковую диету, все же результаты, полученные в первом случае, заслуживают внимания.

Заканчивая этим обзор наблюдений по Ижевскому источнику, следует отметить, что далеко еще не все вопросы являются достаточно освещенными; требуется организация систематических наблюдений клинического и экспериментального типа, проводимых на месте. Это тем более важно, если иметь в виду, что в соответствии с изысканиями Блюмштейна в дальнейшем надо будет говорить не об одном только Ижевском источнике, а о группе Ижевских минеральных вод.

Исходя из химического состава воды, не исключается, что профиль курорта может быть иным, чем он есть в настоящее время; я имею в виду возможность переключения курорта в основном для лечения болезней обмена.

Поступила 25. XII. 1938.