

Санаторий Ижевского минерального источника Татнаркомздрави (научный руководитель проф. Б. А. Вольтер).

## Влияние воды Ижевского минерального источника на дуоденальную секрецию.

Проф. Б. А. Вольтер, д-ра И. И. Цзатков и Р. Байтерякова.

К настоящему времени накопился богатый практический опыт положительных результатов действия Ижевской минеральной воды при заболеваниях желудочно-кишечного тракта и печени, о чем свидетельствуют многочисленные отзывы профессоры-клиницистов и практических врачей. Однако, наблюдая в санатории Ижевского минерального источника больных, страдающих пониженной секрецией и ахилией желудка, катарральным состоянием желчных путей печени, приходится удивляться тем быстро наступающим положительным результатам, которые получаются после месячного лечения водой. Поразительно быстро исчезают отрыжка, изжога, тошнота, рвота и поносы у больных с субацидными катаррами и ахилией желудка, исчезает болезненность печени при воспалительных процессах желчных путей, повышается усвояемость пищи и нарастание веса. Исследования и наблюдения проф. Б. А. Вольтера, д-ров Виленского и Ланде желудочной секреции при лечении Ижевской водой показывают, что св. HCl и общая кислотность при субацидных катаррах сравнительно мало повышается, при полной же органической ахилии св. HCl не появлялась совсем или появлялась в виде следов, между тем резко выраженные диспептические явления почти полностью исчезают, поэтому естественно у нас напрашивалось предположение об изменении секреции поджелудочной железы и печени, о повышении секреции их под влиянием лечения Ижевской водой. С этой стороны вода Ижевского минерального источника до сих пор исследована не была ни кем.

Заинтересовавшись этим вопросом, мы попытались проследить влияние воды Ижевского источника на отделение желчи (рефлекс Мерцера-Лайона) и качественное изменение в дуоденальном содержимом ферментов: трипсина, диастазы и липазы. С этой целью мы обследовали 14 больных, из них: 11 чел. с полной ахилией желудка, 1 чел. — с субацидным катарром желудка и 2 чел. с нормальной секрецией желудка. Почти все ахилики страдали в разной степени выраженными поносами, один страдал запором и кроме того, у 3-х больных наблюдался холецистит.

У каждого больного до и после лечения прежде всего определялась желудочная секреция, затем на следующий день натощак вводился в двенадцатиперстную кишку тонкий зонд и проводился рефлекс желчного пузыря (30. к. с. 30% раствора сернокислой магнезии); рефлекс проводился во-первых, с целью освободить желчный пузырь и желчные пути от желчи, чтобы в последующем добыть возможно чистый панкреатический сок, с другой стороны, проследить количество выделяющейся желчи. После проведения процедуры с рефлексом желчного пузыря, в дуоденум вливался через зонд серный эфир в количестве 3 к. с. с целью увеличения секрета поджелудочной железы (Katsch и Fridrich). Спустя 5-7 м. из периферического конца зонда самоотеком (иногда приходилось аспири-

Фамилия	Рефлекс желчного пузыря		Диастаза Норма 625—500		Трипсин Норма 30—50		Липаза Норма 3-5/10 NNa OH		Желудочная секреция				Диагноз	Результаты лечения
	до	после	до	после	до	после	до	после	до		после			
									Св. НСІ	Об. К.	Св. НСІ	Об. К.		
1. Ф.-пов.	+	++	1250	2500	50	60	3,0	5,7	0	8	0	9	ахилия (запор)	улучшение
2. М.-ров	-	++	640	80	10	30	1,2	6,2	0	14	0	17	-ахилия (нос)	без перемен
3. М.-на	-	++	160	2500	50	80	5,7	3,4	0	6	0	25	ахилия (нос)	улучшение
4. К.-нов	-	+	20	20	100	70	4,4	10,2	0	10	0	11	ахилия (нос)	без перемен
5. Д.-баев	+	+++	80	160	30	30	6,9	7,7	0	8	0	10	ахилия холецистит	улучшение
6. М.-нов	+	+++	20	160	10	70	7,2	4,1	0	14	+	25	ахилия холецистит	улучшение
7. Б.-ных	-	+	1250	5000	50	50	3,7	3,5	0	7	+	10	ахилия холецистит	улучшение
8. Рах.-н	++	++	1250	5000	30	60	10,7	4,5	0	6	+	10	ахилия (нос)	улучшение
9. Я.-ев	++	+++	80	80	10	20	6,4	4,2	0	7	+	11	ахилия (нос)	улучшение
10. М.-нов	+++	+++	160	5000	70	20	4,5	3,2	0	14	14	40	Субакид. катарр. (повос)	улучшение
11. Сер.-в.	+	+	80	640	50	50	3,7	1,5	0	15	12	30	"	улучшение
12. Ах.-нов	++	+++	1250	640	50	70	5,5	7,3	14	22	16	27	"	"
13. Ф.-еев	±	++	160	640	60	70	4,2	4,5	40	60	42	64	КОЛИТ	"
14. А.-нов	+	++	330	330	50	60	4,7	4,3	34	60	40	62	"	"

ровать шаррицем) выделялся поджелудочный сок, который собирался в отдельные пробирки. Затем этот сок исследовался на количественное содержание ферментов — трипсина по Fuld-Gross'y, диастазы по Wolgemuth'y и липазы по Bondi-Volk'y. Прилагаемая таблица (стр. 73) исследовавший дает ясное представление об изменениях секреции желудочного сока, поджелудочной железы и отделении желчи.

*Желудочная секреция:* Из 11-ти больных с ахилией после лечения у 5 св. HCl не появилась совсем, у 4-х — появились только следы св. HCl, у 2-х — св. HCl появилась в значительном количестве. У больного с субацидным катарром желудка последовало нарастание св. HCl и об. к-ти. У 2-х больных с нормальной секрецией желудка после лечения существенных изменений не последовало.

*Секреция желчи.* Во всех случаях после лечения наблюдается большее или меньшее увеличение отделения желчи, при чем у 5-ти больных рефлекс Мерцель-Лайона до лечения не получался, после же лечения у этих же больных рефлекс получался положительный.

*Секреция поджелудочной железы.* Что касается ферментов поджелудочного сока, то, как видно из таблицы, диастаза и трипсин в 9-ти случаях увеличилась, в 2-х — уменьшились и в 3-х остались без изменения. Липаза в 6-ти случаях увеличилась, в 8-ми же случаях количественно уменьшилась.

Таким образом, в большинстве наших случаев после лечения Ижевской водой мы видим увеличение отделения желчи и повышение содержания в дуоденальном соке диастазы и трипсина и в меньшинстве случаев — липазы; кроме того, следует отметить, что диастаза до лечения количественно была в пределах нормы у 5-ти больных и после лечения в этих случаях у 3-х больных повысилась и у 2-х больных — понизилась. Понижение содержания диастазы до лечения было у 9-ти больных, из них после лечения у 5-ти 6-х диастаза повысилась, у 4-х 6-х осталась без изменения. Что касается трипсина и липазы, то до лечения эти ферменты в большинстве наших случаев количественно были в норме и после лечения повысились.

Сравнивая изменения секреции желудка с изменением количества ферментов поджелудочной железы в одних и тех же случаях — до и после лечения, мы не можем отметить строгой закономерности и параллелизма. Так, в сл. 1 и 3 желудочная секреция остается без изменения, ферменты же поджелудочной железы увеличиваются, в сл. 10 и 11 — после лечения — значительное повышение кислотности желудочного сока и понижение трипсина и липазы в поджелудочном соке и т. д., но обращает на себя внимание тот факт, что, несмотря на сравнительно небольшие изменения в секреции желудка параллельно с исчезновением диспепсических явлений и улучшением состояния б-х, отмечается заметное изменение ферментов в дуоденальном соке и в большинстве случаев в сторону повышения трипсина и диастазы.

Сопоставляя полученные нами результаты действия Ижевской минеральной воды на дуоденальную секрецию с теми данными, которые находятся в нашей союзной литературе, мы видим, что имеется целый ряд минеральных источников (Ессентуки, Славянский источник, Пятигорский, Мацестинский, Ширинская вода Сибири и др.), которые тоже обла-

дают свойством изменять дуоденальную секрецию. Так, вода пятигорского минерального источника по наблюдениям Каратыгина, Иванова и Бортиякова повышает трипсин и липазу в дуоденальном соке. Гефтер и Лопачук наблюдали нарастание ферментов в дуоденальном соке при лечении водой Славянского минерального источника. Вишневский изучил действие ширинской воды и нашел нарастание ферментов и отделения желчи, хотя экспериментальное исследование Куфаровой и Патушинской той же воды на собаках показало, что увеличения дуоденальной секреции на ширинскую воду не происходит. Доктор Зиналов говорит, что Кавказские минеральные воды лишены свойства возбуждать рефлекс желчного пузыря и в то же время на собаках с желчно-пузырной фистулой по Schiff'у было установлено отчетливое действие Кавказских минеральных вод на желчеобразование в смысле его резкого усиления. Профессор Б. П. Словцов и Ашмарин изучили влияние мадестинской сероводородной солевой воды № 6 на пищеварительные ферменты и нашли усиление их.

Переходя к обоснованию увеличения секреции ферментов дуоденального сока под влиянием питья воды Ижевского мин. источника, нам кажется, следует обратить внимание на минеральный состав воды. „Вода Ижевского источника является представителем совершенно нового оригинального типа минеральных вод, вследствие довольно редкого сочетания в ней в разных долях  $\text{CaSO}_4$  и  $\text{MgSO}_4$ , сочетание, которое способно проявить особое благоприятное лечебное действие“ (Садиков).

Работы Merzel'a и Lyon'a подчеркивают значение сернокислых солей и, главным образом, сернокислой магнeзии в процессе желчеобразования и желчевыделения, как раз Ижевская вода этих солей содержит значительное количество. Литр Ижевской воды содержит 1,7445  $\text{CaSO}_4$  и 1,0332  $\text{MgSO}_4$  (Бенинг). Хотя одномоментное влияние в двенадцатиперстную кишку 100 к. с. Ижевской воды, по нашим наблюдениям, не вызывает рефлекса желчного пузыря, повидимому вследствие малой концентрации  $\text{MgSO}_4$  и  $\text{CaSO}_4$ , но при длительном применении Ижевской воды в течение 1-го месяца сернокислые соли Ca и Mg и в малой концентрации, действуя через вегетативную систему, усиливают желчевыделение, последнее выявляется во всех наших случаях усилением рефлекса желчного пузыря на введение в дуоденум 30% раствора сернокислой магнeзии после месячного лечения Ижевской водой. Следовательно, специфическое действия Ижевской воды в отношении усиления выделения желчи может быть объяснено введением с Ижевской водой в организм за время лечения значительных количеств сернокислых солей вообще и сернокислой магнeзии в частности. Таким образом, благодаря усиленному введению желчи систематически осуществляется дренаж желчных путей а отсюда, может быть понятно положительное действие Ижевской воды при воспалительных процессах желчных путей печени: уменьшение набухания печени, исчезновение болезненности желчного пузыря и исчезновение желтухи и т. д. (Вольтер).

Что касается увеличения ферментов в дуоденальном соке, которое мы наблюдали у наших больных после месячного лечения в санатории, то нам кажется, это увеличение и здесь можно объяснить присутствием в Ижевской воде  $\text{NaCl}$ ,  $\text{CaSO}_4$  и  $\text{MgSO}_4$ . Целым рядом исследований давно уже было установлено, что сила и скорость ферментативных процес-

сов находится в тесной зависимости от той среды, в которой эти реакции протекают и что те или другие изменения физико-химического характера в этой среде оказывают значительное влияние на быстроту и интенсивность ферментативного процесса. Так, доказано, что действие ферментов зависит от оптимальной Ph. Панкреатическая липаза максимально действует при  $ph=8$  (Dawidsohn), трипсин при  $ph\ 7,8--8,7$  (Waldschmidt), панкреатическая амилаза при  $ph\ 6,7--7$  (Michaelis и Rona). Кроме этого установлено большое значение различных солей и доказана способность их оказывать значительное задерживающее или ускоряющее воздействие на тот или иной фермент. Так, по Roger, кальций и аммоний усиливают диастатическое расщепление крахмала, соли Ca, Mg и NaCl действуют ускоряющим образом на ферментативные процессы (Bilny, Kübel, Pathen, Stilles и др.); различные катионы мешают действию ферментов, особенно соли тяжелых металлов (Colle, Оппенгеймер и др.); поэтому-то минеральные воды, представляющие из себя чрезвычайно сложный раствор солей, должны оказывать свое влияние на ферментативные свойства поджелудочного сока, благодаря тончайшим взаимоотношениям отдельных имеющих в растворе ионов (Loeb).

Учитывая минеральный состав воды Ижевского источника, мы видим как раз наличие в нем ряда солей (NaCl, Ca, Mg), усиливающих ферментативные процессы в организме. Поэтому становится понятным полученное нами повышение ферментов в дуоденальном соке при длительном приеме Ижевской минеральной воды, а также и быстрое улучшение всех клинических явлений, связанных с нарушениями секреции желудка и поджелудочной железы.

*Литература.* 1) С. А. Смирнов. Сиб. арх. т. и кл. медиц. 1919 г. №№ 1-2. — 2) А. С. Вишневский. Сиб. арх. теор. и клин. Мед. 1927, кн. 8-10. — 3) О. П. Куфарева и Р. А. Пашутинская. Сибир. арх. теор. и клин. мед. 1927, кн. 6-7 — 4) Д-р Зипалов. Вр. Дел. 1926, № 24. — 5) Данишевская. Тр. дент. и кур. 1928. I. — 6) Каратыгин, Иванов и Бортникова. Тр. бальн. ин. К. М. В. 1927 г., 4. — 7) Гефтер и Лопачук. Тр. бальн. ин. К. М. В. 1928 г. — 8) К. Оппенгеймер и Р. Кун. Ферменты. 1932 г. — 9) П. Рона. Физиологическая химия. 1930 г. — 10) Г. Шаде. Физиолог. химия во внутр. медиц. 1930 г.

---

Из Акушерско-гинекологической клиники В.-Сиб. мединститута (Иркутск)  
(заведующий проф. Л. Ф. Мацевский).

## Лечение женских болезней Садгородскими грязями.

Ассистент Я. Г. Буханов.

Садгородская грязелечебница находится в расстоянии 1,5 км. от блокпоста 27-го км. Уссурийской железной дороги и расположена в дачной местности гор. Владивостока, на юго-восточном берегу Угловой бухты Амурского залива.

Местность курорта и его окрестностей очень живописна, богата разнообразной растительностью. Здесь, наряду с подтропическими растениями, встречаются породы деревьев, свойственные северным странам.