

ПОКАЗАТЕЛИ РЕОГЕПАТОГРАФИИ КАК КРИТЕРИЙ
ЭФФЕКТИВНОСТИ ДВУХНЕДЕЛЬНОГО КУРСА ЛЕЧЕНИЯ НА
КУРОРТЕ «АРШАН» БОЛЬНЫХ ХРОНИЧЕСКИМИ ДИФFUЗНЫМИ
ЗАБОЛЕВАНИЯМИ ПЕЧЕНИ

С. Ц. Аюшиева, Л. П. Ковалева, Т.П.Сизых, В.И. Сончалов

Красноярская государственная медицинская академия, ректор – д.м.н., проф. И.П. Артюхов; Иркутский государственный медицинский университет; ректор – д.м.н., проф. И.В. Малов, управление «Байкал курорт» Бурятской республики, руководитель – Л. Л. Лубсанова.

Резюме. В данной статье рассмотрено влияние минеральной воды «Аршан» на состояние параметров гемодинамики у больных хроническим диффузными заболеваниями печени, прошедших короткий по продолжительности курс лечения на курорте «Аршан».

Ключевые слова: хронические диффузные заболевания печени, гемодинамика, санаторно - курортное лечение, минеральная вода «Аршан».

При хронических гепатитах всегда страдает гемодинамика печени, не последнюю роль в ее диагностике играет реогепаатография (РГГ), при проведении которой, возможно оценить артериальный, портальный кровоток, венозный отток, кровенаполнение артериальных стволов различного диаметра, эластические свойства сосудов, микроциркуляция, общее периферическое сосудистое сопротивление. Достоинствами РГГ является простота, абсолютная безвредность метода, высокая чувствительность измерения, высокая динамичность, позволяющая наблюдать и фиксировать быстропротекающие процессы при изменении объема органа [3].

Реограмма печени очень переменчива по своей форме, но всегда состоит из пресистолической и диастолической волн. Пресистолическая волна возникает в результате сокращения предсердий и возникающем в результате этого препятствием оттоку крови по печеночным и полым венам.

Систолическая волна отражает повышение скорости и величины кровенаполнения печени в начальной фазе систолы, а также отражает сумму поступления в печень портальной и артериальной крови.

Диастолическую волну формирует портальный кровоток и отток крови по печеночным венам, который в свою очередь зависит от венозного кровотока в правое предсердие. Амплитуда систолической волны обусловлена пульсовыми изменениями кровотока печеночной артерии, а диастолическая волна определяется портальным кровотоком на фоне угасающей артериальной волны и оттока крови из печени по печеночным венам.

При нарастающем сужении просвета печеночной артерии происходит постепенное снижение амплитуды систолической волны. Это говорит о том, что в формировании систолической волны играет основную роль повышение объема крови, протекающей через печеночную артерию и ее ветви во время систолы и окольный артериальный кровоток. Путь распространения окольного кровотока длиннее, о чем свидетельствует время распространения пульсовой волны (ВРПВ) [1,2].

По литературным данным мы не встретили исследований по оценке действия маломинерализованной углекислой гидрокарбонатно-сульфатной, кальциево-магниевой с малым содержанием кремния и железа минеральной воды (МВ) «Аршан» на параметры гемодинамики печени при диффузных заболеваниях печени.

Материалы и методы

Всего было исследовано 64 человека. Здоровых лиц было 12 (жен. – 11, муж. – 1, средний их возраст $21,42 \pm 4,56$ лет). Больных хроническими диффузными заболеваниями печени было 52 (жен. – 43, муж. – 9, средний возраст – $48,12 \pm 10,84$ лет, средний срок пребывания на курорте $12,13 \pm 3,18$ дней). Больных разделили на 2 большие группы: в первую вошли с хроническим вирусным гепатитом (ХВГ)– 32 (жен.-26, муж.-8, средний возраст $36,15 \pm 9,73$ лет); во вторую – со стеатозом печени (СП) – 20 (жен.-19, муж.-1, средний возраст – $48,12 \pm 12,69$ лет).

В программу лечения больных ХВГ и СП включалось: санаторный режим, диета (стол 5 по Певзнеру), прием МВ «Аршан» из расчета 5мл/кг массы тела, ванны, душ, тюбажи, кишечные орошения, фитотерапия, ЛФК, массаж,

терренкуры. Применялись методики лечения Томского НИИ курортологии и физиотерапии.

Всем больным исследуемых групп и групп, в т.ч. здоровым лицам (контрольная), выполнялось традиционное клиничко-лабораторное обследование: опрос с изучением жалоб, анамнеза и данных санаторно–курортных карт, осмотр, общий анализ крови и мочи, биохимия печени, УЗС органов брюшной полости по стандартному протоколу, по показаниям исследование желудочной секреции, ФГДС, RRS. Диагноз ХВГ был подтвержден на поликлиническом этапе с помощью методов: ПЦР или ИФА диагностики на выявление вирусных гепатитов.

Кровообращение печени изучали с помощью реогепатографии, которую регистрировали на отечественном реографе РГ-1А, версия 5,0, медиком МТД 1996-1999 гг. Исследования выполняли при стандартных условиях – натошак, еще до первого контакта с МВ в первое утро при поступлении и при выписке после проведенного лечения, в теплом помещении ($t=21-22^{\circ}\text{C}$), в горизонтальном положении больного, после 5-10 мин. покоя, при задержке дыхания на вдохе. Реогепатограмма регистрировалась в течение 5-10 сек. Один электрод накладывали сзади по правой лопаточной линии на уровне абсолютной печеночной тупости и второй – по правой среднеключичной линии на уровне реберной дуги. Электроды фиксировались широким ремнем.

Полученные количественные данные подверглись статистической обработке при помощи пакетов программ Microsoft Excel 97, «Биостатистика для «Windows» на персональном компьютере. Средние значения представлены в виде средней арифметической со средней квадратической ошибкой средней ($M\pm m$). Для оценки достоверности различий между исследуемыми показателями использовался ранговый непараметрический критерий Манна-Уитни.

Результаты и обсуждение.

До прохождения лечения на курорте «Аршан» у больных страдающих диффузными заболеваниями печени в показателях РГГ прослеживались достоверные патологические изменения по сравнению с группой здоровых лиц. Так,

систолический приток (реографический индекс-РИ) у больных группы 1 достоверно был повышен ($p < 0,01$), а во 2 – снижен (табл. 1). Изменение систолического притока артериальной крови в печень косвенно указывает на наличие условий для развития гипоксии, дистрофии гепатоцитов, что в свою очередь может привести к ухудшению процессов репарации в условиях текущего воспалительного процесса в гепатобилиарной системе.

Показатель периферического сосудистого сопротивления (ППСС) был достоверно ($p < 0,05$) в сравнении со здоровыми повышен в группе 2, а в 1 – не изменен. Это свидетельствует о сниженном сосудистом сопротивлении у больных со стеатозом печени.

Тонус венозного оттока (ИВО) был достоверно ($p < 0,001$) повышен у больных обеих групп по сравнению с таковым показателем здоровых, т.е. венозный отток из печени у них был затруднен, что косвенно указывает на застой крови в печени у больных обеих групп (табл. 1), что подтверждалось данными УЗС, так как отмечалось увеличение в размерах печени

Показатели дикротического индекса (ДКИ) и диастолического индекса (ДСИ) во всех группах при поступлении по сравнению с показателями здоровых были достоверно ($p < 0,01$) снижены. Это указывает на сниженный тонус как пре-, так и посткапиллярного сосудистого русла печени у больных обеих групп. Принимая во внимание показатель ИВО до лечения, который был изменен только у больных СП (группа 2) можно сделать выводы, что тонус сосудов более страдает у больных со стеатозом печени.

Время распространения пульсовой волны (ВРПВ) указывающее на состояние системного сосудистого русла, а именно на эластичность сосудов было не изменено у больных обеих групп по сравнению со здоровыми.

Показатель эластичности сосудов (ПЭС) по сравнению со здоровыми был достоверно ($p < 0,05$) снижен во второй группе больных, что свидетельствует о снижении базального тонуса сосудов печени.

Кровенаполнение артерий всех калибров (МСБКН – средние и мелкие артерии, ССМКН – крупные артериальные стволы) было достоверно ($p < 0,001$)

повышено по отношению уровня здоровых у больных группы 1, а во 2 – только ССМКН ($p < 0,001$). Отсюда можно предполагать о включении в патологический процесс при хронических гепатитах артерий всех калибров, а при стеатозе только мелких и средних. Обращает на себя внимание тот факт, что показатель ССМКН у больных группы 1 был повышен в 11,2 раза по сравнению со здоровыми, а во 2 – только в 1,6.

Таким образом, при поступлении мы не видели значимых различий в изменениях в гемодинамике печени у больных обеих групп по сравнению со здоровыми, кроме показателя ССМКН. Это еще раз указывает на то, что при стеатозе в паренхиме печени происходят значимые изменения, которые в ряде случаев могут привести к циррозам.

Впервые на курорте «Аршан» нами были исследованы изменения в гемодинамике печени, происходящие при приеме МВ «Аршан» через 40 мин. (табл.1). Причем исследования проводились только у впервые поступивших больных, после первого контакта с МВ «Аршан».

У больных с направительным диагнозом ХВГ (группа 1) были прослежены достоверные ($p < 0,001$) изменения относительно первоначальных показателей в снижении как пре-, так и посткапиллярного тонуса сосудов (показатели ДКИ и ДСИ) и скорости кровенаполнения сосудов всех калибров (МСБКН и ССМКН). Кровенаполнение крупных артериальных стволов при этом не имело достоверных ($p > 0,05$) различий с таковым показателем здоровых, а средних и мелких значительно снизилось (стало выше только в 2,5 раза по сравнению с показателем до принятия МВ «Аршан» -11,2), но уровня здоровых не достигло ($p < 0,001$).

У больных же со стеатозом печени (группа 2) прослежен ответ только в отношении РИ, который характеризует систолический приток крови в печень. Достоверно РИ ($p < 0,001$) возрос относительно первоначальных показателей до лечения и не имел через 40 минут различий со здоровыми.

Итак, МВ «Аршан» оказывает лечебное действие на гемодинамику печени уже при первом контакте с ней, но более выраженный ответ мы увидели у больных с ХВГ (табл.1).

После лечения на курорте «Аршан» во всех анализируемых группах произошли положительные изменения в гемодинамике печени (табл. 2). В группе 1 нормализовался систолический приток (РИ) и скорость кровенаполнения средних и мелких артериальных стволов (МСБКН), т. е. после проведенного курса санаторного лечения эти показатели не стали иметь достоверных ($p > 0,05$) различий со здоровыми, следовательно восстановились. Повышенные показатели индекса венозного оттока (ИВО) и кровенаполнения крупных артериальных стволов достоверно ($p < 0,001$) понизились, приближаясь, но не достигая уровня здоровых. Сниженный показатель прекапиллярного тонуса сосудов (ДКИ) достоверно ($p < 0,05$) еще более понизился. Таким образом, после проведенного короткого курса лечения ряд патологических изменений по данным РГГ у больных ХВГ оставался, что указывает на необходимость дальнейшей разработки режима и объема приема МВ «Аршан».

У больных группы 2 после проведенного короткого курса лечения на курорте «Аршан» прослежены аналогичные изменения в РГГ печени: нормализовался систолический приток крови в печени и показатель периферического сосудистого тонуса, достоверно понизился ИВО, снижались, исходно пониженные до лечения показатели ДСИ и ДКИ (табл. 2).

Следовательно, прием МВ «Аршан» в купе с природно-климатическими факторами курорта оказывает значимое влияние на гемодинамику печени, причем как при однократном приеме, так и при систематическом, в течение 2-недельного курса. После лечения нормализовался диастолический систолический приток крови в печень, т.е. кровоснабжение печени не стало иметь различий со здоровыми. Восстанавливалась скорость кровенаполнения в сосудах всех калибров. Изменение этих параметров говорит в пользу уменьшения венозного полнокровия печени и подтверждается данными УЗС и клиническими нашими наблюдениями, о чем указывает уменьшение размеров печени после лечения на курорте «Аршан». После лечения у больных диффузными хроническими заболеваниями отмечено снижение тонуса пре- и посткапиллярного русла. Следовательно, минеральная вода нарзан Аршан-

Тункийский обладает выраженным спазмолитическим действие даже при краткосрочном курсе ее приема, а, следовательно, благотворно воздействует на метаболические и репаративные процессы. А также минеральная вода в комплексе с другими природными факторами у больных с диффузными заболеваниями печени улучшает артериальный приток крови к печени, наряду с этим и венозный отток, тем уменьшает отек тканей, улучшает микроциркуляцию крови, кровоснабжение и оксигенацию тканей

Литература

1. Гугушвили Л.Л. Ретроградное кровоснабжение печени и портальная гипертензия. – М.: Медицина, 1972. – 196 с.
2. Осколкова М.Н. Красина Г.А. Реография в педиатрии – М., 1980. – 214с.
3. Полищук В.И., Терехова Л.Г. Техника и методика реографии и реоплетизмографии. – М., 1983. – 174 с.
4. Сизых Т.П., Ковалева Л.П., Сороковикова Л.А. и др. Клинико-реографическая оценка эффективности краткосрочного курса лечения больных хроническим холециститом на курорте «Аршан» // Сиб. мед. журнал. – 2002. – №3. – С. 38-44.

THE CHANGES OF RHEOHEPATOGRAPHY INDICES IN THE
ESTIMATION OF EFFICACY OF PATIENTS WITH CHRONIC HEPATITIS
AFTER SHORT TERM COURSE OF TREATMENT AT THE RESORT
“ARSHAN”.

S. Z. Ayshieva, L.P. Kovaleva, T.P. Syzikh,
Krasnoyarsk state medical academy

In the article are presented result of rheohepatography and their comparative analysis in the patients with chronic hepatitis, who were treatment short term course of mineral water of resort “Arshan”.

Таблица 2

Изменения показателей реогепаатографии у больных с диффузными заболеваниями печени, до и после лечения краткосрочным курсом на курорте «Аршан»

Под группа	n	Режим лечения	Средние значения показателей реогепаатографии (M±m)								
			РИ, Ом	ППСС,%	ИВО,%	ДКИ,%	ДСИ,%	ВРПВ, мс	ПЭС,%	МСБКН, Ом/с	ССМКН, Ом/с
Здоровые	12		0,1±0,007	64,6±2,4	10,2±2,04	74,1±5,7	74,1±4,4	115,2±6,4	102,5±2,7	1,23±0,04	0,35±0,02
1	32	До	0,129±0,018 a***	65,87±5,5	44,39±10,35 a**	34,13±5,16 a***	46,09±5,43 a***	118,78±4,29	106,8±10,28	4,37±0,3 a***	3,93±0,3 a***
		После	0,098±0,013 b***	64,1±10,01	31,4±16,9 a***b*	23,4±5,58 a***b*	33,5±7,5 a**	99,8±14,85	115,9±13,42	1,34±0,3 b***	1,34±0,3 a***b***
2	20	До	0,072±0,009 a***	72±8,41 a***	48,26±10,08 a***	41,05±5,08 a***	48,21±5,59 a***	91,68±30,39	86,63±10,39 a*	0,97±0,11	0,59±0,05 a***
		После	0,092±0,01 b***	63,88±5,59 b**	26±8,65 a***b***	33,12±6,41 a***b*	35,75±6,23 a***	70,12±8,73 a***	96,12±17,92	0,986±0,26	0,6±0,089 a***

Примечание: а – достоверность различий со здоровыми, в – в одной подгруппе до- и после лечения,
*- p<0,05, **- p<0,01, ***- p<0,001.

Таблица 1

Показатели реогепаатографии у больных с диффузными заболеваниями печени, поступивших на короткий курс лечения курорт «Аршан» (натощак до первого приема минеральной воды и через 40 минут после приема минеральной воды).

Под-группа	n	Прием мин. воды	Средние значения показателей реогепаатографии (M±m) в исследуемых группах								
			РИ, Ом	ППСС,%	ИВО,%	ДКИ,%	ДСИ,%	ВРПВ, мс	ПЭС,%	МСБКН, Ом/с	ССМКН, Ом/с
Здоровые	12		0,1±0,007	64,6±2,4	10,2±2,04	74,1±5,7	74,1±4,4	115,2±6,4	102,5±2,7	1,23±0,04	0,35±0,02
1.1	32	до	0,129±0,018 a***	65,87±5,5	44,39±10,35 a**	34,13±5,16 a***	46,09±5,43 a***	118,78±4,29	106,8±10,28	4,37±0,3 a***	3,93±0,3 a***
	32	Пос-ле	0,129±0,02 a***	58,08±8,36 a*	32,92±9,29 a***	16,33±3,66 a***b***	27,5±5,32 a***b***	93,5±10,5	106,4±8,48	1,48±0,26 b***	0,902±0,14 a***b***
1.2	20	до	0,072±0,009 a***	72±8,41 a*	48,26±10,08 a***	41,05±5,08 a***	48,21±5,59 a***	91,68±30,39	86,63±10,39 a*	0,97±0,11	0,59±0,05 a***
	20	Пос-ле	0,099±0,01 b/***	71,41±5,47 a***	37,65±8,95 a***	47,24±9,19 a***	50,29±6,65 a***	80,18±6,62 a***	81,53±7,93 a***	1,22±0,15	0,71±0,15 a***

Примечание: a – достоверность различий со здоровыми, b – до и после 40 мин после приема МВ «Аршан».

*- p<0,05, **- p<0,01, ***- p<0,001.