

Методика лечения. С помощью аппарата ударно-волновой терапии мы проводим лечение миофасциального болевого синдрома. Постепенное уменьшение боли позволяет нашим пациентам восстанавливать движения в плечевом суставе. До начала лечения необходимо изучить биомеханику движения пациента, по возможности зафиксировать это в истории болезни.

Лечение следует начинать с минимальной мощности и минимальной частоты. Пациент должен испытывать только "комфортную боль". На 1-м сеансе рекомендуется проводить не более 2000 импульсов, чтобы определить индивидуальную реакцию пациента на лечение. Курс терапии зависит от стадии заболевания и переносимости пациентом процедур и составляет, как правило, от 3 до 10 сеансов до полного исчезновения болей при движении.

По мере уменьшения болей пациент тестирует свои возможности при построении движения, чтобы не испытывать

боль. Наша задача сломать сформировавшийся в процессе длительно текущего заболевания патологический стереотип движения и восстановить правильную биомеханику.

Преимуществом ударно-волновой терапии перед другими методами лечения плечелопаточного периартрита является ее неинвазивность. Данный метод способствует неангиогенезу и улучшению микроциркуляции тканей (в тканях прорастают новые капилляры), неоколлагенезу (стимулируется синтез коллагена). Для ударно-волновой терапии характерна высокая эффективность. Уже после первой процедуры многие пациенты отмечают уменьшение болевых проявлений. Кроме того, метод хорошо переносится пациентами и имеет небольшое число противопоказаний.

Таким образом, ударно-волновая терапия является методом выбора при лечении плечелопаточного периартрита и имеет неоспоримые преимущества перед другими методами лечения этой патологии.

Эффективность курортной терапии с применением питьевых минеральных вод эссентукского типа при лечении метаболических поражений печени у больных сахарным диабетом 2-го типа

В.П. Демченко, Н.В. Ефименко, Т.Е. Федорова, С.Л. Федоров, М.Н. Маркус
ФГБУ "Санаторий "Москва", Эссентуки; ФГБУ ПГНИИК ФМБА России, Пятигорск

Проведено изучение эффективности комплексной курортной терапии с использованием питьевых минеральных вод эссентуки № 4 и эссентуки-новая при лечении больных сахарным диабетом с метаболическими поражениями печени. Результаты исследований показали, что комплексная курортная терапия с применением питьевых минеральных вод эссентукского типа при лечении метаболических поражений печени у больных сахарным диабетом 2-го типа приводит к значительному улучшению основных функций печени и состояния ее гемодинамики, способствует нормализации перекисного гомеостаза, стабилизирует углеводный и липидный обмен, снижает инсулинорезистентность. Указанные эффекты позволяют рассматривать разработанный комплекс как метод профилактики дальнейшего прогрессирования патологического процесса.

Ключевые слова: сахарный диабет, минеральная вода, поражения печени

Demchenko V.P., Efimenko N.V., Fedorova T.E., Fedorov S.L., Markus M.N.

THE EFFECTIVENESS OF THE SPA AND RESORT-BASED TREATMENT WITH THE USE OF ESSENTUKI-TYPE DRINKING MINERAL WATER FOR THE TREATMENT OF METABOLIC LESIONS IN THE LIVERS OF THE PATIENTS WITH TYPE 2 DIABETES MELLITUS

Federal state budgetary facility "Moskva Health Resort", Essentuki; Federal state budgetary facility "Pyatigorsk State Research Institute of Balneotherapy", Russian Federal Medico-Biological Agency, Pyatigorsk

The objective of the present work was to estimate the effectiveness of the combined balneotherapeutic treatment of metabolic lesions in the livers of the patients with type 2 diabetes mellitus with the use of Essentuki No 4 and Essentuki-Novaya drinking mineral water. The results of the study indicate that the combined spa and resort-based treatment with the use of Essentuki-type drinking mineral water substantially improves the main functions of the liver and its hemodynamics, stabilizes carbohydrate and lipid metabolism, and decreases the severity of insulin resistance. Taken together, these effects give reason to consider the proposed approach as a tool for the prevention of further progress of the pathological process.

Key words: diabetes mellitus, mineral water, hepatic lesions

Сахарный диабет 2-го типа (СД2) — серьезная угроза здоровью населения во всем мире. Одной из причин смертности, связанной с СД2, являются заболевания печени. В популяционном исследовании Verona Diabetes Study цирроз печени был четвертым среди причин летальных исходов СД (4,4% от всего количества смертей). С одной стороны, СД2, в основе которого лежит развитие инсулин-

резистентности, оказывает негативное влияние на состояние печени, изменяя обмен белков, аминокислот, жиров и других веществ в печеночных клетках, что предрасполагает к развитию хронических заболеваний печени. С другой стороны, если раньше ожирение и особенно висцеральное являлось доказанным фактором риска развития СД, то в настоящее время собственно "жирная печень" стала рас-

смагиваться как дополнительный и независимый фактор риска развития СД.

Частота неалкогольной жировой болезни печени при сахарном диабете колеблется от 34 до 74%, а при сочетании сахарного диабета с ожирением достигает 100%. Своевременная адекватная терапия заболевания и исключение факторов риска могут способствовать обратному развитию патологического процесса в печени. В связи с этим весьма актуальным является поиск новых, в том числе немедикаментозных методов лечения и профилактики данной патологии.

Цель исследования: изучить эффективность комплексной курортной терапии с использованием питьевых минеральных вод эссенуки № 4 и эссенуки-новая при лечении больных сахарным диабетом с метаболическими поражениями печени.

Материал и методы исследования. Обследовано 40 больных СД2 в возрасте $48,8 \pm 5,7$ года (15 мужчин и 25 женщин). У 11 (27,5%) из них диагностирован неалкогольный стеатогепатит и у 29 (72,5%) — стеатоз печени. Всем пациентам проведено стандартное клиничко-лабораторное обследование, а также определение содержания в сыворотке крови инсулина иммуноферментным методом и ультразвуковое исследование с доплерографией сосудов печени (аппарат Aloka-3500, Япония). Исследования проводили до и после курса лечения. Полученные результаты обрабатывали методом вариационной статистики с использованием компьютерной программы Microsoft Excel (версия 5.0).

Все больные получали комплексную курортную терапию, включающую санаторно-курортный режим, лечебное питание (основной вариант диеты по типу № 9), лечебную физкультуру, углекисло-минеральные ванны по принятой методике, дренажные процедуры (тюбажи с минеральной водой, сифонные промывания кишечника углекисло-сероводородной водой) и внутренний прием маломинерализованной углекислой гидрокарбонатно-сульфатно-хлоридной натриево-кальциевой воды эссенуки-новая (1-й лечебный комплекс — 20 больных) и среднеминерализованной углекислой гидрокарбонатно-хлоридной натриевой минеральной воды эссенуки № 4 (2-й лечебный комплекс — 20 больных). Группы больных по основным показателям были репрезентативны.

Результаты и обсуждение. Все обследуемые страдали висцеральным ожирением I и II степени: средняя масса тела составила $94,6 \pm 2,4$ кг при среднем росте $164,8 \pm 1,2$ см; индекс массы тела (ИМТ) — $34,8 \pm 1,15$. Клиническая картина метаболического поражения печени характеризовалась наличием болевого (72,5%), диспептического (87,5%) и астеноневротического (77,5%) синдромов. По данным биохимических исследований выявлены гипербилирубинемия (15%), гиперхолестеринемия (100%), гипер- β -липопротеидемия (27,5%), гипертриглицеридемия (100%), повышенный уровень АСТ (17,5%), АЛТ (27,5%), ГГТП (30%).

Уровень гликемии натощак составил $6,3 \pm 0,25$ ммоль/л. При исследовании перекисного гомеостаза отмечено увеличение уровня малонового диальдегида (55%) и снижение концентрации каталазы (70% пациентов), что свидетельствует о нарушении баланса между про- и антиоксидантной системами, т. е. о наличии оксидативного стресса у большинства обследуемых. У всех обследуемых обнаружена гиперинсулинемия: базальный уровень инсулина составил $23,5 \pm 1,6$ мкМЕ/мл, индекс инсулинрезистентности НОМА-IR — $5,11 \pm 0,27$ ($p < 0,05$). При ультразвуковом исследовании констатированы диффузные изменения в печени по типу жировой дистрофии, а также гепатомегалия (77,5%). Доппле-

рография сосудов печени выявила снижение систолической скорости кровотока в портальной вене у 32,5% больных.

После проведенного лечения у большинства пациентов отмечалась положительная динамика показателей, характеризующих липидный и углеводный обмен, функциональное состояние гепатобилиарной системы, а также общее состояние больных. Прекратились или уменьшились боли в животе (82,8%), диспептические симптомы (80%), астеноневротические расстройства (74,2%). У 87,5% больных наблюдалось снижение массы тела с $96,7 \pm 2,8$ до $93,9 \pm 2,4$ кг ($p < 0,05$), ИМТ — с $34,8 \pm 1,15$ до $33,8 \pm 1,14$. У 77,3% больных улучшились биохимические показатели: повышенный уровень АЛТ снизился с $0,82 \pm 0,06$ до $0,58 \pm 0,05$ мкмоль/л, ГГТП — с $1562 \pm 112,4$ до $1307 \pm 110,5$ нмоль/(с · л), билирубин — с $24,1 \pm 1,2$ до $20,7 \pm 0,9$ мкмоль/л ($p < 0,05$). Наблюдались также позитивные сдвиги показателей липидного обмена: достоверно снизился повышенный уровень общего холестерина у 77,5% больных с $6,92 \pm 0,27$ до $6,10 \pm 0,26$ ммоль/л; триглицеридов — у 72,5% с $3,2 \pm 0,22$ до $2,53 \pm 0,18$ ммоль/л; липопротеидов низкой плотности — у 67,5% с $5,20 \pm 0,25$ до $4,73 \pm 0,24$ ммоль/л; липопротеидов очень низкой плотности — у 67,5% с $1,35 \pm 0,18$ до $1,12 \pm 0,16$ ммоль/л ($p < 0,05$). Отмечено улучшение показателей перекисного гомеостаза: повышенный уровень малонового диальдегида снизился у 77,5% больных с $6,12 \pm 0,11$ до $3,83 \pm 0,12$ ммоль/л, а сниженная концентрация каталазы повысилась у 75% больных с $11,18 \pm 0,54$ до $20,21 \pm 0,62$ мккат/л ($p < 0,05$).

При анализе результатов доплерографии сосудов печени выявлено улучшение показателей портальной гемодинамики практически у всех больных: пиковая систолическая скорость кровотока в портальной вене увеличилась с $22,34 \pm 1,09$ до $27,42 \pm 1,06$ см/с ($p < 0,05$), конечная диастолическая скорость кровотока — с $14,77 \pm 1,34$ до $17,85 \pm 1,42$ см/с. Отмечена тенденция к возрастанию показателей средней скорости кровотока — с $17,54 \pm 1,15$ до $19,96 \pm 1,15$ см/с ($p > 0,05$).

Положительные результаты получены и в гормональном профиле: выявлено снижение концентрации инсулина с $23,5 \pm 1,6$ до $17,8 \pm 1,3$ мкМЕ/мл и уменьшение индекса инсулинрезистентности НОМА-IR с $5,11 \pm 0,27$ до $4,12 \pm 0,26$ ($p < 0,01$). Отмечено достоверное снижение уровня гликемии натощак с $6,3 \pm 0,25$ до $5,38 \pm 0,24$ ммоль/л ($p < 0,01$). Сравнительная оценка курортного лечения с применением изучаемых питьевых минеральных вод не выявила существенных различий в динамике большинства показателей. При этом следует отметить, что минеральная вода эссенуки № 4 оказывала более выраженное инсулинотропное действие, а эссенуки-новая способствовала большей потере массы тела пациентов ($3,5 \pm 0,4$ кг в 1-й группе против $2,3 \pm 0,4$ кг во 2-й; $p < 0,05$). В конечном итоге использование воды эссенуки № 4 и эссенуки-новая приводило к снижению инсулинрезистентности, о чем свидетельствовало достоверное уменьшение индекса НОМА-IR в обеих группах. Общая эффективность курортной терапии составила 82,5 и 80% в 1-й и 2-й лечебных группах соответственно.

Заключение. Комплексная курортная терапия с применением питьевых минеральных вод эссенуки-новой типа при лечении метаболических поражений печени у больных СД2 приводит к значительному улучшению основных функций печени и состояния ее гемодинамики, способствует нормализации перекисного гомеостаза, стабилизирует углеводный и липидный обмен, снижает инсулинрезистентность, препятствуя тем самым прогрессированию патологического процесса.