

18. Gold M., O'Gara P., Buckley M. et al. Efficacy and safety of procainamide in preventive supraventricular arrhythmias after coronary bypass surgery // Am. J. Cardiology. – 1996; 78: 975–9.

19. Mayr A., Knotrer H., Pajk W. et al. Risk factors associated with new-onset tachyarrhythmias after cardiac surgery - a retrospective analysis // Anaesthesiol. Scand. – 2001; 45: 543.

20. Parikka H., Toivonen, L. et al. Comparison of sotalol and metoprolol in the prevention of atrial fibrillation after coronary artery bypass surgery // Cardiovasc. Pharmacol. – 1998; 31: 67–73.

21. Paul A., Witchel H., Hancox J. Inhibition of the current of heterologously expressed HERG potassium channels by flecainide and comparison with quinidine, propafenone and lignocaine // Br. J. Pharmacol. – 2002; 136 (5): 717–29.

22. Rodney H. The significance and management of postoperative arrhythmias. Core Curriculum on Cardiac Arrhythmias. European society of cardiology. Moscow, 2004.

23. Stamou S. et al. Stroke after coronary artery bypass - Incidence, predictors, and clinical outcome // Stroke. – 2001; 7 (32): 1508–12.

24. The Cardiac Arrhythmia Suppression Trial (CAST) Investigators. Preliminary report: Effect of encainide and flecainide on mortality in a randomized trial of arrhythmia suppression after myocardial infarction // N. Engl. J. Med. – 1989; 321: 406–12.

25. The Cardiac Arrhythmia Suppression Trial (CAST II) Investigators. Effect of the antiarrhythmic agent moricizine on survival after myocardial infarction // N. Engl. J. Med. – 1992; 327: 227–33.

26. Wijns W., Kolh P., Danchin N. et al. Guidelines on myocardial revascularization. The Task Force on myocardial revascularization of the European Society of cardiology and European Association for Cardio-Thoracic Surgery. Belgium, 2010.

ФОНИРОВАНИЕ В ТЕРАПИИ БОЛЬНЫХ ГЕПАТИТОМ И ПАТОЛОГИЕЙ ОРГАНОВ МАЛОГО ТАЗА

А. Ковеленов¹, доктор медицинских наук,
Ф. Рябчук², кандидат медицинских наук,
З. Пирогова², кандидат медицинских наук,
В. Федоров³

¹Центр по профилактике и борьбе со СПИД
и инфекционными заболеваниями, Санкт-Петербург

²СЗГМУ им. И.И. Мечникова, Санкт-Петербург

³ООО «Витафон», Санкт-Петербург

E-mail: fedorov@vitafon.ru

Фонирование области печени вызывает достоверное увеличение сывороточной концентрации интерферона в 2–7 раз и позволяет достичь полной ремиссии у 43,4% больных хроническим гепатитом.

При фонировании органов малого таза нормализация опорожнения кишечника и функции мочевого пузыря достигнута у больных с несостоятельностью медикаментозной терапии.

Ключевые слова: биологические микровибрации, фонирование, виброакустическая терапия, гепатит, интерферон, энурез, энкопрез, дискинезия.

Как в гастроэнтерологии, так и в гепатологии серьезной проблемой является дискинезия тканей и транспортных путей, которая ухудшает лимфодренаж, снижает активность иммунокомпетентных клеток, замедляет перемещение веществ и в конечном итоге негативно сказывается на восстановительных возможностях организма, вызывая различного рода расстройства. Перспективным путем решения этой проблемы нам представляется применение метода фонирования.

ВЛИЯНИЕ ФОНИРОВАНИЯ ОБЛАСТИ ПЕЧЕНИ НА ИНТЕРФЕРОНОГЕНЕЗ

Недостаточная эффективность и высокая стоимость лечения хронических вирусных гепатитов заставляют искать альтернативные методы терапии, в том числе физиотерапевтические. Предложенные с этой целью микроволновая и магнитно-лазерная терапия [1], ультразвук [2], электрофорез [3] в основном обуславливают противовоспалительный эффект, но не воздействуют на возбудитель заболевания.

Из новых физических факторов все большее признание получает метод фонирования, о возможности которого мы уже рассказывали (В. Радченко, Ф. Рябчук, З. Пирогова и др. Микровибрационная энергетика и качество жизни // Врач. – 2014; 7: 35–41). Этот метод позволяет полностью компенсировать в заданной области дефицит собственных микровибраций в тканях организма и тем самым активизировать иммунные и другие физиологические процессы.

Для исследования был выбран аппарат сочетанного воздействия микровибрации и инфракрасного излучения (0,95 мкм) «Витафон-ИК». Аппарат имеет 2 преобразователя: виброфон для фонирования и инфракрасный излучатель. Воздействие оказывается контактным способом.

На 1-м этапе исследования изучалось влияние воздействия аппарата «Витафон-ИК» на концентрацию в сыворотке крови интерферона (ИФН) -α и -γ.

Обследовано 16 больных (9 женщин и 7 мужчин, в возрасте 18–34 лет): 8 – с хроническим вирусным гепатитом В (ХГВ) в стадии репликации и 8 – с хроническим гепатитом С (ХГС) в фазе реактивации. Длительность заболевания составляла – от 1 года до 5 лет. Больные до обследования не лечились противовирусными препаратами. Излучатели устанавливали в области проекции печени на спину и на грудь (области F-правая – F_{np} и M4-правая – M4_{np}, согласно инструкции). Применяли высокоинтенсивный режим – №4. Продолжительность воздействия увеличивали от 5 до 20 мин на каждую область (при отсутствии у больного неприятных ощущений в области печени). Процедуры проводили 1 раз в сутки через 4 дня на 5-й в течение 4 нед. Кровь для исследования брали через 1 ч и 3 сут после процедуры. Концентрацию ИФН_α и ИФН_γ в сыворотке крови определяли иммуноферментным методом с помощью тест-систем НПО «Протеиновый контур» (Санкт-Петербург). Одновременно оценивали выраженность цитолитического синдрома, определяя активность аланинаминотрансферазы (АЛТ) в сыворотке крови на биохимическом анализаторе «Spectrum».

Результаты исследования концентрации ИФН_α и ИФН_γ в сыворотке крови больных ХГВ и ХГС на фоне воздействия аппарата «Витафон-ИК» представлены в табл. 1.

Видно, что инфекционный процесс у больных ХГВ и ХГС не сопровождался адекватным повышением сывороточных концентраций ИФН_α и ИФН_γ (данные 0-го дня), т.е. организм не реагировал адекватно на внедрение инфекционного патогена.

Воздействие на область печени с помощью аппарата «Витафон-ИК» обуславливало существенное увеличение концентрации ИФН_α в сыворотке крови уже после 1-й процедуры. Чем длительнее было воздействие, тем больше возрастала концентрация ИФН, особенно в день проведения процедуры. Между процедурами она уменьшалась – вначале до исходного уровня, потом – в меньшей степени; в результате содержание ИФН в сыворотке крови постоянно оставалось достоверно повышенным.

Концентрации в сыворотке крови ИФН_γ в процессе терапии аппаратом «Витафон-ИК» имела тенденцию к возрастанию и в конце исследования (26-й день) достоверно превышала исходные показатели.

До начала исследования уровень АЛТ превышал верхнюю границу нормы более чем в 2 раза. В процессе лечения активность фермента возрастала пропорционально продол-

жительности применения процедуры. При длительности воздействия 15–20 мин на каждый участок активность АЛТ возрастала в 2,0–2,5 раза; в промежутках между процедурами она снижалась (вначале – до исходной, а в конце исследования – достоверно ниже исходного уровня).

Таким образом, фонирующее воздействие аппарата «Витафон-ИК» вызывало достоверное увеличение сывороточной концентрации ИФН_α и ИФН_γ, а также активности АЛТ у больных ХГВ и ХГС.

Полученные результаты послужили основанием для 2-го этапа нашего исследования – определения эффективности лечения ХГВ и ХГС методом фонирующего воздействия.

ПРИМЕНЕНИЕ АППАРАТА «ВИТАФОН-ИК» ПРИ ХРОНИЧЕСКОМ ВИРУСНОМ ГЕПАТИТЕ

Под нашим наблюдением находилось 106 пациентов с диагнозом ХГС в фазе реактивации (РНК HCV⁺) и 13 больных ХГВ в стадии репликации (ДНК HBV⁺) (81 женщина и 38 мужчин в возрасте от 20 до 66 лет; длительность заболевания составляла от 1 года до 14 лет). У всех больных имелись признаки биохимической активности гепатита – повышение уровня АЛТ в 1,5–5,0 раз; в 2 случаях отмечена выраженная диспротеинемия. У 45 больных выявлены уплотнение печени, периваскулярный фиброз, сужение печеночных вен, у 9 – расширение *v.portae*, спленомегалия, признаки асцита по данным УЗИ.

Всем больным проводили физиотерапевтическое лечение с помощью аппарата «Витафон-ИК» по разработанной нами схеме (табл. 2) в течение 6–12 мес. Противовирусная терапия не проводилась. Контрольные обследования (АЛТ крови, РНК HCV, УЗИ печени) выполняли 1 раз в 3 мес.

В схему лечения включено периодическое воздействие на область печени (точки F_{np} и M4), ежедневное фонирующее воздействие почек на спину (область К), а также желчного пузыря и воротной вены на живот (область М).

Фонирование области почек способствует активизации их кровотока и клубочковой фильтрации, в результате чего увеличивается диурез. Фонирование области печени через жидкие среды желчного пузыря и воротной вены сопровождается усилением обменных процессов, повышенным образованием токсичных продуктов обмена, которые накапливаются в крови. Поэтому с целью детоксикации проводится фонирующее воздействие почек. Кроме того, в область воздействия попадают надпочечники. Вырабатываемые ими гормоны оказывают противовоспалительное действие, что увеличивает адаптационный потенциал организма. Как известно, хронические вирусные гепатиты характеризуются нарушением про-

Таблица 1

Изменения изученных показателей у больных ХГВ и ХГС на фоне лечения аппаратом «Витафон-ИК»

Показатель	Норма	День от начала терапии										
		0-й	1-й	6-й	9-й	11-й	14-й	16-й	19-й	21-й	24-й	26-й
ИФН _α , пкг/мл	0–50	32,2±7,2	75,2±8,8*	112,5±17,3*	50,4±9,5	126,1±17,9*	69,4±11,7*	179,6±24,2*	87,9±11,2*	206,0±23,5*	78,3±10,2*	198,2±28,3*
		26,8±4,5	49,7±6,3*	86,5±13,2*	42,2±8,4	112,8±10,9	67,5±9,8*	155,6±20,7*	70,8±12,6*	183,2±20,4*	72,1±11,3*	191,5±25,4*
ИФН _γ , пкг/мл	0–50	26,4±5,7	25,3±5,9	32,1±7,5	27,5±6,6	47,2±7,4*	32,3±5,0	55,8±7,3*	42,7±7,7*	59,3±8,2*	50,4±8,5*	58,5±8,8*
		20,2±3,4	24,1±4,2	30,1±4,9*	22,7±6,6	38,9±5,6*	30,1±4,3	44,9±6,2*	33,8±6,2*	50,3±7,1*	39,2±7,4*	55,3±7,8*
АЛТ, ед/л	до 54	187±24	192±20	220±28	147±18	232±26	112±17*	240±31	98±13*	248±27*	84±14*	259±33*
		123±15	149±17	205±21*	158±18	218±23*	127±15*	228±25*	84±11*	214±19*	80±12*	202±29*

Примечание. Жирным шрифтом выделены дни проведения процедур; в числителе – больные ХГВ, в знаменателе – ХГС; * – p<0,05 по сравнению с соответствующими показателями 0-го дня.

цесса желчевыведения с нередкими клинико-лабораторными проявлениями холестаза, дискинезии или инфекции желчевыводящих путей. Фонирование этой области способствует нормализации функции желчевыведения.

Через 3 мес лечения у 23 пациентов (20 больных ХГС и 3 – ХГВ) зарегистрирована полная (биохимическая + вирусологическая) ремиссия и у 9 больных ХГС – биохимическая ремиссия. Через 6 мес лечения еще у 29 больных (соответственно у 27 и 2) отмечена полная, а у 6 (5 и 1) – биохимическая ремиссия.

Таким образом, первичный ответ на полугодовой курс лечения аппаратом «Витафон-ИК» с достижением полной ремиссии был получен у 47 (44,3 %) больных ХГС и 5 (38,5%) – ХГВ, биохимической – соответственно у 9 и 1 пациента.

Больных, у которых была достигнута полная ремиссия, переводили на поддерживающий курс терапии, который рассчитан на 17 нед. Его рекомендовали повторять 1–2 раза в год.

При анализе причин безуспешности у некоторых больных 6-месячного лечения аппаратом было установлено, что в эту группу вошли пациенты с длительностью заболевания >8 лет, УЗИ-признаками выраженного фиброза печеночной ткани или портальной гипертензии, т.е. с предцирротической и цирротической стадиями хронического гепатита. Для таких больных была разработана усиленная терапия (схема №2). Она предусматривала увеличение кратности процедур на область F (через 2 дня на 3-й), за счет чего достигается более интенсивное воздействие на печень. Был также применен метод «расшатывания», т.е. чередования длительности сеанса при каждой процедуре. Смысл данной схемы тоже состоит в попытке достичь обострения гепатита, чего добиться намного сложнее при значительном замещении паренхимы печени соединительной тканью.

Обследование, проведенное через 9 мес, показало, что у 4 пациентов с ХГС, не ответивших на обычную схему лечения в течение 6 мес, на этот раз была достигнута полная ремиссия. В то же время у 8 пациентов с ХГС и 1 – с ХГВ наступила реактивация инфекционного процесса, причем в 6 из 9 случаев это произошло у больных, переведенных на поддерживающий курс терапии после 3 мес лечения. Через 12 мес еще у 4 больных ХГС развилась реактивация инфекционного процесса и у 7 пациентов, получавших терапию по особой схеме, была зарегистрирована полная ремиссия.

Таким образом, 12-месячное наблюдение за 119 больными ХГВ и ХГС, получавшими в комплексной патогенетической терапии физиотерапевтическое лечение с помощью аппарата «Витафон-ИК» по разработанным нами схемам, показало, что к окончанию срока наблюдения полной ремиссии удалось достигнуть у 46 (43,4%) больных ХГС и 4 (30,8%) – ХГВ.

Чтобы подтвердить, что увеличение концентрации ИФН в сыворотке крови происходит под действием виброакустического воздействия, а не ИК-излучения, мы применили аппараты Витафон и Витафон-Т, имеющие 2 вибратора для фонирования тканей и не имеющие ИК-излучателей и разработанную эквивалентную методику фонирования при лечении около 300 больных ХГВ и ХГС. Результат превзошел полученный при использовании аппарата «Витафон-ИК»: за 6 мес в 50,2% случаев отмечена полная ремиссия.

По нашему мнению, интенсивное виброакустическое воздействие, распространяющееся на 7–10 см вглубь печени, значительно активизирует внутриорганные иммунные реакции за счет повышенного выхода иммунокомпетентных клеток в интерстиций и увеличения частоты их контактов между

собой и с клетками печени. В результате увеличения частоты межклеточного взаимодействия происходит выброс цитокинов, в том числе ИФН, которые могут стимулировать развитие иммунного воспаления. Усиление воспалительной реакции сопровождается увеличением активности АЛТ сыворотки крови – маркера цитолиза гепатоцитов.

Дозированное воздействие микровибрации с постепенным увеличением его продолжительности и интервалами между процедурами позволяет достичь эффекта умеренного обострения хронического воспалительного процесса, активизации механизмов иммунной защиты и неспецифической резистентности, что подтверждается увеличением концентрации ИФН α и ИФН γ в сыворотке крови и достаточно высокой результативностью лечения хронического гепатита с применением метода фонирования.

Больным без выраженных признаков фиброза печени (по данным УЗИ или морфологического обследования) рекомендуется начинать терапию по схеме №1. В случае достижения полной ремиссии через 3 мес – продолжать лечение по данной схеме еще 3 мес, а затем переходить на поддерживающую терапию.

Больным с выраженными признаками фиброза печени лечение следует проводить по усиленной схеме (№2) в течение 6 мес. При достижении ремиссии через 3 мес возможен переход на схему №1.

В случае неэффективности 6-месячного лечения следует отказаться от виброакустической монотерапии. Аппарат может быть рекомендован в качестве дополнительного средства к противовирусной терапии хронических гепатитов по тем же схемам.

Таблица 2
Последовательность проведения процедур аппаратом «Витафона-ИК» при ХГВ и ХГС (схема №1)

День	Количество процедур в день	Время воздействия, мин		
		область К; режим №4	область М; режим №1	область F _{пр} + M4; режим №4
1-й	1	–	–	5/5
2-й	2	10	5	–
3-й	2	10	5	–
4-й	1	–	–	7/7
5-й	2	15	10	–
6-й	2	15	10	–
7-й	2	15	10	–
8-й	2	15	10	–
9-й	1	–	–	10/10
10-й	2	20	10	–
11-й	2	20	10	–
12-й	2	20	10	–
13-й	2	20	10	–
14-й	1	–	–	13/13

Примечание. С 15-го дня увеличение воздействия на области F_{пр} + M4 на 3/3 мин каждые 5 дней до появления признаков клинико-биохимического обострения (но не более чем 25/25 мин), затем – возвращение на 1–2 ступени назад и продолжение лечения до 6 мес.

Таблица 3

Возрастной состав и нозологическая форма заболевания у наблюдаемых пациентов

Заболевание	Число детей	Возрастной состав, годы		
		до 3	4-6	7-11
Функциональный запор	25	12	7	6
в том числе с явлениями энкопреза	12	2	7	3
Нейрогенная дисфункция мочевого пузыря	21	3	12	6
в том числе с явлениями энуреза	16	1	3	6
Всего	46	15	19	12

ПРИМЕНЕНИЕ МЕТОДА ФОНИРОВАНИЯ У ДЕТЕЙ С ПАТОЛОГИЕЙ ОРГАНОВ МАЛОГО ТАЗА

Как свидетельствуют данные литературы и наши собственные наблюдения, у 40% гастроэнтерологических больных имеются сочетанные нарушения функции дистального отдела кишечника и уродинамики нижних отделов мочевых путей. В генезе заболеваний органов малого таза существенное значение имеет нарушение кровоснабжения и иннервации мышечных структур кишечника и мочевого пузыря (МП). Для улучшения кровоснабжения и иннервации мы использовали метод насыщения тканей акустическими микровибрациями с помощью фонирувания. Глубина проникновения при этом достигает 7–10 см, что позволяет воздействовать на все необходимые зоны кишечника и МП. Для фонирувания использовали аппарат «Витафон-Т».

Данные о возрастном составе пациентов и нозологических формах заболеваний представлены в табл. 3. Под наблюдением находилось 46 пациентов в возрасте от 2-х месяцев до 11 лет.

В дизайн обследования входили оценка клинико-анамнестических данных, анализ крови, анализ мочи, копрограмма, исследование микробиоциноза толстой кишки, УЗИ органов брюшной полости, почек и МП. Функцию МП оценивали путем регистрации ритма спонтанных мочеиспусканий, определения объема остаточной мочи, цистографии. По показаниям проводили урографию, ректороманоскопию, ирригоскопию и рентгенографию поясничного отдела позвоночника.

Обследованы 46 детей (мальчиков и девочек – поровну) в возрасте 3–11 лет с заболеваниями дистального отдела толстой кишки, у 12 (28,2%) из них наблюдалось недержание кала, а у 16 (34,6%) – нарушение функции нижних мочевых путей – дневное недержание мочи и (или) энурез. Патология дистального отдела толстой кишки у детей была преимущественно дискинетической (только у 2 больных выявлены анатомические изменения – долихосигма и у 3 – скрытая миелоплазия).

Гиперрефлексия МП выявлена у 62% больных, гипорефлексия МП – у 38%.

Фонируванию подвергали последовательно паравертебральные зоны на уровне поясничных (L2–L4) и крестцовых (S1–S2) позвонков в режиме II, затем – правую и левую подвздошную область или область проекции МП в режиме I. Время воздействия увеличивали постепенно с 3–5 до 10–15 мин. Курс лечения продолжался 14 дней по 1–2 процедуры в день, затем – перерыв 2 нед. Для профилактики и закрепления эффекта выполняли 2–3 курса. Всем больным проводилась стандартная медикаментозная терапия. Результаты сравнивались со среднестатистическим данными.

Нормализация опорожнения кишечника к 7–10-му дню отмечалась у 86,5% детей, у остальных – к концу 2-й недели. Недержание кала исчезло у 9 детей к 8–12-му дню лечения, а у 3 (с проявлениями миелодисплазии) – на 2-м курсе фонирувания.

На фоне комплексной терапии у всех детей восстановилась функция МП: нормализовался ритм спонтанных мочеиспусканий, снизилась частота дневного недержания мочи и энуреза. У 12 (75%) детей недержание мочи исчезло при проведении 1-го курса фонирувания и у 4 (25%) – на 2-м цикле лечения. Случаев ухудшения, развития побочных эффектов не отмечалось. При включении в комплексную программу терапии фонирувания органов малого таза и пояснично-крестцового отдела позвоночника получены более стабильные результаты, причем нормализация функций происходила в более ранние сроки. Положительный эффект достигнут даже у больных с несостоятельностью медикаментозной терапии.

Положительный лечебный эффект от фонирувания органов малого таза обусловлен улучшением кровоснабжения и иннервации гладкомышечных структур толстой кишки и детрузора МП. Микровибрация тканей – важный транспортный ресурс, формируемый сократительной активностью мышечных клеток [4]. Поэтому второй механизм положительного лечебного эффекта обусловлен приростом энергетического потенциала тканей за счет экзогенной (аппаратной) микровибрации, что обеспечивает сохранность эндогенных ресурсов и улучшает отдаленный результат.

Фонирувание – доступный и экономичный метод терапии, который может использоваться как в стационаре, так и в амбулаторной практике.

Литература

1. Вашкевич Д.Л. Микроволновая терапия в комплексном лечении больных хроническими воспалительными заболеваниями желчных путей и печени. Автореф. дис. ... канд. мед. наук. Харьков, 1973; 17 с.
2. Кузьменко Т.Н. Ультразвук в комплексном лечении больных вирусным гепатитом. Автореф. дис. ... канд. мед. наук. Л., 1987; 16 с.
3. Файез Р.И. Внутритканевой электрофорез эссенциале и контрикала в лечении больных хроническим гепатитом и хроническим панкреатитом. Автореф. дис. ... канд. мед. наук. Минск, 1990; 22 с.
4. Федоров В.А., Ковеленов А.Ю., Логинов Г.Н. и др. Ресурсы организма – новый подход к выявлению причин возникновения заболеваний и методам их лечения / СПб: СпецЛит, 2012; с. 64.