

В. Г. Амагуни, М. Г. Гамбарян, Л. В. Гаспарян

ПРИМЕНЕНИЕ ЭЛЕКТРОМАГНИТНЫХ МИЛЛИМЕТРОВЫХ ВОЛН В ЛЕЧЕНИИ БОЛЬНЫХ БРОНХИАЛЬНОЙ АСТМОЙ И ЛИЦ, ПОДВЕРГШИХСЯ ВОЗДЕЙСТВИЮ ИОНИЗИРУЮЩЕГО ИЗЛУЧЕНИЯ

Метод микроволновой резонансной терапии (МРТ) основывается на известном феномене резонансной коррекции функциональных нарушений путем воздействия через зоны акупунктуры электромагнитными волнами миллиметрового диапазона, длина которых равна примерно 5 мм [10]. Организм человека способен селективно с высокой дискретностью различать частоту электромагнитного излучения (ЭМИ), реагируя специфическими сенсорными реакциями [2].

В ряде работ последних лет [3, 4, 5] показано, что клетками живых организмов генерируются когерентные колебания крайне высокой частоты нетеплового уровня мощности, а внешние излучения лишь имитируют вырабатываемые организмом сигналы и, проникая в организм на определенных частотах (резонансных), трансформируются в информационные сигналы, осуществляющие управление и регулирование восстановительными и приспособительными процессами в организме. Минимальная мощность потока, необходимая для проявления биологического эффекта, ничтожно мала и для человека составляет 10^{-3} — 10^{-4} от тепловой мощности, отдаваемой организмом.

Вопрос о реализации информационной функции ЭМИ миллиметрового диапазона весьма сложен и недостаточно изучен. Полагают [3], что в патологии происходит рассинхронизация когерентных миллиметровых излучений, генерируемых клетками организма, а внешние ЭМИ миллиметрового диапазона резонансных частот способствуют увеличению их мощности и синхронизации. В генерации и рецепции этих излучений большая роль отводится клеточным мембранам. При изучении эффективности метода при заболеваниях легких [7] был получен положительный клинический эффект у 80% больных хроническим бронхитом (ХБ) и бронхиальной астмой (БА). Было также показано [6], что при использовании методики с индивидуальным подбором точек воздействия, частоты и мощности ЭМИ может быть достигнут высокий эффект лечения больных БА и хроническим обструктивным бронхитом (ХОБ), сокращение срока лечения в 2 раза, снижение или снятие гормональной зависимости. МРТ оказывает лимитирующее и нормализующее воздействие на стрессорные и адаптогенные гормоны [5], перекисное окисление липидов [10].

Лечение МРТ нами проводилось с помощью генератора Г4—142 с диапазоном частот 53—78 ГГц, «Арцах—2ш» с диапазоном частот 40—90 ГГц и «Арцах—02» с диапазоном 40—90 ГГц и пиком 56—64 ГГц (генератор «белого шума»). Больные получали курсы из 10 процедур, зоны воздействия определялись индивидуально. При установле-

нии необходимой резонансной частоты [3, 6] ориентировались в основном на сенсорные реакции в виде тепла во всем теле либо по проекции пораженного органа (облегчение дыхания, сонливость, тяжесть в теле, прекращение болей, покалывания и пр.).

Кроме того, использование нами в лечении шумовых генераторов и их сочетания с генератором монохроматического излучения, с одной стороны, подбор акупунктурных точек—с другой, позволили упростить лечебный процесс, повысить терапевтический эффект, что выгодно отличает нашу методику от описанных ранее.

Обследовано 10 больных БА средней тяжести (7 чел.) и легкого течения (3 чел.), 3 больных хроническим астматическим бронхитом (ХАБ) и 10 больных с астеновегетативным синдромом и иммунодефицитом, подвергшихся воздействию ионизирующего излучения при ликвидации последствий аварии на ЧАЭС. Больные БА и ХАБ были в фазе обострения или неполной ремиссии. Курс лечения проводился как монотерапия без предшествующего лечения, либо после курса медикаментозной терапии без применения гормональных препаратов. Больные с астеновегетативным синдромом и иммунодефицитом получали только МРТ.

Помимо динамического клинико-лабораторного обследования у больных БА и ХАБ изучалась функция внешнего дыхания (ФВД) до и после курса лечения с помощью аппарата «Пневмоскрин» фирмы „Jeger.“ У больных же с астеновегетативным синдромом и иммунодефицитом определялись иммунологические показатели: число лимфоцитов, Т- и В-лимфоцитов в 1 мл крови, их процент от общего числа лимфоцитов и перекисное окисление липидов по малоновому диальдегиду.

Клинические обследования больных БА и ХАБ показали, что все больные на третий день после начала курса лечения отмечали определенное улучшение общего состояния: чувство бодрости, комфорта, улучшение сна. Приступы удушья прекратились у 3 больных БА (23%), остальные больные БА и ХАБ отмечали уменьшение одышки, облегчение выделения мокроты, которая оставалась густой и вязкой. У 3 больных БА продолжался надсадный кашель с выделением трудноотделяемой мокроты. По данным аускультации легких у 3 больных БА и 3 ХАБ на 3-й день при уменьшении одышки и затрудненного выдоха в межприступном периоде значительно ограничивались сухие свистящие и жужжащие хрипы, а у 2 не выслушивались вовсе. У остальных к этому времени рассеянные сухие хрипы на фоне ослабленного дыхания становились меньшей интенсивности.

На 10-й день курса лечения все больные, кроме одного, отмечали улучшение общего самочувствия, значительное повышение толерантности к физической нагрузке, урежение или полное исчезновение приступов удушья и одышки, облегчение кашля и выделения мокроты, становящейся постепенно слизистой и жидкой. Отмечалась также положительная динамика перкуторной и аускультативной картины, которая свидетельствует об ослаблении или исчезновении у 12 больных БА

и ХАБ коробочного перкуторного звука, ослаблении и исчезновении сухих хрипов и удлиненного выдоха. Только у одного больного БА смешанной формы среднетяжелого течения субъективные и объективные показатели после первых 3 дней улучшения стали ухудшаться в связи с перенесенной во время курса лечения ОРВИ.

Изучение функций ФВД показало (табл. 1), что у 12 больных из 13 с нарушением вентиляционной функции легких преимущественно по обструктивному типу I (3 чел.) и II (9 чел.) степеней после курса лечения МРТ произошли однонаправленные изменения всех показателей (ЖЕЛ, ОФВ₁, инд. Тиффно, МОС₇₅, 50, 25) в сторону увеличения. Лишь у одного больного к концу курса лечения наступило некоторое ухудшение ФВД, обусловленное обострением хронического воспалительного процесса в бронхах. Заметна выраженная нормализация всех спирографических показателей. Увеличение ЖЕЛ от исходного уровня составило 15,3%. Одновременно имело место заметное приближение процента ОФВ₁ от должной величины к нормальной, но по отношению к исходной ОФВ₁ увеличение составило 22,4% ($p < 0,05$). Относительно большее увеличение ОФВ₁ по сравнению с ЖЕЛ, отраженное в увеличении индекса Тиффно, свидетельствует о значительном улучшении у больных бронхиальной проходимости. Изменение максимальных объемных скоростей указывает на то, что при общем улучшении бронхиальной проходимости наибольшие изменения происходят на уровне мелких бронхов (увеличение МОС₂₅ на 56,3%).

Таблица 1

Динамика показателей функции внешнего дыхания у больных БА и ХАБ
под влиянием МРТ

Показатель	Должные величины	Фактически: величины		Р	Процент от должной		Р
		до МРТ	после МРТ		до МРТ	после МРТ	
ЖЕЛ	$4,15 \pm 0,26$	$3,65 \pm 0,29$	$4,21 \pm 0,19$	—	$90,54 \pm 5,68$	$104,46 \pm 3,47$	+
ОФВ ₁	$3,28 \pm 0,23$	$2,61 \pm 0,24$	$3,19 \pm 0,14$	+	$73,31 \pm 5,58$	$87,85 \pm 3,9$	+
инд. Тиффно	$83,8 \pm 0,995$	$70,51 \pm 3,16$	$76,69 \pm 2,02$	—	$83,85 \pm 4,45$	$92,31 \pm 2$	—
МОС ₇₅	$6,97 \pm 0,34$	$4,20 \pm 0,51$	$5,85 \pm 0,43$	+	$57,46 \pm 5,78$	$81,62 \pm 5$	++
МОС ₅₀	$4,63 \pm 0,24$	$2,48 \pm 0,36$	$3,18 \pm 0,25$	—	$47,38 \pm 5,45$	$63,62 \pm 4,05$	+
МОС ₂₅	$2,31 \pm 0,12$	$1,03 \pm 0,16$	$1,61 \pm 0,15$	++	$52,08 \pm 11,2$	$63,46 \pm 5,24$	—

Примечание. $P < 0,05$ + $P < 0,01$ ++ $P > 0,05$ —

Таким образом, сопоставление приведенных данных ФВД с клиническими указывает на высокий терапевтический эффект от МРТ.

Согласно литературным данным [8, 10], под влиянием ЭМИ миллиметрового диапазона происходят определенные изменения в иммунной системе. Исследования, проведенные на больных с иммунодефи-

питным состоянием, подвергшихся воздействию ионизирующего излучения при ликвидации последствий аварии на ЧАЭС, показали (табл. 2), что после курса лечения происходит уменьшение числа лейкоцитов и увеличение общего числа лимфоцитов. При этом увеличилось и число Т-лимфоцитов, в результате чего исходно сниженное количество в крови Т-лимфоцитов на 8% от нормы стало на 5% выше нормы. Число В-лимфоцитов тоже увеличилось при исходно сниженном их количестве от нормы. В результате лечения уровень В-лимфоцитов в крови стал выше нормы на 10%. Одновременно с этим увеличилось соотношение В-лимфоцитов к общему числу лимфоцитов, приблизившись к норме, в то время как процент Т-лимфоцитов остался по-прежнему сниженным.

Таблица 2

Динамика иммунологических показателей и ПОЛ у больных, подвергшихся воздействию ионизирующего излучения под влиянием МРТ

Показатели	Норма	До лечения	% отклон. от нормы	После лечения	% изменен. от исходн.
Лейкоциты (в 1 мл крови)	$7,7 \pm 0,4$	$9,27 \pm 0,8$	20,3	$8,16 \pm 0,6$	-22
Лимфоциты (в 1 мл крови)	$2656,5 \pm 161,7$	$3401,2 \pm 389,6$	+12,9	$3220,9 \pm 304,3$	+7,3
Т-лимфоциты (в 1 мл крови)	$1240,7 \pm 95,7$	$1134,1 \pm 163,82$	-8	$1303,9 \pm 151,2$	+15*
Т-лимфоциты (%)	$49,6 \pm 1,5$	$40,9 \pm 3$		$40,4 \pm 2,5$	
В-лимфоциты (в 1 мл крови)	$438 \pm 67,5$	$350,6 \pm 54,5$	-20	$482,0 \pm 64,1$	+37,4
В-лимфоциты (%)	$16,4 \pm 1,8$	$11,9 \pm 0,64$	-27,6	$15,3 \pm 1,3$	+27
ПОЛ (ммк моль/мл)	$1,62 \pm 0,08$	$1,85 \pm 0,07$	+15	$1,61 \pm 0,07$	-13,6*

Примечание. * — различие достоверно.

Таким образом, курс лечения МРТ по нашей методике оказывает несомненное и весьма эффективное нормализующее воздействие на иммунную систему при наличии выраженного нарушения в Т- и В-системах. Наиболее существенным оказался эффект в отношении В-системы иммунитета.

Изучение ПОЛ мембран у той же группы больных с иммунодефицитным состоянием показало его небольшое (на 2,9%), но достоверное повышение в сравнении с контрольной группой. После же курса лечения МРТ произошла полная его нормализация. Снижение повышенного ПОЛ наблюдалось также при гепатитах [6], опухолях в клинике и эксперименте [10]. Как известно, в патогенезе БА усиление ПОЛ клеточных мембран и дефицит антиоксидантов играет значительную роль [1]. Она заключается в участии активации ПОЛ в тучноклеточных

механизмах БА, изменении метаболизма в направлении повышения реактивности бронхов и физиологических систем, продуцирующих бронхоконстрикторные соединения.

В связи с изложенным высокая эффективность МРТ у легочных больных по данным клинико-функциональных исследований может быть обусловлена как снижением у них перекисного окисления мембранных липидов, так и нормализацией Т- и В- систем иммунитета.

Кафедра внутренних болезней № 3 Ереванского
медицинского института

Поступила 23/I 1994 г.

Վ. Գ. Ամատունի, Մ. Հ. Դամբարյան, Լ. Վ. Գասպարյան

ԷԼԵԿՏՐԱՄԱԳՆԻՍԱԿԱՆ ՄԻԼԻՄԵՏՐԱՅԻՆ ԱԼԻՔՆԵՐԻ ԿԻՐԱԽՈՒՄԸ ԲՐՈՆԽԻԱԿԱՆ ԱՍԹՄԱՅՈՎ ՀԻՎԱՆԻՆԵՐԻ ԵՎ ԻՈՆԻԶԱՑՈՂ ՃԱՌԱԳԱՅԹՄԱՆ ԱՉԻՅՑՈՒԹՅԱՆԸ ԵՆԹԱՐԿՎԱԾ ԱՆՁԱՆՑ ԲՈՒԺՄԱՆ ԳՈՐԾՈՒՄ

Ամփոփված են միկրոալիքային ռեզոնանսային բուժում ստացած բրոնխոաստրոկտիկ համախտանիշով թոքային խրոնիկական ոչ սպեցիֆիկ հիվանդություններով և ասթենո-վեգետատիվ համախտանիշով իմունոդեֆիցիտ վիճակներով տառապող հիվանդների մոտ կատարված հետազոտությունների արդյունքները:

Արտաքին շնչական ֆունկցիայի և մի շարք իմունոլոգիական և բիոքիմիական ցուցանիշների հետազոտությունը հայտնաբերել է մեթոդի բարձր արդյունավետությունը հիվանդների բուժման գործում:

V. G. Amatouni, M. G. Ghambarian, L. V. Gasparian

The Application of Electromagnetic Millimetre Waves at Treatment of Patients with Bronchial Asthma and Persons, undergone the Influence of Ionising Irradiation

The results of investigations of patients with bronchoobstructive forms of CNLD and asthenovegetative syndrome with immune deficiency under microwave resonance therapy are summerized. The study of the external breathing function and a number of immunological and biochemical indices have revealed high efficiency of this method.

ЛИТЕРАТУРА

1. Аматауни В. Г., Егоян А. К., Нариманян М. З., Зильфян А. В. Тер. арх., 1985, 61, 3, с. 34.
2. Андреев Е. А., Белый М. У., Ситко С. П. Вестник АН СССР, 1985, 1, с. 24.
3. Девятков Н. Д., Бецкий О. В., Голант М. Б. Миллиметровые волны и их роль в процессах жизнедеятельности. М., 1992.
4. Девятков Н. Д. Успехи физич. наук, 1973, 110, 3, с. 453.
5. Девятков Н. Д. Миллиметровые волны в биологии и медицине. М., 1989.
6. Дзедман М. И., Куценко В. А. и соавт. Тез. I Всесоюз. симп. Фундаментальные и прикладные аспекты применения миллиметрового электромагнитного излучения в медицине, Киев, 1989, с. 322.
7. Дзюблик А. А., Мухин А. А., Уга-

ров Е. Н., Чечель Л. В. Врач. дело, 1989, 3, с. 55. 8. Мкртчян Л. Н. и соавт. Микроволновая резонансная терапия в клинической онкологии. (метод, реком.). Ереван, 1991. 9. Севастьянова Л. А., Виленская Р. Л. Успехи физич. наук, 1973, т. 110, вып. 3, с. 356. 10. Ситко С. П., Мкртчян Л. Н. Миллиметровое электромагнитное излучение в экспериментальной и клинической онкологии. Ереван, 1990.

УДК 616.248+543.872+615.015

В. Г. Амагуни, А. С. Дарбинян, М. Г. Далалян

ВЛИЯНИЕ ЭССЕНЦИАЛЕ НА СИНТЕЗ МЕТАБОЛИТОВ АРАХИДОНОВОЙ КИСЛОТЫ В ПОЛИМОРФНО-ЯДЕРНЫХ ЛЕЙКОЦИТАХ КРОВИ БОЛЬНЫХ БРОНХИАЛЬНОЙ АСТМОЙ

Препарат эссенциале для внутривенного применения представляет собой комплекс, содержащий эссенциальные фосфолипиды (диглицериновые эфиры холинофосфорной кислоты), ненасыщенные жирные кислоты (линолевая, линоленовая, олеиновая), пиридоксингидрохлорид, цианокобаламин, никотинамид и натрий-Д-пантотенат. Благодаря наличию в его составе природных фосфолипидов эссенциале способствует восстановлению нарушенной проницаемости клеточных мембран, регенерации поврежденных митохондрий, улучшению окислительного фосфорилирования, в результате чего наступает нормализация жирового и белкового обменов [4]. Показано, что внутривенное введение препарата эссенциале сопровождается нормализацией большинства фракций фосфолипидов крови, положительными морфологическими изменениями легочной ткани экспериментальных животных со сливной бронхопневмонией, снижением интенсивности перекисного окисления липидов (ПОЛ) в эритроцитах [1].

Нашими предшествующими исследованиями [2] было установлено, что уже через 0,5 часа после внутривенного введения препарата больным бронхиальной астмой (БА) при полном отсутствии бронхолитического эффекта происходят весьма благоприятные изменения в метаболизме: одновременно со значительным снижением уровня ПОЛ у всех обследованных больных происходит значительное (больше в сравнении с эффектом интала, тиосульфата натрия, нифедипина) снижение содержания в крови бронхоконстрикторного Pgf_2 , и увеличение Pge , оказывающих противоположное действие.

В связи с приведенными данными о влиянии эссенциале на синтез указанных конечных продуктов циклооксигеназного пути метаболизма арахидоновой кислоты (АК) возникла необходимость более полного изучения влияния эссенциале как на циклооксигеназный, так и на липоксигеназный пути, конечные продукты которых (лейкотриены, простагландины, тромбоксаны) играют важную роль в патогенезе БА.

Исследование проводилось в межприступном периоде на четырех больных БА смешанной (3 чел.) и атопической (1 чел.) форм средней тяжести в фазе обострения. Изучалась способность полиморфно-ядер-