

ВЛИЯНИЕ ЭЛЕКТРОМАГНИТНОГО ИЗЛУЧЕНИЯ МИЛЛИМЕТРОВОГО ДИАПАЗОНА НА КЛИНИЧЕСКОЕ ТЕЧЕНИЕ ИНФАРКТА МИОКАРДА

Ушаков В.Ю.

Кафедра терапии ФПК ППС Саратовского медицинского университета

Резюме

Цель исследования - оценить влияние ЭМИ ММД на клиническое течение ИМ и функциональное состояние больных, перенесших инфаркт миокарда по результатам велоэргометрической пробы (ВЭП). Обследовано 238 больных инфарктом миокарда, из них мужчин - 164. У 184 больных ИМ был диагностирован впервые, у 54 - повторно. Больные были разделены на 3 группы в зависимости от применяемого метода лечения: основную ($n=121$) - наряду с основным лечением проводили КВЧ-терапию с первых суток заболевания, контрольную ($n=67$) - «стандартное» лечение и группу «плацебо» ($n=50$). Включение в комплекс лечения больных ИМ облучения ЭМИ ММД (КВЧ-терапии) уменьшало риск развития осложнений, особенно тромбоэмболии и рецидивов инфаркта миокарда.

Основные принципы лечения ИМ заключаются в купировании болевого синдрома, проведении тромболитической, антикоагулянтной и антиагрегантной терапии, лечении осложнений [4, 6].

Широкое применение в реабилитации больных ИМ в последние годы находят физические факторы, применение которых обосновывается не только возможностью коррекции патофизиологических сдвигов, но и растущей потребностью в немедикаментозных методах лечения в связи с широкой аллергизацией населения, развитием побочных действий лекарственных препаратов [1].

Теоретические и экспериментальные исследования, проведенные за последние годы на клеточном и молекулярном уровнях, а также на целостном организме, привели к появлению нового метода физиотерапии, основанного на использовании электромагнитного излучения миллиметрового диапазона (ЭМИ ММД) нетепловой интенсивности (часто используется термин «крайне высокочастотного диапазона» - отсюда и название метода лечения «КВЧ-терапия»). ЭМИ ММД представляет собой распространяющееся в пространстве, в средах и тканях электромагнитное поле с частотой от 30 до 300 ГГц, что соответствует длине волн 1-10 мм [2, 5].

При облучении области сердца у больных с острым инфарктом миокарда нормализуются показатели гемостаза, отмечается усиление антикоагулянтной и фибринолитической активности крови, снижается уровень фибриногена [2].

Цель исследования - оценить влияние ЭМИ ММД на клиническое течение ИМ.

Материал и методы

Обследовано 238 больных инфарктом миокарда. Основную массу обследованных больных составили мужчины - 164 человека или 81,2 % от всего числа обследованных. У 184 (77,3 %) больных ИМ был диагностирован впервые, у 54 (22,7 %) - повторно.

Основная масса больных поступила в блок интенсивной терапии в первые сутки от развития ИМ.

Всем больным проводилось лечение инфаркта миокарда в соответствии с общепринятыми принципами [4, 6], включавшее в себя применение по показаниям тромболитических, антикоагулянтных, антиаритмических препара-

тов, нитратов, бета-блокаторов, антиагрегантов и т.д.

Все больные были разделены на 3 группы в зависимости от применяемого метода лечения: основная, контрольная и «плацебо». У больных основной группы (I группа - $n=121$) наряду с основным лечением проводили КВЧ-терапию с первых суток заболевания с помощью аппарата «Явь-1». Прямоугольный излучатель размером 10x20 мм плотно прилегал к коже в области мечевидного отростка грудины. Облучение проводилось в положении больного лежа на спине, ежедневно, с перерывом на 2 дня после сеансов, на курс - 10 сеансов. Плотность потока мощности составляла 10 мВт на см.

В контрольной группе (II группа - $n=67$) больные получали «стандартное» лечение.

В группе «плацебо» (III группа - $n=50$) больные получали традиционное лечение ИМ, устанавливался излучатель, но аппарат для КВЧ-терапии не включался.

Средний возраст пациентов в основной группе составил $57,9 \pm 2,1$ лет, в контрольной - $59,6 \pm 0,9$ лет, в группе «плацебо» - $60,2 \pm 0,6$ лет.

Результаты и обсуждение

Данные анализа частоты наблюдения нарушений ритма сердца в выделенных группах больных представлены в таблице 1. В целом можно отметить положительное нормализующее влияние на ритм сердца ЭМИ ММД. После курсового лечения в основной группе исчезли нарушения ритма у 25,6 % больных, в то время как в контрольной лишь у 8,1 %, а в группе «плацебо» у 9,0 %. Особенно эффективным это воздействие было на экстрасистолию, частота выявления которой в основной группе снизилась с 29,7% до 8,5 % случаев ($p < 0,05$). При одинаковых исходных показателях в контрольной группе экстрасистолия на 14е сутки отмечалась у 18 % больных.

В группе «плацебо» к концу курса КВЧ-терапии количество больных с экстрасистолией составило 19,0 %.

В основной группе после курса лечения ЭМИ ММД частота АВ блокады различной степени составила 4,4% наблюдений, в контрольной же увеличилась на 14е сутки до 7,7%, а в группе «плацебо» до 3,0%.

На частоту случаев синусовой тахикардии и брадикардии, фибрилляции предсердий у больных ИМ ста-

Таблица 1

Частота появления нарушений ритма сердца в группах больных, выделенных в зависимости от использования в комплексе лечения облучения ЭМИ ММД (%)

Сутки	Группа	Желудочковая экстрасистолия	Фибрилляция предсердий	АВ блокада	Другие нарушения ритма	Синусовая тахикардия	Синусовая брадикардия	Нет нарушений ритма
1	А	29,7	4,1	3,3	4,8	13,3	9,9	34,9
	Б	25,3	5,9	2,9	5,4	14,9	8,9	37,0
	В	26,0	4,0	0,0	5,0	14,0	10,0	41,0
14	А	8,5*	4,8	4,4	3,6	8,5	9,7	60,5
	Б	18,0	3,6	7,7	5,3	11,0	5,3	49,1
	В	19,0	5,0	3,0	4,0	12,0	7,0	50,0

Примечание: А - основная группа; Б - контрольная группа; В - группа «плацебо».

тистически достоверного влияния КВЧ-терапии выявлено не было.

Наблюдалась меньшая частота возникновения сердечной астмы к 3 суткам заболевания у больных основной группы, по сравнению с контрольной и группой «плацебо» (табл. 2). В контрольной группе и группе «плацебо» частота возникновения сердечной астмы оставалась несколько выше по сравнению с основной группой: у 5 (4,1 %) и 2 (4,0 %) против 3 (2,5 %).

По частоте возникновения кардиогенного шока нами не выявлено статистически достоверных различий между основной и контрольной группами (табл. 2). Кардиогенный шок у 1 больного основной группы и 1 больного контрольной группы развился в поздний период заболевания на фоне рецидивирующего течения инфаркта миокарда и был причиной летального исхода.

В таблице 3 представлены данные о частоте прочих осложнений ИМ и летальность на фоне КВЧ-терапии и традиционного лечения. Тромбоэмболические осложнения в основной группе были отмечены у 3 (1,9 %) больных, а у больных в контрольной группе и в группе «плацебо», соответственно, у 4 (5,9 %) и 3 (6,0 %).

Рецидив ИМ в основной группе встречался у 6 (3,7 %)

больных, в контрольной - у 7 (10,4 %) и в группе «плацебо» - у 3 (6,0 %) больных.

Летальность в основной группе составила 9,1 %, в контрольной - 10,4 % и в группе «плацебо» - 10,0 % (различие не было статистически достоверным).

Меньшая частота рецидивов ИМ и тромбоэмболии в основной группе больных связана, вероятно, с благоприятным влиянием ЭМИ ММД на систему гемостаза у больных ИМ [2].

При анализе влияния включения в комплексную терапию ИМ сеансов КВЧ-терапии (облучения ЭМИ ММД) на динамику частоты сердечных сокращений (ЧСС) были получены следующие данные (табл. 4).

В основной группе больных среднее значение ЧСС при поступлении в блок интенсивной терапии до лечения составило $79,6 \pm 1,7$ ударов в 1 минуту, в контрольной - $81,8 \pm 2,9$, в группе «плацебо» - $80,3 \pm 1,8$ ($p > 0,05$). Однократное облучение больных ЭМИ ММД не изменяло ЧСС. Однако, после завершения курса КВЧ-терапии (14 сутки

Таблица 3

Частота развития осложнений, кроме острой сердечной недостаточности, и летальность при остром инфаркте миокарда на фоне традиционного лечения и при включении в комплекс терапии облучения ЭМИ ММД

Таблица 2
Сравнительная частота возникновения острой сердечной недостаточности у больных исследуемых групп

Степень выраженности ОСН	Динамика частоты возникновения ОСН по дням заболевания											
	1-5 сутки						свыше 5 суток					
	I группа		II группа		III группа		I группа		II группа		III группа	
	абс	%	абс	%	абс	%	абс	%	абс	%	абс	%
Сердечная астма	17	14,0	15	22,4	7	20,5	3*	2,5	5	4,1	2	4,0
Отек легких	10	8,2	5	7,5	4	8,0	3	2,5	4	3,3	3	6,0
Кардиогенный шок	8	6,6	5	7,5	3	6,0	1	0,8				

Примечание: * - статистическая достоверность различий по сравнению с контролем и «плацебо» ($p < 0,05$)

Виды осложнений	Исследуемые группы		
	основная n=121	контрольная n=67	плацебо n=50
Тромбоэмболия	3 (1,9 %)*	4 (5,9 %)	3 (6,0 %)
Рецидив ИМ	6 (3,7 %)*	7 (10,4 %)	3 (6,0 %)
Перикардит	4 (2,4 %)	4 (5,9 %)	1 (2,0 %)
Синдром Дресслера	4 (2,4 %)	2 (2,9 %)	--
Разрыв миокарда	1 (0,7 %)	--	--
Летальность	11 (9,1 %)	7 (10,4 %)	5 (10,0 %)

Примечание: * - статистическая достоверность различий по сравнению с контролем и «плацебо» ($p < 0,001$)

Таблица 4

Изменение частоты сердечных сокращений у больных в исследованных группах

Сутки	ЧСС, удары в минуту		
	I группа	II группа	III группа
1	79,6±1,7	81,8±2,9	80,3±1,8
14	72±1,3*	80,4±2,9	79,8±2,0

Примечание: различие показателя в 1 и 14 сутки статистически достоверно ($p < 0,05$)

заболевания), в основной группе отмечалось статистически достоверное уменьшение ЧСС с до $72 \pm 1,3$ ударов в 1 минуту ($p < 0,05$).

В контрольной группе к 14м суткам ИМ статистически достоверного снижения ЧСС не наблюдалось: ЧСС при поступлении составляла $81,3 \pm 2,9$, а на 14е сутки - $80,4 \pm 2,9$ ударов в 1 минуту ($p > 0,05$). Аналогичные данные были

получены и в группе «плацебо».

В дальнейшем значимых изменений ЧСС в обследованных группах больных не наблюдалось.

Таким образом, присоединение включения в комплекс лечения больных ИМ облучения ЭМИ ММД (КВЧ-терапии) не только уменьшает частоту возникновения осложнений (особенно тромбоэмболии и рецидивов ИМ), но и способствует нормализации ЧСС, которая является независимым предиктором неблагоприятного прогноза ИМ, имеющим значение более высокое, чем фракция изгнания левого желудочка [3].

Выводы

1. Включение в комплекс лечения больных ИМ облучения ЭМИ ММД (КВЧ-терапии) уменьшает риск развития осложнений, особенно рецидивов ИМ и тромбоэмболии.
2. Под влиянием ЭМИ ММД у больных ИМ в 1-7 сутки от развития заболевания достоверно уменьшается ЧСС, что можно рассматривать как признак благоприятного влияния ЭМИ ММД на прогноз течения ИМ.

Литература

1. Боголюбов В.М., Князева Т.А. Физические факторы в лечении и реабилитации больных сердечно-сосудистыми заболеваниями. В.: Чазов Е.И. (ред.). Болезни сердца и сосудов: Руководство для врачей в 4 т. - М.: Медицина, 1992.-Т.4-С.361-398.
2. Киричук В.Ф., Головачева Т.В., Чиж А.Г. КВЧ-терапия. - Изд. Саратовского медицинского университета, 1999.-359 с.
3. Кулешова Э.В. Частота сердечных сокращений как фактор риска у больных ишемической болезнью сердца.// Вестник аритмологии.-1999.-№13.-С.75-83.
4. Сыркин А.Л. Инфаркт миокарда. - М.: Медицинское информационное агентство, 1998.-398 с.
5. Улащик В.С. Очерки общей физиотерапии. - Мн.: Навука і тэхніка, 1994.-200 с.
6. ACC/AHA Guidelines for the Management of Patients With Acute Myocardial infarction. A report of the American College of Cardiology/American Heart Association Task Force On Practice Guidelines (Committee on Management of Acute Myocardial Infarction). //JACC 1996,28:1328-1428.

Abstract

The aim of the study was to evaluate the influence of electromagnetic radiation of the millimeter lengths on the clinical course of myocardial infarction and the patients' functional condition as assessed by veloergometry. We have studied 238 patients with myocardial infarction, including 164 men. 184 had primary and 54 – relapsing infarction. All patients were divided into 3 groups depending on the treatment regimen used: the studied one (n=121) with radiation since the first days in conjunction with conventional therapy, controls (n=67) with conventional therapy only and the placebo group (n=50). Radiation added to the standard treatment of myocardial «infarction reduced the incidence of complications, embolism and relapsing MI in particular.

Поступила 23/11-2000

* * *