

В настоящее время использованию немедикаментозных методов лечения в реабилитации больных коронарной болезнью сердца (КБС) придается все большее значение [1-28]. Имеется достаточный опыт применения различных видов бальнеотерапии при КБС, однако многие вопросы еще не решены. Недостаточно также исследованы возможности применения бальнеотерапии, преформированных физических факторов, комбинированной физиотерапии у больных КБС с нарушениями сердечного ритма [1-17, 20, 22, 25, 27, 28].

Целью настоящего исследования явилось изучение влияния комбинированного применения низкочастотного переменного магнитного поля и азотных ванн на физическую работоспособность и экстрасистолию (ЭС) больных КБС со стабильной стенокардией 1-го и 2-го функционального класса (ФК).

Обследовано 78 больных КБС (мужчины) со стабильной стенокардией 1-го и 2-го ФК с экстрасистолией (ЭС). Средний возраст составлял 50 лет. У 22 пациентов была стабильная стенокардия 1-го ФК и у 56 - 2-го ФК по Канадской классификации. У 25 человек КБС сочеталась с гипертонической болезнью I стадии - 13 человек и II стадии - 12 человек по классификации ВОЗ.

Больные были разделены на две группы, равноценные по основным клиническим показателям: 1-я группа - 35 больных КБС со стабильной стенокардией 1-го и 2-го ФК с экстрасистолией, получавшие курс низкочастотного переменного магнитного поля индуктивностью 35 мТ, продолжительностью 10-15 минут, ежедневно, на курс 15-20 процедур, непрерывный режим, аппарат «Полнос-1», локализация на область сердца и лечебную гимнастику (ЛГ); 2-я группа - 43 больных КБС со стабильной стенокардией 1-го и 2-го ФК с экстрасистолией, получавшие низкочастотное переменное магнитное поле по аналогичной методике и общие искусственные азотные ванны. Температура воды 35-36 °С, длительность процедуры 10-12 минут, на курс лечения 10 процедур. Низкочастотное переменное магнитное поле и азотные ванны в этой группе пациентов назначались через день.

До и после курса лечения больным КБС 1-й и 2-й групп проводили спирометрическое исследование (ВЭ-02, «Мингограф-34», «Спиrolит-2»). На пороговой физической нагрузке определяли потребление кислорода на 1 кг массы тела, частное отдыха, а также двойное произведение - произведение систолического артериального давления на частоту сердечных сокращений. Амбулаторное мониторирование ЭКГ осуществлялось с помощью амбулаторной системы «Хьюлет-Паккард». До и после лечения записывалась ЭКГ на магнитную ленту в отведениях V2 и V5 в течение 24 часов. Определяли следующие показатели: среднее число желудочковых ЭС, в том числе парных за 24 часа (желудочковые аритмии 1-4а класс по классификации Б. Дауна [1971]); среднее число пароксизмов желудочковой тахикардии (желудочковые аритмии 4б класса по Б. Дауну); среднее число наджелудочковых ЭС; среднее число эпизодов болевой (БИМ) и «немой» (НИМ) ишемии миокарда за 24 часа; среднюю длительность 1 эпизода БИМ и НИМ (мин); общую длительность БИМ и НИМ за сутки (мин). Группы пациентов формировались слепым методом рандомизации. Медикаментозное лечение не проводилось.

Как видно из таблицы 1, в группах больных КБС до лечения достоверной разницы в величине показателей физической работоспособности не отмечалось. Следовательно, уровень физической работоспособности и коронарного резерва сердца у больных КБС 1-й и 2-й групп существенно не различался.

После курса лечения низкочастотным переменным магнитным полем и ЛГ у больных КБС 1-й и 2-й групп отмечалось достоверное увеличение мощности пороговой нагрузки, частного отдыха, потребления кислорода на 1 кг массы тела, двойного произведения, причем у больных КБС 2-й группы в достоверно большей степени (табл. 1).

Следовательно, курс низкочастотного переменного магнитного поля индуктивностью 35 мТ при воздействии на область сердца в сочетании с общими азотными ваннами при назначении физических факторов через день дает тренирующий эффект у больных КБС со стабильной стенокардией 1-го и 2-го ФК с экстрасистолией, который проявляется повышением уровня физической работоспособности и коронарного резерва сердца; достоверно более высокий, чем низкочастотного переменного магнитного поля и ЛГ.

Как видно из таблицы 2, до лечения у больных КБС 1-й и 2-й групп среднее число желудочковых ЭС, наджелудочковых ЭС, пароксизмов желудочковой тахикардии достоверно не различалось. После курса лечения у больных КБС 1-й группы среднее число желудочковых ЭС достоверно уменьшилось на 28,9%, наджелудочковых ЭС на - 29%, пароксизмов желудочковой тахикардии недостоверно уменьшилось на 3,3%. Во 2-й группе больных КБС после курса лечения среднее число желудочковых ЭС достоверно уменьшилось на 49,5%, наджелудочковых ЭС - на 55,9%, пароксизмов желудочковой тахикардии недостоверно уменьшилось на 17,7%.

Таким образом, курс низкочастотного переменного магнитного поля индуктивностью 35 мТ при воздействии на

область сердца в сочетании с общими азотными ваннами при назначении физических факторов через день оказывает умеренное антиаритмическое влияние у больных КБС со стабильной стенокардией 1-го и 2-го ФК; достоверно более высокое, чем низкочастотного переменного магнитного поля и ЛГ. При этом среднее число желудочковых, наджелудочковых ЭС за сутки уменьшается на 49,5-55,9%

Как видно из таблицы 3, до лечения в 1-й и 2-й группах больных КБС достоверной разницы в величине показателей, характеризующих БИМ и НИМ, не отмечалось. После курса у больных КБС 1-й группы среднее количество эпизодов БИМ достоверно уменьшилось на 23%, средняя длительность одного эпизода БИМ достоверно уменьшилась на 25%, общая длительность БИМ достоверно уменьшилась на 29,6%; среднее количество эпизодов НИМ достоверно уменьшилось на 28%, средняя длительность одного эпизода НИМ достоверно уменьшилась на 28,9%, общая длительность НИМ достоверно уменьшилась на 28% (табл. 3). Во 2-й группе больных КБС после курса лечения среднее количество эпизодов БИМ достоверно уменьшилось на 36,1%, средняя длительность одного эпизода БИМ достоверно уменьшилась на 36,6%, общая длительность БИМ достоверно уменьшилась на 43,1%; среднее количество эпизодов НИМ достоверно уменьшилось на 44,5%, средняя длительность одного эпизода НИМ достоверно уменьшилась на 38,9%, общая длительность НИМ достоверно уменьшилась на 41,1%.

Таким образом, курс низкочастотного переменного магнитного поля индуктивностью 35 мТ при воздействии на область сердца в сочетании с общими азотными ваннами при назначении физических факторов через день оказывает эффект в отношении БИМ и НИМ, который превышает таковой при назначении низкочастотного переменного магнитного поля и ЛГ (табл. 3). При этом показатели, характеризующие БИМ и НИМ, достоверно уменьшаются за сутки на 36,1-44,5%. Установлено, что у больных КБС 2-й группы антиаритмическое влияние коррелировало с уменьшением ишемии миокарда. Так, коэффициент корреляции r между средним количеством эпизодов БИМ и средним количеством желудочковых ЭС за 24 часа составил +0,61; между средним количеством желудочковых экстрасистол и средним количеством эпизодов НИМ за 24 часа составил +0,58. Можно полагать, что антиаритмическое влияние низкочастотного переменного магнитного поля (35 мТ) при воздействии на область сердца и общих азотных ванн при назначении физических факторов через день у больных КБС со стабильной стенокардией 1-го и 2-го ФК во многом обусловлено уменьшением ишемии миокарда.

Оценивая результаты лечения больных КБС со стабильной стенокардией 1-го и 2-го ФК с экстрасистолией, следует сказать, что курс низкочастотного переменного магнитного поля индуктивностью 35 мТ при воздействии на область сердца и общих азотных ванн при назначении физических факторов через день существенно улучшает клиническое течение заболевания. При этом отмечается исчезновение или урежение приступов стенокардии, уменьшение ощущения перебоев в работе сердца в покое и при физических нагрузках, снижение систолического и диастолического АД у лиц с сопутствующей гипертонической болезнью. Переносимость лечения была хорошей, только у 5 из 43 пациентов отмечалось учащение приступов стенокардии в период лечения, в связи с чем на несколько дней отменялись процедуры и назначались нитраты.

У 36 (86,1%) больных КБС 2-й группы после курса лечения отмечалось повышение физической работоспособности и коронарного резерва сердца. У 6 (13,9%) человек показатели физической работоспособности снижались, то есть происходило снижение их уровня физической работоспособности и коронарного резерва сердца.

Установлено, что у этих пациентов был 2-й ФК стабильной стенокардии. При пробе с физической нагрузкой после лечения у них выявлена ишемия миокарда, которая не наблюдалась до лечения. При амбулаторном мониторинговании ЭКГ после лечения у этих пациентов общая длительность болевой и «немой» ишемии миокарда увеличивалась, что указывало на ухудшение коронарного кровообращения. При мониторинговании ЭКГ до лечения у этих больных выявлялись желудочковые аритмии 4а-4б класса по Б. Дауну, среднее количество которых после лечения недостоверно увеличивалось.

Следовательно, низкочастотное переменное магнитное поле индуктивностью 35 мТ при воздействии на область сердца в сочетании с общими азотными ваннами при назначении физических факторов через день противопоказано больным КБС со стабильной стенокардией 2-го ФК с желудочковыми аритмиями 4а-4б класса по Б. Дауну.

Таким образом, курс низкочастотного переменного магнитного поля индуктивностью 35 мТ при воздействии на область сердца в сочетании с общими азотными ваннами при назначении физических факторов через день у больных КБС со стабильной стенокардией 1-го и 2-го ФК оказывает умеренное антиаритмическое влияние; при этом среднее число желудочковых ЭС достоверно уменьшается за сутки на 49,5%, наджелудочковых ЭС - на 55,9%. Антиаритмическое влияние низкочастотного переменного магнитного поля в сочетании с азотными ваннами у больных КБС коррелирует с уменьшением проявлений болевой и «немой» ишемии миокарда. Низкочастотное переменное магнитное поле индуктивностью 35 мТ при воздействии на область сердца в сочетании с общими азотными ваннами при назначении физических факторов через день оказывает тренирующий эффект у больных КБС с ЭС, который проявляется повышением уровня физической работоспособности и коронарного резерва сердца. Низкочастотное переменное магнитное поле индуктивностью 35 мТ при воздействии на область сердца в сочетании с

общими азотными ваннами при назначении физических факторов через день противопоказаны больным КБС со стабильной стенокардией 2-го ФК с желудочковыми аритмиями 4а-4б класса по Б. Лауну, потому что приводит к ухудшению коронарного кровообращения.

Таблица 1

Показатели физической работоспособности у больных стабильной стенокардией с нарушением ритма на пороговой нагрузке до и после лечения низкочастотным переменным магнитным полем при воздействии на область сердца и азотными ваннами (М(т))

Показатели ФРС	Группа пациентов	До лечения	После лечения	P	P1,2	
					До лечения	После лечения
1. Мощность пороговой нагрузки (Вт)	1	101,4 ± 5,3 s	120,6 ± 4,1	< 0,01	> 0,05	< 0,05
	2	100,25 ± 3Д	129,3 ± 0,4	< 0,001		
2. Двойное произведение (ед.)	1	205,6 ± 2,1	230,4 ± 2,9	< 0,001	> 0,05	< 0,05
	2	202,1 ± 2,1	237,5 ± 1,1	< 0,001		
3. Частное отдыха (ед.)	1	2,08 ± 0,05	2,41 ± 0,04	< 0,001	> 0,05	< 0,05
	2	2,04 ± 0,02	2,50 ± 0,01	< 0,001		
4. Потребление кислорода на 1 кг массы тела (мл/мин/кг)	1	17,95 ± 0,18	20,24 ± 0,12	< 0,001	> 0,05	< 0,001
	2	17,94 ± 0,12	21,12 ± 0,12	< 0,001		

Таблица 2 Влияние низкочастотного переменного магнитного поля на нарушения ритма у больных КБС при воздействии на область сердца и азотных ванн, по данным мониторинга ЭКГ (М ± т)

Группа пациентов	Время исследования	Среднее число желудочковых ЭС за 24 часа (1-4а класс по Б. Лауну)	Среднее число пароксизмов желудочковой тахикардии за 24 часа (4б класс по Б. Лауну)	Среднее число наджелудочковых ЭС за 24 часа
1-я группа n=35	До лечения	1212 ± 78, n=27	3,0 ± 0,8, n=7	114 ± 5, n=21
	После лечения	861 ± 57, n=20	2,9 ± 0,6, n=6 P<0,001	81 ± 4, n=15 P>0,05 P<0,001
2-я группа n=43	До лечения	1279 ± 32, n=34	3,0 ± 0,4, n=9	118 ± 5, n=30
	После лечения	659 ± 45, n=21 P<0,001	2,5 ± 0,3, n=7 P>0,05	52 ± 3, n=11 P<0,001
P1,2	До лечения	>0,05	>0,05	>0,05
	После лечения	<0,01	>0,05	<0,001

Таблица 3 Характеристика ишемии миокарда, по данным мониторинга ЭКГ, у больных стабильной стенокардией с нарушением ритма до и после лечения низкочастотным переменным магнитным полем при воздействии на область сердца и азотными ваннами ($M \pm t$)

Группа пациентов	Время исследования	Болевая ишемия миокарда			«Немая» ишемия миокарда		
		Среднее кол-во эпизодов за 24 часа	Средняя длительность 1 эпизода (мин)	Общая длительность ишемии за 24 часа (мин)	Среднее кол-во эпизодов за 24 часа	Средняя длительность 1 эпизода (мин)	Общая длительность ишемии за 24 часа (мин)
1-я n=35	До лечения	12,6 ± 0,4	4,0 ± 0,2	40,9 ± 2,0	10,7 ± 0,2	3,8 ± 0,2	38,2 ± 2,9
	После лечения	9,7 ± 0,3 P<0,001	3,0 ± 0,1 P<0,001	28,8 ± 0,7 P<0,001	7,7 ± 0,2 P<0,001	2,7 ± 0,2 P<0,001	27,5 ± 0,5 P<0,001
2-я n=43	До лечения	12,2 ± 0,5	4,1 ± 0,1	41,3 ± 2,1	11,0 ± 0,2	3,6 ± 0,2	36,0 ± 1,1
	После лечения	7,8 ± 0,3 P<0,001	2,6 ± 0,1 P<0,001	23,5 ± 0,8 P<0,001	6,1 ± 0,1 P<0,001	2,2 ± 0,1 P<0,001	21,2 ± 0,6 P<0,001
P1,2	До лечения	>0,05	>0,05	>0,05	>0,05	>0,05	>0,05
	После лечения	<0,01	<0,01	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001