

ВЛИЯНИЕ КОМБИНИРОВАННОГО САНАТОРНОГО ЛЕЧЕНИЯ НА ФИЗИЧЕСКУЮ РАБОТОСПОСОБНОСТЬ И НАРУШЕНИЯ РИТМА У БОЛЬНЫХ С СОЧЕТАННОЙ ПАТОЛОГИЕЙ — СТЕНОКАРДИЕЙ И ГИПЕРТОНИЧЕСКОЙ БОЛЕЗНЬЮ

Каспаров Э.В.¹, Клеменков С.В.¹, Бриль Б.Я.¹, Радченко Е.А.², Нор О.В.²

¹*Федеральный исследовательский центр «Красноярский научный центр СО РАН НИИ медицинских проблем Севера», Красноярск, e-mail: imprn@imprn.ru;*

²*Медицинский центр «Азия центр», Красноярск*

Обследованы 147 больных ишемической болезнью сердца (ИБС) со стабильной стенокардией 2-го функционального класса (ФК) с желудочковой и наджелудочковой экстрасистолией в сочетании с гипертонической болезнью 2-й стадии по классификации ВОЗ в условиях санатория. Больные получали лечение общими искусственными углекислыми ваннами в сочетании с физическими тренировками на велоэргометре или лечебной гимнастикой. Состояние физической работоспособности оценивалось с помощью спироэргометрии, велоэргометрии; влияние физических факторов на нарушения ритма и ишемию миокарда — мониторингирования ЭКГ по Холтеру. Доказано, что общие углекислые ванны в сочетании с физическими тренировками на велоэргометре вызывают достоверно одинаковое повышение результатов лечения больных с ИБС и гипертонической болезнью при укороченных (14 дней) и обычных (21 день) курсах санаторного лечения.

Ключевые слова: углекислые ванны, физические тренировки, укороченные курсы санаторного лечения, физическая работоспособность, нарушение ритма, стабильная стенокардия, гипертоническая болезнь

INFLUENCE OF COMBINED SANATORIUM TREATMENT ON PHYSICAL EFFICIENCY AND PATIENTS ARRHYTHMIA ASSOCIATED WITH PATHOLOGY OF STABLE ANGINA PECTORIS AND HYPERTENSION

Kasparov E.V.¹, Klemenkov S.V.¹, Bril B.J.¹, Radchenko E.A.², Nor O.V.²

¹*Federal research centre «Krasnoyarsk research center SD RAS Research Institute of medical problems of the North», Krasnoyarsk, e-mail: imprn@imprn.ru;*

²*Medical Center «Asia Center», Krasnoyarsk*

There was carried out an examination of 147 patients who have ischemic heart-disease (IHD) with a stable stenocardia of the second functional class (FC) with ventricular and supraventricular premature beats together with the second stage hypertension according to the WHO classification in sanatorium conditions. Patients were treated with general not natural carbonic acid gas baths in combination with physical trainings on bicycle ergometer or curative gymnastics. Condition of physical efficiency was estimated with the help of spiroergometry, bicycle ergometry; influence of physical factors on rhythm disturbance and myocardial ischemia - monitoring of electrocardiogram per Holter. It's proved, that the general carbonic acid gas baths with physical trainings on bicycle ergometer give authentically identical increase of the direct and follow up results of treatment of patients with coronary heart disease (CHD) and hypertonic illness on short (14 days) and usual (21 day) courses of sanatorium treatment.

Keywords: carbonic acid bath, physical exercise, shortened course of sanatorium treatment, physical efficiency, dysrhythmia, stable angina pectoris, hypertension

Нелекарственные методы приобретают все большее значение в восстановительном лечении больных ишемической болезнью сердца (ИБС).

Недостаточно изучены возможности применения укороченных курсов бальнеотерапии, преформированных физических факторов комбинированной физиотерапии у больных сочетанной патологией стабильной стенокардии и гипертонической болезнью с нарушениями сердечного ритма. Настоящая работа является частью многоцентровых

исследований по проблеме применения бальнеотерапии, гидрокинезотерапии и физических тренировок, в том числе укороченными курсами, в восстановительном лечении у больных сочетанной патологией ишемической болезни сердца и гипертонической болезнью с нарушениями ритма [1–5]. Эти исследования позволили выявить некоторые особенности влияния различных бальнеофакторов на ИБС и определить дифференцированные подходы к их назначению. Вместе с тем до сих пор остаются мало исследованными вопросы комбинированного применения укороченных курсов общих углекислых ванн и физических тренировок у больных сочетанной патологией стабильной стенокардии и гипертонической болезнью с нарушениями ритма, особенно в условиях пригородного санатория.

Цель исследования. Изучение влияния комбинированного применения укороченных курсов общих углекислых ванн и физических тренировок на велоэргометре на физическую работоспособность и нарушения ритма у больных сочетанной патологией ИБС со стабильной стенокардией 2-го функционального класса (ФК) и гипертонической болезнью 2-й стадии по классификации ВОЗ в условиях пригородного санатория.

Материал и методы исследования

Обследованы 147 больных ИБС со стабильной стенокардией 2-го ФК по Канадской классификации в сочетании с гипертонической болезнью 2-й степени по классификации ВОЗ. Средний возраст больных 50±3 года.

Больные были разделены на 3 равноценные группы, сопоставимые по основным клиническим показателям.

Первая группа — 49 больных ИБС, получавших курс общих искусственных углекислых ванн с концентрацией углекислоты 1,2 г/л и физических тренировок на велоэргометре (2 дня подряд, день отдыха). Курс лечения 14 дней. Вторая группа — 52 больных ИБС, получавших курс общих искусственных углекислых ванн с концентрацией углекислоты 1,2 г/л и физических тренировок на велоэргометре (2 дня подряд, день отдыха). Курс лечения 21 день. Третья — 46 больных ИБС, получавших курс общих искусственных углекислых ванн с концентрацией углекислоты 1,2 г/л и лечебной гимнастики (2 дня подряд, день отдыха). Курс лечения 21 день. Лечение осуществлялось в пригородном санатории «Магистраль» г. Красноярск. Физические факторы назначались со второго дня пребывания больных в санатории. Больные ИБС первой группы получили по 9 ванн и физических тренировок, во второй и третьей группе — по 12 соответственно.

До и после лечения больным ИБС всех трех групп проводили спировелоэргометрическое исследование (аппараты ВЭ-02, Мингограф-34, Спиролит-2).

На высоте физической нагрузки определяли потребление кислорода на 1 кг массы тела, частоту дыхания, двойное произведение (пульс × давление). Амбулаторное мониторирование

ЭКГ осуществлялось с помощью комплекса «Хьюлет-Паккард». До и после лечения записывали ЭКГ на магнитную ленту в отведениях V2 и V5 в течение 24 ч. Определяли за 24 ч следующие показатели: среднее число желудочковых аритмий 1–3-го класса по Б. Лауну (1971); среднее число наджелудочковых экстрасистол, среднее число эпизодов болевой (БИМ) и «немой» (НИМ) ишемии миокарда, общую длительность БИМ, НИМ (минут), среднюю длительность 1 эпизода БИМ, НИМ (минут). Исследование рандомизированное, контролируемое. Медикаментозное лечение в группах больных ИБС осуществлялось бета-блокаторами, антагонистами кальция, нитратами, амиодароном, моноприлом.

Статистическую обработку результатов исследования анализировали с помощью t-критерия Стьюдента для связанных и не связанных выборок в доверительном интервале более 95%, при нормальном распределении вариационного ряда. Для оценки связи признаков применяли корреляционный анализ. Достоверность коэффициентов корреляции и их различий принимали при $p < 0,05$.

Результаты исследования и их обсуждение

Как видно из таблицы, в группах больных ИБС до лечения достоверной разницы в величине показателей физической работоспособности не отмечалось. Следовательно, уровень физической работоспособности и коронарного резерва сердца у больных ИБС 1–3-й групп существенно не различался. После курса лечения показатели физической работоспособности больных ИБС всех трех групп возросли: достоверно увеличилась мощность пороговой нагрузки, частное отдыха, потребление кислорода на 1 кг массы тела, двойное произведение, причем у больных 1-й и 2-й группы показатели физической работоспособности после лечения достоверно не различались и были большими, чем в 3-й группе.

Показатели физической работоспособности у больных сочетанной патологией ИБС со стабильной стенокардией 2-го ФК и гипертонической болезнью на пороговой нагрузке до и после лечения углекислыми ваннами и физическими тренировками

Показатели физической работоспособности	Группы больных	Средние величины показателей (M+m) и достоверность различий				
		до лечения	после	p	p	
					до лечения	после
Мощность пороговой нагрузки (Вт)	1	104,2+1,2	128,8+0,8	<0,001	$p_{12} > 0,05$	>0,05
	2	103,8+1,0	129,2+0,4	<0,001	$p_{13} > 0,05$	<0,001
	3	102,7+1,3	117,3+0,4	<0,001	$p_{23} > 0,05$	<0,001
Частное отдыха (ед.)	1	2,1+0,1	2,6+0,1	<0,001	$p_{12} > 0,05$	>0,05
	2	2,2+0,1	2,6+0,1	<0,001	$p_{13} > 0,05$	<0,001
	3	2,2+0,1	2,4+0,1	<0,001	$p_{23} > 0,05$	<0,001
Потребление	1	205,7+2,2	262,2+1,1	<0,001	$p_{12} > 0,05$	>0,05
	2	205,7+1,3	263,2+1,1	<0,001	$p_{13} > 0,05$	<0,001

кислорода на 1 кг	3	204,3±1,2	234,2±1,4	<0,001	p _{2 3} >0,05	<0,001
Двойное произведение (ед.)	1	19,1±0,1	23,2±0,2	<0,001	p _{1 2} >0,05	>0,05
	2	19,1±0,1	23,4±0,1	<0,001	p _{1 3} >0,05	<0,001
	3	19,1±0,2	21,2±0,1	<0,001	p _{2 3} >0,05	<0,001

По данным амбулаторного мониторинга ЭКГ до лечения у больных ИБС 1–3-й группы достоверных различий показателей, характеризующих БИМ и НИМ, не отмечалось.

После курса лечения у больных ИБС 1-й группы достоверно уменьшились: среднее количество эпизодов БИМ — на 82,1%, средняя длительность 1 эпизода БИМ — на 51,2%, общая длительность БИМ — на 56,7%, среднее количество эпизодов НИМ — на 72,3%, средняя длительность 1 эпизода НИМ — на 50,0%, общая длительность НИМ — на 73,2%.

Во 2-й группе больных ИБС после курса лечения достоверно уменьшилось среднее число эпизодов БИМ на 82,3%, средняя длительность 1 эпизода БИМ — на 50,6%, общая длительность БИМ — на 56,3%, среднее количество эпизодов НИМ — на 72,3%, средняя длительность 1 эпизода НИМ — на 53,5%, общая длительность НИМ — на 73,6%.

В 3-й группе больных ИБС после курса лечения достоверно уменьшилось среднее число эпизодов БИМ на 72,0%, средняя длительность 1 эпизода БИМ — на 23,8%, общая длительность БИМ — на 37,7%, среднее количество эпизодов НИМ — на 51,8%, средняя длительность 1 эпизода НИМ — на 19,5%, общая длительность НИМ — на 63,3%.

В 1-й и 2-й группах больных ИБС показатели БИМ и НИМ после курса лечения достоверно не различались и были достоверно большими, чем в 3-й группе. Следовательно, комбинированное применение укороченных курсов (14 дней) и обычных курсов (21 день) общих углекислых ванн и физических тренировок на велоэргометре оказывает достоверно одинаковое влияние на БИМ и НИМ (50,0–82,1% и 50,6–82,3% соответственно) у больных сочетанной патологией ИБС со стабильной стенокардией 2-го ФК и гипертонической болезнью 2-й стадии с нарушениями ритма.

До лечения в 1–3-й группах больных ИБС среднее число желудочковых и наджелудочковых аритмий достоверно не различалось. После курса лечения достоверно уменьшилось в 1-й группе больных ИБС среднее число желудочковых аритмий 1–3-го класса по Б. Лауну на 82,1%, наджелудочковых экстрасистол — на 91,0%. Во 2-й группе больных ИБС после курса лечения достоверно уменьшилось среднее число желудочковых аритмий 1–3-го класса по Б. Лауну на 81,3%, наджелудочковых экстрасистол — на 91,8%. В 3-й группе больных ИБС после курса лечения достоверно уменьшилось среднее число желудочковых аритмий 1–3-го класса по Б. Лауну на 63,5%, наджелудочковых экстрасистол — на 80,7%. Среднее число желудочковых аритмий 1–3-го класса по Б. Лауну, наджелудочковых экстрасистол после курса лечения в 1-й и 2-й группах больных ИБС достоверно не

различалось и было больше, чем в 3-й группе. Следовательно, комбинированное применение укороченных курсов (14 дней) и обычных курсов (21 день) общих углекислых ванн и физических тренировок на велоэргометре оказывает достоверно одинаковое тренирующее и антиаритмическое воздействие у больных сочетанной патологией ИБС со стабильной стенокардией 2-го ФК и гипертонической болезнью 2-й стадии с нарушениями ритма.

Установлено, что у больных ИБС 1-й и 2-й группы антиаритмическое влияние коррелировало с уменьшением ишемии миокарда. Так, коэффициент корреляции (r) между средним количеством желудочковых аритмий 1–3-го класса по Б. Лауну за 24 ч составил в 1-й группе +0,62, во 2-й группе +0,64, между средним количеством эпизодов НИМ и средним количеством желудочковых аритмий 1–3-го класса по Б. Лауну +0,63 и +0,66 соответственно. Можно полагать, что антиаритмическое влияние комбинированного применения укороченных курсов (14 дней) общих углекислых ванн и физических тренировок на велоэргометре у больных сочетанной патологией ИБС со стабильной стенокардией 2-го ФК и гипертонической болезнью 2-й стадии с нарушениями ритма во многом обусловлено уменьшением ишемии миокарда.

Оценивая результаты лечения больных сочетанной патологией ИБС со стабильной стенокардией 2-го ФК и гипертонической болезнью 2-й стадии с желудочковыми аритмиями 1–3-го класса по Б. Лауну, наджелудочковой экстрасистолией, следует сказать, что комбинированное применение укороченных курсов (14 дней) общих углекислых ванн и физических тренировок на велоэргометре существенно улучшает клиническое течение заболевания. При этом отмечаются исчезновение или урежение периодов стенокардии, уменьшение ощущений перебоев в работе сердца в покое и при физических нагрузках, снижение систолического и диастолического АД. Переносимость лечения была хорошей, приступы стенокардии во время процедур и после них не отмечались. У 94,6% больных ИБС 1-й группы, у 94,7% — 2-й группы после курса лечения отмечалось повышение физической работоспособности и коронарного резерва сердца. У 5,4% больных ИБС 1-й группы, у 5,3% — 2-й группы показатели физической работоспособности снизились, т.е. происходило снижение уровня их физической работоспособности и коронарного резерва сердца. Установлено, что у больных ИБС 1-й и 2-й группы со снижением уровня физической работоспособности при пробе с физической нагрузкой обнаружена ишемия миокарда, которая не наблюдалась до лечения. При амбулаторном мониторинге ЭКГ после лечения у этих больных общая длительность болевой и «немой» ишемии миокарда увеличилась, что указывает на ухудшение коронарного кровообращения. При мониторинге ЭКГ после лечения у этих больных регистрировались желудочковые аритмии 4а класса по Б. Лауну. Надо отметить, что у этих больных до лечения желудочковые аритмии 4а класса по Б. Лауну выявлялись, но после курса

антиаритмической терапии (амиодарон) они исчезли, и больные включались в лечение.

Следовательно, комбинированное применение укороченных курсов (14 дней) общих углекислых ванн и физических тренировок на велоэргометре противопоказано больным сочетанной патологией ИБС со стабильной стенокардией 2-го ФК и гипертонической болезнью 2-й стадии с желудочковыми аритмиями 4а класса по Б. Лауну.

Заключение

Таким образом, комбинированное применение укороченных курсов (14 дней) общих углекислых ванн и физических тренировок на велоэргометре у больных сочетанной патологией ИБС со стабильной стенокардией 2-го ФК и гипертонической болезнью 2-й стадии оказывает достоверно одинаковое антиаритмическое воздействие в сравнении с обычными курсами лечения (21 день). Антиаритмическое влияние укороченных курсов общих углекислых ванн и физических тренировок на велоэргометре коррелирует у больных ИБС с уменьшением проявлений болевой и «немой» ишемии миокарда. Комбинированное применение укороченных курсов общих углекислых ванн и физических тренировок на велоэргометре дает существенный тренирующий эффект у больных сочетанной патологией ИБС со стабильной стенокардией 2-го ФК и гипертонической болезнью 2-й стадии с желудочковыми аритмиями 1–3-го класса по Б. Лауну, наджелудочковой экстрасистолией, который проявляется повышением уровня физической работоспособности и коронарного резерва сердца. Ограничением для назначения укороченных курсов общих углекислых ванн и физических тренировок на велоэргометре у больных сочетанной патологией ИБС со стабильной стенокардией 2-го ФК и гипертонической болезнью 2-й стадии является выявление при мониторинговании ЭКГ по Холтеру желудочковой аритмии 4а класса по Б. Лауну, так как при этом происходит ухудшение коронарного кровообращения.

Список литературы

1. Кузнецов С.Р., Каспаров Э.В., Клеменков С.В. Восстановительное лечение больных сочетанной патологией стабильной стенокардией и гипертонической болезнью укороченными курсами санаторного лечения. Красноярск: Новые компьютерные технологии, 2009. — 188 с.
2. Клеменков С.В., Каспаров Э.В., Хохрина З.В. Реабилитация больных сочетанной патологией стабильной стенокардией и гипертонической болезнью с помощью физических факторов. Красноярск: Новые компьютерные технологии, 2011. — 170 с.
3. Клеменков С.В., Каспаров Э.В., Хохрина З.В. Реабилитация больных ишемической болезнью сердца с нарушением ритма и проводимости с помощью физических факторов. Т. 1. Бальнеотерапия. Красноярск: Новые компьютерные технологии, 2012. — 412 с.

4. Клеменков С.В., Каспаров Э.В., Хохрина З.В. Оптимизация восстановительного лечения больных ишемической болезнью сердца с нарушением ритма и проводимости с помощью физических факторов. Т. 2. Преформированные физические факторы. Красноярск: Новые компьютерные технологии, 2012. — 291 с.
5. Клеменков С.В., Каспаров Э.В., Хохрина З.В. Применение физических факторов в восстановительном лечении больных сочетанной патологией. Т. 3. Ишемическая болезнь сердца, артериальная гипертония, ревматоидный артрит, подагра. Красноярск: Новые компьютерные технологии, 2013. — 322 с.