

Влияние периодической барокамерной гипоксии на показатели эхокардиографии у больных с ранними стадиями хронической сердечной недостаточности

А.Б. Прокофьев¹, М.К. Дмитриева², А.Д. Булатова²

¹ – Первый МГМУ им. И.М. Сеченова, Москва

² – Оренбургская государственная медицинская академия, Оренбург

Контактная информация: Прокофьев Алексей Борисович elmed@yandex.ru

В работе исследована динамика показателей эхокардиографии под влиянием адаптации к периодической барокамерной гипоксии у 100 мужчин с ранними стадиями хронической сердечной недостаточности. Получена более выраженная положительная динамика систолической и диастолической функции сердца на фоне месячного курса АПБГ в сравнении с методом физической реабилитации. При этом более значимый эффект наблюдался у больных с ХСН IА.

Ключевые слова: мозговой натрийуретический пептид, сердечная недостаточность, реабилитация.

Широкая распространенность, прогрессирующий характер и крайне неблагоприятный прогноз хронической сердечной недостаточности (ХСН) делают ее одним из краеугольных камней современной медицины [1]. Большую роль в улучшении прогноза и качества жизни больных сердечной недостаточностью играет физическая реабилитация [2]. Альтернативным методом реабилитации больных с ХСН может являться применение адаптации организма к периодическому гипоксическому воздействию (АПБГ) [3].

В связи с этим, целью данной работы стало: определение влияния АПБГ на динамику эхокардиографических показателей у больных ХСН.

Материал и методы исследования

Обследовано 100 мужчин в возрасте от 40 до 65-ти лет, средний возраст которых составил $51,12 \pm 6,97$ лет, с I и IА стадиями ХСН на фоне постинфарктного кардиосклероза. Все пациенты получали стандартную медикаментозную

терапию (β-блокаторы, нитраты, ингибиторы АПФ, дезагреганты).

В основной группе больных, состоящей из 70-ти человек (47 с ХСН I стадии и 23-х с ХСН IА стадии), применяли метод адаптации к периодической барокамерной гипоксии (АПБГ) в барокамере «Урал-1». Курс адаптации состоял из 22 ежедневных трехчасовых сеансов на «высоте» 3500 м. Скорость «подъема» и «спуска» составляла 2-3 м/с. Допуск к бароадаптации осуществляла специальная отборочная комиссия.

У 30-ти человек контрольной группы (15 человек с ХСН I и 15 – с ХСН IА) проводилась физические тренировки по общепринятым режимам физической активности [6]. Всем больным проводилась эхокардиография (ЭХО КГ) на аппарате «Vivid-3» в В-, М- и доплеровском режимах. Оценка показателей проводилась у больных до и сразу после завершения курса реабилитации (4-5 недель).

Статистическую обработку результатов проводили с помощью пакета прикладных программ Statistica 6.1.

Результаты и их обсуждение

Как видно из таблицы в основной группе произошло статистически значимое увеличение ФВ% и уменьшение конечносистолических размера и объема (КСР, КСО) и времени изоволюмического расслабления (ВИВР). В контрольной

группе получено статистически значимое снижение ВИВР и увеличение КДО, при этом рост ФВ% был недостоверным. Возможно, улучшение показателя диастолической функции в контрольной группе связано с расширением полости левого желудочка (КДО), что говорит об отрицательной динамике.

Таблица

Динамика показателей ЭХО КГ

Пок-ли	Основная группа (n=70)			Контрольная группа (n=30)		
	до АПБГ	после АПБГ	p	до лечения	после лечения	p
ФВ (%)	60,95±9,09	63,9±9,09*	0,004	56,44±8,03	58,55±9,43	0,17
КДР(см)	5,23±0,6	5,16±0,52	0,24	5,3±0,6	5,45±0,67	0,12
КДО(см3)	133,56±34,98	130,36±32,88	0,38	137,47±38,32	150,28±44,54*	0,03
КСР(см)	3,49±0,6	3,34±0,59*	0,006	3,69±0,59	3,75±0,72 (0,13)	0,48
КСО(см3)	53,34±23,75	48,29±23,71*	0,018	61,03±27,24	65,26±33,07	0,24
Е/А	1,05±0,38	1,11±0,52	0,31	1,08±0,34	1,14±0,39	0,28
ВИВР	122,18±25,14	111,32±20,94*	0,001	121,42±17,72	108,07±16,84*	0,01

Примечание: * - различия с исходными данными статистически значимы

В связи с тем, что в группах были пациенты с разными стадиями ХСН, данные ЭХО КГ оценивались отдельно у больных с ХСН I и ХСН IА стадий.

Для больных с I-й стадией получено статистически значимое увеличение ФВ и ВИВР, а также уменьшение КСР и КСО, что может быть признаками «обратного» ремоделирования миокарда левого желудочка, ведущего к нормализации систолической и диастолической дисфункций миокарда на фоне баротерапии.

У пациентов с ХСН IА стадии получено статистически значимое увеличение ФВ левого желудочка и уменьшение ИКДР и размера левого предсердия, а также выраженная тенденция к уменьшению КСР, ВИВР против недостоверного изменения этих показателей у больных контрольной группы.

Рост сократимости миокарда под влиянием АПБГ обусловлен активацией синтеза РНК и белка в сердце и ростом концентрации миоглобина в сердечной мышце [3]. На этом фоне происходит нарастание количества митохондрий и увеличение активности ферментов дыхательной цепи, а также повышается эффективность утилизации энергии в тканях [3]. На фоне описанных перестроек в миокарде развивается умеренная гипертрофия и увеличение функциональных возможностей сердца в целом, и сократительной его способности в частности [4, 5].

Отсутствие значимого улучшения в контрольной группе следует, вероятно, связать с малым временем воздействия этого фактора, за которое ЭХО-параметры еще не успели измениться. Тогда как влияние АПБГ оказалось более быстрым и эффективным.

Выводы

Достоверные положительные сдвиги геометрии сердца по данным ЭХО КГ позволяют предположить влияние АПБГ на «обратное» ремоделирование его, способствующее улучшению систолической и диастолической функций миокарда. При этом более значимый эффект на систолическую функцию наблюдался у больных с ХСН IА, т.е. при большей выраженности ремоделирования сердца.

Список литературы

1. Национальные рекомендации ВНОК и ОССН по диагностике и лечению ХСН (третий пересмотр) // Сердечная недостаточность. 2010. Т.11. № 1. С. 3-62.

2. **Рылова А.К.** Физическая реабилитация больных с ХСН. Анализ результатов клинических исследований. // Сердечная недостаточность. 2005. № 5(33). С. 199-203.

3. **Меерсон Ф.З.** Адаптационная медицина: механизмы и защитные эффекты адаптации. М.: Нурохия Medical, 1993. 332 с.

4. **Стрелков Р.Б., Чижов А.Я.** Прерывистая нормобарическая гипоксия в профилактике, лечении и реабилитации // Екатеринбург: «Уральский рабочий». 2001. 400 с.

5. **Горанчук В.В., Сапова Н.И., Иванов А.О.** Гипокситерапия. СПб.: ООО «Элби-СПб. 2003. 535 с.

6. Рекомендации по физической реабилитации больных, перенесших инфаркт миокарда: Методические рекомендации / МЗ РСФСР. М. 1986. 47 с.

Effect of hypoxia on the periodic barocamera indicators echocardiography in patients with early-stage chronic heart failure

A.B. Prokofyev, M.K. Dmitrieva, A.D. Bulatov

The dynamics of echocardiography indicators for 100 men with early-stage chronic heart failure under the influence of adaptation to periodic hypoxia in pressure chamber was studied. In comparison with the method of physical rehabilitation a more expressed positive dynamics of systolic and diastolic cardiac function under the monthly APBG course was registered. Also a more significant effect was observed in patients with CHF IА.

Key words: brain natriuretic peptide, heart failure, rehabilitation.

Патогенетические особенности стенокардии в зависимости от степени поражения коронарного русла как одна из основ персонализации фармакотерапии

О.В. Ромашенко, В.Г. Кукес, А.Ю. Третьяков, П.К. Алфёров, Л.И. Кузубова, Е.Г. Рыкова, Н.Д. Грищенко, Г.Н. Ключкова, Л.Н. Ничикова

Первый МГМУ им. И.М.Сеченова, Москва

Белгородский государственный национальный исследовательский университет, Белгород
Белгородская областная клиническая больница Святителя Иоасафа, Белгород

Контактная информация: Кукес Владимир Григорьевич elmed@yandex.ru

Изучались патогенетические особенности стенокардии напряжения в зависимости от степени поражения коронарного русла у 36-ти пациентов. Полученные данные свидетельствуют о более тяжёлом клиническом состоянии пациентов с многососудистым поражением коронарного русла и их более старшим возрастом. Нарушений локальной сократимости миокарда по данным эходоплерографии у пациентов с поражением одного и двух сосудов не было обнаружено, а у пациентов с поражением трех и более сосудов оно определялось в 64% случаев ($p < 0,1$).

Ключевые слова: поражение коронарного русла, персонализированная фармакотерапия.

Целью настоящего исследования явилось изучение патогенетических особенностей стенокардии напряжения в зависимости от степени поражения коронарного русла, как одной из основ персонализации фармакотерапии.

Материалы и методы

Нами было проведено клиническое исследование 36-ти пациентов, находившихся на стационарном лечении в отделении кардиологии Белгородской областной клинической больницы Святителя Иоасафа, с диагнозом ИБС: стабильная стенокардия напряжения I-III функционального класса (ФК), постинфарктный кардиосклероз (у 69% пациентов) в сочетании с гипертонической болезнью II-III стадии, 2-3-й степени, осложнившийся хронической сердечной недостаточностью (ХСН) I-II стадий, I-III ФК по NYHA. У 33% больных со-

путствующим явился сахарный диабет II типа различной степени тяжести. Все пациенты были обследованы и получали комплексное лечение согласно российским рекомендациям по диагностике и лечению стабильной стенокардии ВНОК (2008), дополнительно было проведено психологическое тестирование на определение уровня реактивной и личностной тревожности (Ч.Д.Спилбергер, Ю.Л.Ханин), стрессоустойчивости, качества жизни SF-36. Каждому пациенту была выполнена коронароангиография, и, в зависимости от количества поражённых атеросклерозом коронарных артерий, мы поделили больных на две группы: 1-ю составили 10 человек с поражением 1-2-х сосудов, 2-ю – 26 человек с поражением 3-х и более сосудов. Проводили статистический анализ данных с определением достоверности различий по t-критерию Стьюдента и выполнением корреляционного анализа.