

ЛОКАЛЬНАЯ НАРУЖНАЯ КОНТРПУЛЬСАЦИЯ И КАЧЕСТВО ЖИЗНИ БОЛЬНЫХ СТАБИЛЬНОЙ СТЕНОКАРДИЕЙ НАПРЯЖЕНИЯ

© 2012 Махмудова Э.Р., Османова А.В., Кудаев М.Т.

Дагестанская государственная медицинская академия

Исследованы 42 пациента с ишемической болезнью сердца, стенокардией напряжения II–III функциональных классов. До лечения, через 28 дней и через 3 месяца оценивалось качество их жизни, включающее три параметра. Определено, что применение локальной наружной контрпульсации в сочетании с медикаментозным лечением увеличивает толерантность к физической нагрузке, позволяет уменьшить количество приступов стенокардии и количество принимаемых антиангинальных средств, позволяет снизить уровень реактивной тревожности и повысить самооценку состояния.

The study included 42 patients with ischemic heart disease, exertional angina of the 2nd and the 3rd functional classes. Before the treatment, after 28 days and 3 months later the authors of the article evaluated the quality of their lives, including three parameters. They found that applying the local external counterpulsation in combination with the medication increases the tolerance to the physical activity, allows reducing the number of angina attacks, the number of accepted antianginal remedies and the level of the reactive anxiety and raising the self-esteem status.

Ключевые слова: ишемическая болезнь сердца, стенокардия напряжения, контрпульсация.

Keywords: ischemic heart disease, exertional angina, counterpulsation.

Важнейшей проблемой современной кардиологии остается неуклонный рост больных ишемической болезнью сердца (ИБС) [1, 2, 3, 4], что является ведущей причиной инвалидности и смертности трудоспособного населения во всем мире. В России в структуре смертности от сердечно-сосудистых заболеваний доля ишемической болезни сердца составляет у мужчин – 56,6%, у женщин – 40,4% [3, 4, 7, 9].

Больные стенокардией составляют самую многочисленную группу больных ишемической болезнью сердца. Её распространенность в странах Северной Америки и Европе варьирует от 3 до 4% [3, 4, 5]. В руководстве Европейского общества кардиологов документировано: смертность среди пациентов со

стабильной стенокардией составляет в среднем 3-5% в год [2, 5, 6, 7].

Нередко лекарственная терапия стабильной стенокардии оказывается недостаточно эффективной, что объясняет большую актуальность разработки и изучения новых методов лечения стенокардии.

Неинвазивным, новым и многообещающим методом лечения стабильной стенокардии (СС) является метод наружной контрпульсации [8, 9, 10, 11, 12, 15, 16]. В его основе лежит известный принцип о возможности увеличения технологии коронарного кровотока при повышении диастолического давления в аорте.

Нами предлагается модификация метода – оригинальный способ

наружной контрпульсации – локальная наружная контрпульсация (ЛНК). Сущность метода заключается в чередовании сдавления и расслабления бедренных артерий и вен с помощью оригинального прибора. Под действием данного метода воздействия происходят открытие и формирование коллатералей, обусловленные повышением кровотока и увеличением сосудистого касательного напряжения. Отмечается увеличение продукции факторов ангиогенеза (гепатоцитарного, эндотелиального факторов роста и фактора роста фибробластов), что приводит к дополнительному увеличению коллатеральной сети. Для лечения ИБС, стенокардии напряжения аналогичные методики применялись [5, 6, 8], но модификация нашего метода применяется впервые.

Целью исследования явилась оценка изменения качества жизни пациентов со стабильной стенокардией напряжения при комплексном лечении с применением метода локальной наружной контрпульсации.

Материал и методы исследования

В исследование были включены 42 пациента с ишемической болезнью сердца, стенокардией напряжения II–III функциональных классов. Диагноз ишемической болезни сердца выставлялся на основании анамнеза, жалоб, клинических и лабораторно – инструментальных данных. Функциональный класс стенокардии определяли по Канадской классификации стенокардии – CCS (Canadian Cardiovascular Society angina classification). Средний возраст пациентов составил $56,4 \pm 4,3$ года, из них мужчин 25 (59,5%) и женщин 17 (40,4%). Сопутствующая гипертоническая болезнь была у 23 пациентов, 7 пациентов с хронической сердечной недостаточностью (ХСН) II функционального класса по NYHA с фракцией выброса менее 45%, с перенесенным инфарктом миокарда (ИМ) различной локализации (давностью не менее 8 недель) 4 пациента. Все больные получали

стандартную терапию, включавшую бета-блокаторы, нитраты пролонгированного действия, ингибиторы ангиотензинпревращающего фермента (иАПФ), антагонисты кальция (АК), антиагреганты, статины.

Методом случайной выборки больные были разделены на две группы:

1-я группа – основная, пациенты которой получали, наряду со стандартным лечением ИБС, курс локальной наружной контрпульсации (23 человека);

2-я группа – контрольная, пациенты которой получали только стандартное лечение ИБС (19 человек).

Критериями исключения из исследования являлись: тяжелая патология клапанного аппарата (недостаточность аортального клапана 2 степени и выше), тяжелая некорректируемая артериальная гипертензия ($>180/110$ мм рт.ст.); злокачественные аритмии (неправильная и тахиформа мерцания-трепетания предсердий, частая желудочковая экстрасистолия, желудочковая тахикардия), ЧСС >135 или <35 ударов в минуту; наличие имплантированного электрокардиостимулятора, кардиовертера-дефибриллятора; катетеризация сердца менее чем 2 недели назад в связи с вероятностью кровотечения из места пункции бедренной артерии; тромбоз (флеботромбоз), тяжелая варикозная болезнь, трофические язвы; геморрагический диатез, терапия непрямых антикоагулянтами с протромбиновым временем более 15 секунд, МНО более 2,0; высокая легочная гипертензия; аневризма грудного и/или брюшного отдела аорты, декомпенсация состояния.

Пациенты исследуемых групп были сопоставимы по возрасту, длительности заболевания, клиническому состоянию.

У всех больных до лечения, через 4 недели и через 3 месяца оценивалось качество жизни, включающее в себя три важных параметра: 1) ограничение ежедневной активности (толерантность к физической нагрузке); 2) количество

приступов стенокардии и количество принимаемого нитроглицерина в неделю; 3) психологический статус, оценка психологического статуса проводилась с помощью опросника Ч.Д.Спилберга, Ю.Л.Ханина и клинических эффектов предложенного метода.

Статистическая обработка материала проводилась по параметрическим показателям с использованием программы «Биостат» и расчетом среднего квадратичного отклонения $M \pm m$, достоверными считались показатели $p < 0,05$. Качественные параметры оценивались с помощью критерия χ^2 .

Процедура локальной контрпульсации заключалась в следующем: больной ложился на основании устройства так, чтобы ягодичная область оказалась между вертикальными стойками (фото 1).



Фото 1. Проведение процедуры локальной наружной контрпульсации.

Стойки располагали у головок тазобедренных суставов. С помощью расслабления и затем закрепления винтов обе прижимные пяты устанавливали на проекции обеих бедренных артерий в паховых областях. Измеряли артериальное давление на нижних конечностях. При пережатии манжеты фиксировали показатели сфигмоманометра в момент прекращения пульсации в подколенной ямке. Полученный показатель считали ориентиром для оценки степени давления. Опускали прижимную пяду и пережимали сосуды до исчезновения пульса в подколенной ямке на 1 минуту.

Затем 1 минута отдыха – давление прекращали. Весь цикл составлял 2 минуты. Общее количество повторений в одной процедуре: 15 минут - пережатие и 15 минут - отдых (всего 30 минут в день). В течение недели ежедневно по 1 процедуре, в неделю 6 процедур. Всего курс лечения 4 недели.

Результаты и их обсуждение

Результаты лечения оценивались через 1 и 3 месяца. В группе пациентов, к которым, наряду со стандартным лечением, применялся метод локальной наружной контрпульсации, была выявлена значительно более существенная положительная динамика изучаемых показателей по сравнению с группой пациентов, получавших стандартную терапию.

Результаты теста 6-минутной ходьбы показали, что уже на 28 день лечения в основной группе отмечалось увеличение переносимости физических нагрузок с $122 \pm 2,0$ до $161 \pm 3,6$ метров (таб. 1), а через 3 месяца лечения локальной наружной контрпульсацией пациенты смогли увеличить пройденное за 6 мин расстояние еще на $59 \pm 1,8$ метров, т. е. до $220 \pm 3,5$. В группе контроля пациенты увеличили пройденное за 6 минут расстояние с $126 \pm 4,2$ до $136 \pm 2,9$ метров через 4 недели лечения, а через 3 месяца расстояние уменьшилось до $132 \pm 2,6$ метров (таб. 2).

Уменьшение функциональных классов (ФК) стенокардии – переход из III во II ФК через 4 недели отмечался у 56% обследованных основной группы, а через 3 месяца у 86%. В контрольной группе переход из III во II ФК отмечался у 41% обследованных через 4 недели, а через 3 месяца лечения – у 59%. Проведение курса локальной наружной контрпульсации через 4 недели лечения привело к уменьшению частоты приступов стенокардии в основной группе с $14,7 \pm 3,5$ до $10,3 \pm 2,8$, а через 3 месяца – к достоверному уменьшению до $5,6 \pm 2,4$ приступов в неделю. Кроме того, отмечалось снижение количества принимаемого нитроглицерина с $22,2 \pm 1,8$ до $15,3 \pm 1,5$ таблеток через 4 недели лечения и до $8,6 \pm 1,9$ таблеток – через 3 месяца лечения (таб. 1).

В группе контроля отмечалось недостоверное уменьшение приступов стенокардии с $13,3 \pm 2,5$ до $8,3 \pm 2,7$ и снижение количества принимаемого нитроглицерина с $23,6 \pm 1,6$ до $19,4 \pm 1,6$ таблеток через 3 месяца лечения. Все без исключения больные основной группы проявили положительное отношение к процедуре локальной наружной контрпульсации.

Для оценки психологического статуса был использован опросник Ч. Д. Спилберга, Ю. Л. Ханина. Каждому исследуемому исходно на 28-й день и через 3 месяца давался специальный опросник, в котором больной должен был отметить вопросы, соответствующие его психологическому состоянию. Каждому ответу соответствовало определенное количество баллов. Производился анализ каждого опросника и выводился средний балл. По среднему баллу оценивалась степень реактивной тревожности (РТ) как низкая, умеренная, выраженная. Итак, уровень РТ исходно в основной группе был выраженным и составлял $47,3 \pm 2,4$ баллов, уже через 4 недели

после применения курса ЛНК он снизился и составил $29,5 \pm 1,5$ баллов, через 3 месяца составил $7,4 \pm 2,3$ балла, что расценивалось как низкий уровень РТ. В контрольной группе уровень реактивной тревожности исходно также был выраженным и составлял $46,1 \pm 2,1$ баллов и через 3 месяца снизился лишь до $42,3 \pm 1,6$, что расценивалось как умеренный уровень реактивной тревожности.

При оценке клинического статуса пациентов основной группы выявлены следующие изменения: через 4 недели после проведения курса локальной наружной контрпульсации значительное улучшение состояния отмечено у 8 (34,7%) больных, улучшение у 12 (52,1%) больных, ухудшение наблюдалось у 1 (4,3%) больного, без динамики остались 2 (8,6%) больных. Через 3 месяца ухудшение не отмечалось ни у одного больного, значительное улучшение наблюдалось у 10 (43,4%) больных, улучшение у 11 (47,8%), результат без динамики у 2 (8,6%) больных (табл. 3).

Таблица 1

**Показатели качества жизни на фоне проведения ЛНК
(исходно и через 4 недели).**

Показатель	Величина показателя				Р	
	I группа(основная)		II группа(контрольная)		P1	P2
	исходно	через 4 нед	исходно	через 4 нед		
Проба с 6 мин ходьбой (м)	$122 \pm 2,0$	$161 \pm 3,6$	$126 \pm 4,2$	$136 \pm 2,9$	$P < 0,001$	нд
Число приступов стенокардии в неделю	$14,7 \pm 3,5$	$10,3 \pm 2,8$	$13,3 \pm 2,5$	$11,4 \pm 3,2$	нд	нд
Количество принимаемых таблеток нитроглицерина в неделю (тб)	$22,2 \pm 1,8$	$15,3 \pm 1,5$	$23,6 \pm 1,6$	$20,3 \pm 1,4$	$P < 0,01$	нд
Уровень РТ (баллы)	$47,3 \pm 2,4$	$29,5 \pm 1,5$	$46,1 \pm 2,1$	$41,4 \pm 1,5$	$P < 0,001$	нд

P1 – оценка достоверности величины показателя основной группы исходно и через 4 нед.

P2 – оценка достоверности величины показателя контрольной группы исходно и через 4 нед.

Таблица 2.

Показатели качества жизни на фоне проведения ЛНК (исходно и через 3 месяца)

Показатель	Величина показателя				Р	
	I группа(основная)		II группа(контрольная)		P1	P2
	исходно	через 3 мес	исходно	через 3 мес		
Проба с 6 мин ходьбой (м)	$122 \pm 2,0$	$220 \pm 3,5$	$126 \pm 4,2$	$132 \pm 2,6$	$P < 0,001$	нд
Число приступов стенокардии в неделю	$14,7 \pm 3,5$	$5,6 \pm 2,4$	$13,3 \pm 2,5$	$8,3 \pm 2,7$	$P < 0,05$	нд
Количество принимаемых таблеток нитроглицерина в неделю (тб)	$22,2 \pm 1,8$	$8,6 \pm 1,9$	$23,6 \pm 1,6$	$19,4 \pm 1,6$	$P < 0,001$	нд
Уровень РТ (баллы)	$47,3 \pm 2,4$	$7,4 \pm 2,3$	$46,1 \pm 2,1$	$42,3 \pm 1,6$	$P < 0,001$	нд

P1 – оценка достоверности величины показателя основной группы исходно и через 3 мес. P2 – оценка достоверности величины показателя контрольной группы исходно и через 3 мес.

Таблица 3.

**Результаты лечения локальной наружной контрпульсацией (ЛНК)
больных стенокардией напряжения**

Результат ЛНК	Через 4 недели		Через 3 месяца	
	основная группа	контрольная группа	основная группа	контрольная группа
Значительное улучшение, %	34,7	—	43,4	—
Улучшение, %	52,1	10,5	47,8	5,2
Без динамики, %	8,6	73,6	8,6	52,6
Ухудшение, %	4,3	15,7	—	42,1

В контрольной группе значительное улучшение состояния через 4 недели не отмечено ни у одного больного, результат без динамики у 14(73,6%) больных, улучшение у 2(10,5%) и ухудшение у 3(15,7%) пациентов (табл. 3). Через 3 месяца наблюдения ухудшение состояния наблюдалось у 8(42,1%) больных, результат без динамики отмечался у 10(52,6%) больных, улучшение у 1(5,2%) и значительного улучшения не отмечено ни у одного больного.

Началом возникновения теоретических предпосылок применения контрпульсации можно считать конец 50-х годов, когда было высказано предположение, что повышение диастолического давления в аорте увеличивает коронарную перфузию и уменьшает рабочую нагрузку на миокард [10, 11, 13, 14].

При проведении наружной контрпульсации исключается контакт крови с исполнительным устройством, а гемодинамический эффект ее сравним с воздействием баллонной внутриаортальной контрпульсации. В отличие от последней наружная контрпульсация усиливает венозный возврат крови, способствуя улучшению диастолического кровоснабжения миокарда и увеличению сердечного выброса в дальнейшем [11, 13, 14, 15, 16].

Нами проведено исследование, цель которого заключалась в оценке изменений качества жизни пациентов с

ишемической болезнью сердца (ИБС), стенокардией напряжения при лечении методом локальной наружной контрпульсации (ЛНК).

Полученные нами данные – уменьшение числа приступов стенокардии, снижение количества принятых таблеток нитроглицерина в неделю, а также увеличение пройденного расстояния за 6 минут можно объяснить тем, что при ЛНК повышается диастолическое давление в аорте, что ведёт к увеличению перфузионного давления в коронарных артериях и усилению кровоснабжения миокарда, также происходит увеличение венозного возврата к правым отделам сердца, что способствует увеличению сердечного выброса; снижению общего сосудистого сопротивления и, следовательно, облегчение работы сердца.

Выводы

Применение локальной наружной контрпульсации в сочетании с медикаментозным лечением увеличивает толерантность к физической нагрузке, позволяет уменьшить количество приступов стенокардии и принимаемых антиангинальных средств, позволяет снизить уровень реактивной тревожности и повысить самооценку состояния.

Метод локальной наружной контрпульсации оказывает, безусловно, положительное влияние на качество жизни пациентов с ИБС, стенокардией напряжения.

Примечания

1. Беленков Ю. Н. Применение метода усиленной наружной контрпульсации в медицинской практике. Современные проблемы // Усиленная наружная контрпульсация. 2005. Т. 2. С. 3-4.
2. Бокерия Л. А., Шаталов К. В., Свободов А. А. Системы вспомогательного и заместительного кровообращения. М., 2000. 196 с.
3. Беленков Ю. Н., Мареев В. Ю., Агеев Ф. Т. Эпидемиологические исследования сердечной недостаточности: состояние вопроса // Consilium medicum. 2002. № 3. С. 112-114.
4. Габрусенко А., Малахов В. В., Сергиенко И. В., Наумов В. Г., Беленков Ю. Н. Первый опыт применения в России лечебного метода наружной контрпульсации в лечении больных ишемической болезнью сердца. // Усиленная наружная контрпульсация. 2005. Т. 2. С. 35-45.
5. Достиев А. Р., Гулов М. К. Современность и перспективность неинвазивного вспомогательного кровообращения // Вестник трансплантологии искусственных

органов. 2005. № 3. С. 72. **6.** Оганов Р. Г., Масленникова Г. Я. Смертность от сердечно-сосудистых и других хронических неинфекционных заболеваний среди трудоспособного населения России // Кардиоваскулярная терапия и профилактика. 2002. № 1(3). С. 4-8. **7.** Рамазанов М. Р. Лечение облитерирующих заболеваний артерий тренировкой коллатерального кровообращения. Махачкала, 1994. **8.** Смертность населения Российской Федерации. 2003 г. // Статистические материалы. Минздрав России. М., 2004. **9.** Сергиенко И. В., Ежов М. В., Малахов В. В., Габрусенко С. А. Метод наружной контрпульсации в лечении больных ишемической болезнью сердца. // Кардиология. 2004. № 11. С. 92-96. **10.** Шилов А. М., Осия А. О. Современные аспекты лечения стабильной стенокардии в практике врача первичного звена. // Русский медицинский журнал «Кардиология». 2010. Том 18. № 3. С. 93-98. **11.** Шумаков В. И., Толпекин В. Е. Наружная контрпульсация: опыт НИИ трансплантологии искусственных органов // Кардиология. 2005. № 2. С. 4-6. **12.** Bonetti P. O, Barsness GW, Keelan PC et al. Enhanced external counterpulsation improves endothelial function in patients with symptomatic coronary artery disease. J Am Coll Cardiol. 2003. May 21; 41 (10): P. 1761–1768. **13.** Feldman A. M. External enhanced counterpulsation: mechanisms failure of action. // Clin. Cardiol., 2002; 25 (Suppl. 2). S. 11-15. **14.** Lawson W. E., Hui J. S., Barsness G. W., Kennard E. D., Kelsey S. F. IEPR Investigators. Effectiveness of enhanced external counterpulsation in patients with left main disease and angina // Clin Cardiol. 2004. Aug. 27(8). P. 459-463. **15.** Marthol H., Werner D., Brown C. M., Hecht M., Daniel W. G., Hilz M. J. Enhanced external counterpulsation does not compromise cerebral autoregulation. // Acta Neurologica Scandinavica. 2005. Jan. 111(1). P. 34-41. **16.** Sinval R. M., Gowda R. M., Khan I. A. Enhanced external counterpulsation for refractory angina pectoris // Heart. 2003. Vol. 89. P. 830-833.

Статья поступила в редакцию 20.02.2012 г.