

patients with arterial hypertension without metabolic syndrome, which formed the control group. Patients of both groups were examined by echocardiography, according to which we defined the main indicators and the type of remodeling.

The results obtained exhibit more pronounced signs of left ventricular hypertrophy in patients of the main group, in which the same frequency is observed in both eccentric and concentric type of left ventricular hypertrophy. Additionally, this

group experienced a more pronounced diastolic dysfunction. Arterial hypertension combined with metabolic syndrome is accompanied by more expressed cardioremodeling processes of the myocardium.

Key words: *arterial hypertension, metabolic syndrome, cardioremodeling*

*Впервые поступила в редакцию 10.02.2016 г.
Рекомендована к печати на заседании редакционной коллегии после рецензирования*

УДК 616.12-08-008.1-071.7

ВЛИЯНИЕ СУХИХ УГЛЕКИСЛЫХ ВАНН И ИНТЕРФЕРЕНЦ-ТЕРАПИИ НА ЭНДОТЕЛИАЛЬНУЮ ДИСФУНКЦИЮ В КОМПЛЕКСНОМ ЛЕЧЕНИИ БОЛЬНЫХ ИШЕМИЧЕСКОЙ БОЛЕЗНЬЮ СЕРДЦА С КОРОНАРНЫМ СИНДРОМОМ X

Пенина Е.О.

*Одесский национальный медицинский университет
K.Chernyshova-MD@yandex.ru*

60

Вопрос повышения эффективности лечения пациентов с ИБС и коронарным синдромом X, корригируя функцию эндотелия с использованием как медикаментозных, так и немедикаментозных методов лечения, остается актуальным по сегодняшний день.

Целью исследования было изучение эффективности применения модифицированной медикаментозной терапии, сухих углекислых ванн и интерференц-терапии в коррекции эндотелиальной дисфункции у пациентов с ИБС и коронарным синдромом X.

Было обследовано 160 пациентов с ИБС и КСХ, в зависимости от методов лечения были разделены на 5 групп: 1 группа – стандартная медикаментозная терапия, 2 группа – модифицированная медикаментозная терапия, 3 группа – на фоне последней сухие углекислые ванны (СУВ), 4 группа – интерференц-терапия (ИТ), 5 группа – комбинация СУВ и ИТ. Всем пациентам проводилась оценка функции эндотелия до и после лечения.

При анализе показателей функции эндотелия до и после лечения наибольший вазодилатирующий эффект наблюдался в группах, где дополнительно применялись процедуры СУВ, а также комбинация СУВ и ИТ на фоне модифицированной медикаментозной терапии.

Применение сухих углекислых ванн, особенно в комбинации с интерференц-терапией, на фоне модифицированной медикаментозной терапии позволяет добиться наилучших результатов в отношении коррекции эндотелиальной дисфункции как важного патогенетического компонента развития коронарного синдрома X.

Ключевые слова: *ишемическая болезнь сердца, коронарный синдром X, эндотелиальная дисфункция, сухие углекислые ванны, интерференц-терапия*

Введение

Ишемическая болезнь сердца (ИБС) занимает ведущее место в структуре смертности и временной утраты трудоспособности от сердечно-сосудистых заболеваний взрослого населения [1]. Внедрение коронарографии (КГ) привело к прогрессу в понимании коронарной патофизиологии. У 10-30 % больных со стенокардией и ишемическими изменениями на электрокардиограмме (ЭКГ) при нагрузочных тестах, которым проводилась КГ, отсутствовало атеросклеротическое поражение коронарных артерий (КА), что свойственно для коронарного синдрома Х. Несмотря на интактные КА по данным КГ, качество жизни пациентов с коронарным синдромом Х значительно снижено, наблюдается низкая эффективность традиционной антиангинальной терапии и высокая частота госпитализации [2].

По данным литературы, одним из основных патогенетических звеньев развития ангинозных приступов при интактных коронарных артериях является эндотелиальная дисфункция (ЭД). Эндотелиальная дисфункция со снижением биодоступности эндотелий-зависимого фактора релаксации — оксида азота (NO) и с увеличением уровня эндотелина-1 (ЕТ-1) может объяснить нарушенную микроциркуляцию при коронарном синдроме Х [3, 4]. Изменение структуры сосудов с нарушением функции эндотелия ведет к таким осложнениям, как ишемия миокарда, инфаркт миокарда, сердечная недостаточность, инсульт.

Учитывая тот факт, что пациенты с коронарным синдромом Х, как правило, до проведения коронарографии клинически ничем не отличаются от пациентов со стабильной стенокардией атеросклеротического генеза и на доангиографическом этапе не распознаются. Пациенты получают базисную антиангинальную терапию бета-блокаторами, тогда как таковой точки приложения для данной группы препаратов у больных с коронарным синдромом Х нет. Поэтому остается актуальным вопрос повышения эффективности лечения данной

категории пациентов, корректируя функцию эндотелия с использованием как медикаментозных, так и немедикаментозных методов лечения.

Цель исследования

Изучить эффективность применения модифицированной медикаментозной терапии, сухих углекислых ванн и интерференц-терапии в коррекции эндотелиальной дисфункции у пациентов с ИБС и коронарным синдромом Х.

Материалы и методы

Проводилось обследование и лечение пациентов с неатеросклеротической формой ишемической болезни сердца — коронарным синдромом Х, находящихся под амбулаторным наблюдением в условиях КУ «ЦПМСП №20» и поликлинического отделения лечебно-диагностического центра «Святая Екатерина». В исследование вошли 160 пациентов с КСХ, средний возраст составил $(48,3 \pm 4,6)$ лет, мужчин 82/51,3 %, женщин 78/48,7 %. Больные обеих групп были сопоставимы по полу, возрасту, длительности и уровню АГ и сопутствующей патологии. Клинико-демографическая характеристика обследуемых больных представлена в таблице 1.

Диагноз ИБС и КСХ устанавливался на основании первичного комплексного клинического обследования, регламентированного Рекомендациями ESC 2013г.: микроваскулярная стенокардия, и протоколом оказания медицинской помощи при ИБС (код КСХ согласно МКБ Х: I20.8), утвержденного приказом МЗ Украины №816 от 23.11.2011г.

Диагноз КСХ устанавливался на основании критериев ESC 2013 [5], которые включали в себя:

- 1) типичная стенокардия, обусловленная нагрузкой (в комбинации или при отсутствии стенокардии покоя и одышки);
- 2) наличие признаков ишемии миокарда по данным ЭКГ, холтеровского мониторирования ЭКГ (ХМ-ЭКГ), стресс-тестов, в качестве которых используются велоэргометрия (ВЭМ), тред-

мил-тест, путем выявления горизонтальной депрессии сегмента ST более чем на 1 мм от точки J на ЭКГ, в отсутствие других заболеваний сердечно-сосудистой системы;

- 3) неизменные или малоизмененные КА (стенозы <50 %) по данным коронарографии и отсутствию признаков вазоспазма (вариантная стенокардия Принцметала).

Оценка функционального класса (ФК) стенокардии у больных ИБС с КСХ проводилась согласно клинической классификации стенокардии Канадского сердечно-сосудистого общества (1976 г.).

В дальнейшем, для изучения эффективности применения используемых нами фармако-физиотерапевтических лечебно-реабилитационных комплексов больные методом слепого случайного отбора были разделены на 5 групп.

Пациенты 1 группы (n = 30) получали стандартную медикаментозную терапию, согласно протоколу оказания медицинской помощи при хронических формах ИБС (код МКБ X: I20.8), утвержденного приказом МЗ Украины №816 от 23.11.2011г. Стандартное лечение включа-

ло прием бисопролола в дозировке 2,5-10 мг/сут, АСК в дозировке 100 мг/сут, Всем пациентам назначалась липидснижающая терапия — аторвастатин в дозировке 10-40 мг и при необходимости для купирования приступов — кардикет в дозировке 20-60 мг.

Пациенты 2 группы (n = 31) на фоне антиагрегантной и липидснижающей терапии получали модифицированную медикаментозную антиишемическую терапию, включая постоянный прием амлодипина в среднесуточной дозировке 2,5 – 10 мг и курсовый прием аргинина: вначале внутривенно 4,2 % — 100,0 мл 1 раз в сутки №10, затем перорально по 1,0 г – 3 раза в сутки в течение 15-20 дней.

Пациенты 3 группы (n = 33) к модифицированной медикаментозной терапии дополнительно получали процедуры сухих углекислых ванн (СУВ) в количестве 12 длительностью до 15 минут, с концентрацией углекислоты 1,2 г/л, температурой газовой смеси 35-36°С, через день.

Пациенты 4 группы (n = 32) к модифицированной медикаментозной терапии дополнительно получали процедуры интерференц-терапии (ИТ) по трансцеребральной методике в количестве 12, длительностью до 20 минут, в ритмичном переме-

женном режиме, частотой интерференции 0-200 Гц и силой тока 1-2 мА, через день.

Пациенты 5 группы (n = 34) получали комбинированную физиотерапию, дополнительно к модифицированной медикаментозной терапии с включением курсов сухих углекислых ванн и интерференц-терапии: 12 курсов СУВ чередовали с 12

Таблица 1

Клинико-демографическая характеристика больных ишемической болезнью сердца с коронарным синдромом X по группам (M ± m)

Показатель	Группа 1 (K1, n = 30)	Группа 2 (K2, n = 31)	Группа 3 (O1, n = 33)	Группа 4 (O2, n = 32)	Группа 5 (O3, n = 34)	P
Мужчины	16	16	17	17	16	н/д
Женщины	14	15	16	15	18	
Возраст, лет:	48,5 ± 4,2	47,5 ± 4,2	49,5 ± 4,7	48,3 ± 4,6	47,7 ± 4,3	н/д
Мужчины, лет	45,0 ± 3,7	44,0 ± 3,7	45,3 ± 4,0	46,1 ± 3,5	45,7 ± 4,2	н/д
Женщины, лет	52,3 ± 4,7	51,3 ± 4,7	53,2 ± 5,4	53,5 ± 5,7	52,5 ± 4,9	н/д
Длительность заболевания, лет	3,9 ± 0,2	4,1 ± 0,23	3,8 ± 0,18	3,9 ± 0,19	4,0 ± 0,21	н/д
Сопутствующая артериальная гипертензия, чел. (абс./ %)	9/33 %	10/34 %	11/34 %	10/33 %	11/34 %	н/д
Сопутствующий сахарный диабет, чел. (абс., %)	3/12 %	4/14 %	5/14 %	3/12 %	4/13 %	н/д
ФК стенокардии, ед.	2,24 ± 0,06	2,22 ± 0,07	2,19 ± 0,05	2,21 ± 0,07	2,15 ± 0,06	н/д
ФК ХСН (NYHA), ед.	1,83 ± 0,08	1,76 ± 0,07	1,79 ± 0,08	1,82 ± 0,09	1,80 ± 0,08	н/д

Примечание: P — достоверность показателей между группами

курсами ИТ.

Для сравнения эффективности применяемых нами лечебно-реабилитационных комплексов пациенты 1 и 2 групп рассматривались в качестве контрольных – К1 и К2. Пациенты 3, 4, 5 групп рассматривались в качестве основных – О1, О2, О3.

Также всем пациентам назначалась модифицированная диета с ограничением жиров животного происхождения, углеводов, поваренной соли и преобладанием полиненасыщенных жирных кислот и микроэлементов с последующим контролем ее выполнения методом опроса.

Для определения эндотелиальной функции всем больным проводилась эхолокация высокого разрешения и доплерография плечевой артерии по методу Selezner D.S. и соавт. до и после временной окклюзии манжетой тонометра и сублингвального приема 1 мг изомака (спрей нитроглицерина) [6, 7].

Локация плечевой артерии ассоциировалась с визуализацией ее внутреннего диаметра и осуществлялась в средней трети плеча.

Запись эхограмм в В-режиме и спектра потоков крови при помощи метода импульсно-волновой доплерографии выполняли на аппарате «Dornier Al 4800» (Германия) во время первых 15 секунд после декомпрессии манжеты манометра (реактивная гиперемия) и через 5-7 минут после сублингвального приема нитроглицерина. Рассчитывались: внутренний диаметр плечевой артерии в состоянии покоя (ДПА), после временной компрессии манжетой тонометра (ДПА1) и приема нитроглицерина (ДПА2), относительное увеличение или уменьшение внутреннего диаметра плечевой артерии после приема нитроглицерина (процент эндотелийнезависимой вазодилатации, ЭНВД, %) и временной компрессии (процент эндотелийзависимой вазодилатации, ЭЗВД, %).

Математически-статистическую обработку полученных результатов проводили с использованием пакета программ статистической обработки «Microsoft Excel

2003» и «Statistica 6.0». Рассчитывали среднюю арифметическую величину ряда (М), ошибку средней арифметической величины (m). Достоверность различий средних величин между группами (независимые выборки) определяли с помощью t-критерия Стьюдента. Различия показателей считали достоверными при значении $p < 0,05$.

Результаты и их обсуждение

Получены результаты сравнительной эффективности немедикаментозных и медикаментозных методов лечения в обследованных группах пациентов с ИБС и КСХ (таблица 2). Исходный ДПА до лечения был идентичным во всех группах. После применения фармако-физиотерапевтических лечебно-реабилитационных комплексов наблюдалось достоверное увеличение данного показателя в контрольной группе 2, где пациенты получали модифицированную медикаментозную терапию, и в основных группах 1, 2, 3. Наиболее достоверные результаты были получены в группах, где дополнительно применялись сухие углекислые ванны на фоне модифицированной медикаментозной терапии (О1 и О3): с $(3,84 \pm 0,05)$ до $(4,19 \pm 0,06)$ мм, ($p=0,01$) и с $(3,84 \pm 0,05)$ до $(4,21 \pm 0,06)$ мм, ($p=0,01$), соответственно. Полученные результаты свидетельствуют о значимом вазодилатирующем действии СУВ на фоне применения амлодипина и L-аргинина у пациентов ИБС и КСХ, что подтверждается данными литературы [8, 9].

Схожая динамика наблюдалась при анализе ДПА₁ после проведения пробы с реактивной гиперемией, в контрольной группе 1, где применялась стандартная медикаментозная терапия, достоверного изменения данного показателя в результате лечения не происходило ($p>0,05$), что доказывает отсутствие вазодилатирующего эффекта от стандартной терапии бета-блокаторами.

Более чувствительный показатель – индекс эндотелийзависимой вазодилатации (ЭЗВД, процентный прирост диаметра после пробы с гиперемией) показал,

Таблица 2

Влияние сухих углекислых ванн и интерференц-терапии на эндотелиальную функцию в комплексном лечении больных ишемической болезнью сердца с коронарным синдромом X до и после лечения, (M ± m)

Показатель	Группа 1 (K1, n = 30)	Группа 2 (K2, n = 31)	Группа 3 (O1, n = 33)	Группа 4 (O2, n = 32)	Группа 5 (O3, n = 34)	P ₁	P ₂
ДПА _{иск} , мм	3,81 ± 0,06 3,91 ± 0,07 p > 0,05	3,83 ± 0,06 3,99 ± 0,07 p < 0,05	3,84 ± 0,05 4,19 ± 0,06 p < 0,01	3,82 ± 0,06 3,98 ± 0,07 p < 0,05	3,84 ± 0,05 4,21 ± 0,06 p < 0,01	P ₁₋₃ < 0,05 P ₁₋₄ > 0,05 P ₁₋₅ < 0,05	P ₂₋₃ < 0,05 P ₂₋₄ > 0,05 P ₂₋₅ < 0,05
ДПА ₁ , мм	4,09 ± 0,08 4,22 ± 0,09 p > 0,05	4,13 ± 0,07 4,39 ± 0,08 p < 0,05	4,12 ± 0,06 4,53 ± 0,07 p < 0,01	4,14 ± 0,07 4,37 ± 0,08 p < 0,05	4,11 ± 0,06 4,73 ± 0,07 p < 0,01	P ₁₋₃ < 0,05 P ₁₋₄ > 0,05 P ₁₋₅ < 0,01	P ₂₋₃ > 0,05 P ₂₋₄ > 0,05 P ₂₋₅ < 0,001
ЭЗВД, %	6,85 ± 0,35 7,35 ± 0,75 p > 0,05	7,26 ± 0,31 9,11 ± 0,86 p > 0,05	6,81 ± 0,28 8,93 ± 0,44 p < 0,05	7,29 ± 0,35 9,07 ± 0,82 p > 0,05	6,57 ± 0,34 11,23 ± 0,94 p < 0,01	P ₁₋₃ > 0,05 P ₁₋₄ > 0,05 P ₁₋₅ < 0,01	P ₂₋₃ > 0,05 P ₂₋₄ > 0,05 P ₂₋₅ < 0,05
ДПА ₂ , мм	4,53 ± 0,06 4,75 ± 0,07 p < 0,05	4,56 ± 0,05 5,07 ± 0,07 p < 0,01	4,54 ± 0,04 5,15 ± 0,06 p < 0,001	4,52 ± 0,05 5,05 ± 0,07 p < 0,01	4,55 ± 0,06 5,36 ± 0,07 p < 0,001	P ₁₋₃ < 0,01 P ₁₋₄ < 0,05 P ₁₋₅ < 0,001	P ₂₋₃ > 0,05 P ₂₋₄ > 0,05 P ₂₋₅ < 0,01
ЭНЗВД, %	15,99 ± 0,96 18,68 ± 1,64 p > 0,05	16,01 ± 0,94 21,31 ± 1,55 p < 0,01	15,42 ± 0,98 20,64 ± 1,43 p < 0,01	15,88 ± 0,95 20,11 ± 1,58 p < 0,01	15,2 ± 0,91 24,5 ± 1,33 p < 0,001	P ₁₋₃ > 0,05 P ₁₋₄ > 0,05 P ₁₋₅ < 0,05	P ₂₋₃ > 0,05 P ₂₋₄ > 0,05 P ₂₋₅ < 0,05

Примечание: ДПА₁ – диаметр плечевой артерии после пробы с реактивной гиперемией, ДПА₂ – диаметр плечевой артерии после пробы с нитроглицерином, ЭЗВД – эндотелийзависимая вазодилатация, ЭНЗВД – эндотелийнезависимая вазодилатация.

p — достоверность показателей до и после лечения в пределах одной группы;

P — достоверность показателей после лечения между 1 группой (K1) и 2 группой (K2);

P₁ — достоверность показателей после лечения между 1 группой (K1) и 3, 4, 5 группами (O1, O2, O3);

P₂ — достоверность показателей после лечения между 2 группой (K2) и 3, 4, 5 группами (O1, O2, O3);

В числителе приведены данные до лечения, в знаменателе — после лечения

что достоверный прирост ДПА наблюдался в основных группах 1 и 3 (O1, O3) и составил: (8,93 ± 0,44) %, (p < 0,05) и (11,23 ± 0,94) %, (p < 0,01) соответственно. Данные результаты свидетельствуют о максимальной эффективности комплексного применения СУВ на фоне приема амлодипина и L-аргинина. Показатель эндотелийнезависимой вазодилатации (ЭНЗВД) достоверно увеличился в группах, где применялись модифицированная медикаментозная терапия, сухие

углекислые ванны и интерференцтерапия (K2, O1, O2), особенно в их комбинированном применении (O3): с (15,2 ± 0,91) % до (24,5 ± 1,33) %, (p < 0,001). Это указывает на положительное корригирующее влияние использованных нами фармако-физиотерапевтических лечебно-реабилитационных комплексов на эндотелиальную дисфункцию как основное патогенетическое звено КСХ.

При межгрупповом анализе, наибольший вазодилатирующий эффект наблюдался в группах, где дополнительно применялись процедуры СУВ (O1), а также комбинация СУВ и ИТ (O3) на фоне модифицированной медикаментозной терапии. Так, исходный ДПА в основных группах 1 и 3 в результате лечения достоверно увеличился по сравнению с контрольными группами 1 и 2: (P₁₋₃ < 0,05), (P₁₋₅ < 0,05) и (P₂₋₃ < 0,05), (P₂₋₅ < 0,05) соответственно. Учитывая приведенные данные, представляет интерес клинической эффективности примененных нами фармако-физиотерапевтических лечебно-реабилитационных комплексов и изучение его кор-

реляции с показателями эндотелиальной функции.

Выводы

Стандартная антиангинальная терапия у пациентов с ИБС и коронарным синдромом X показала себя малоэффективной в отношении коррекции показателей дисфункции эндотелия и является патогенетически необоснованной при отсутствии стенозирующего коронаросклероза. Процедуры сухих углекислых ванн в комплексе с модифицированной медикаментозной терапией с амлодипином и L-аргинином обладают мощным вазодилатирующим эффектом и достоверно улучшают показатели эндотелиальной дисфункции у пациентов с ИБС и КСХ. Применение сухих углекислых ванн в комбинации с интерференц-терапией на фоне модифицированной медикаментозной терапии позволяет добиться наилучших результатов в отношении коррекции эндотелиальной дисфункции как важного патогенетического компонента развития коронарного синдрома X.

Литература

1. Коваленко В.М. Стан здоров'я народу України у зв'язку із хворобами системи кровообігу та можливі шляхи його покращання: Аналітично-статистичний посібник для лікарів — кардіологів, ревматологів, терапевтів загальної практики/ В.М. Коваленко// Київ, 2004. — 124 с.
2. Kaski J.C. Pathophysiology and management of patients with chest pain and normal coronary arteriograms (cardiac syndrome X)/ J.C. Kaski// *Circulation* 2004; 109: p.568-572.
3. Сергиенко В.Б. Роль дисфункции эндотелия в развитии ишемии миокарда у больных ИБС с неизмененными и малоизмененными коронарными артериями/ В.Б.Сергиенко, Е.В. Саютина, Л.Е. Самойленко // *Кардиология*, 1999. -№ 1. — с.25-30.
4. Лутай М.И. Дисфункция эндотелия при ишемической болезни сердца: значение и возможные пути коррекции. Ч.2. Дисфункция эндотелия ключевое звено патогенеза сердечно-сосудистой патологии и возможные пути ее коррекции (роль ингибиторов ангиотензинпревращающего фермента) / Лутай М.И., Слободской В.А. // *Укр.кардіол. журн.* 2001. №4. С.91-96.
5. 2013 ESC guidelines on the management of stable coronary artery disease. The Task Force on the management of stable coronary artery disease of the European Society of Cardiology.<http://eurheartj.oxfordjournals.org/content/early/2013/08/28/eurheartj.eht296>
6. Berdeaux A. Nitrates and coronary vascular endothelium dysfunction / A. Berdeaux, D. Randu, L. Hittinger // *Ann. Cardiol. Angiol.* — 1997. — 46 : 7. — P. 391 — 398.
7. Celemajer D. Non-invasive detection of endothelial dysfunction in children and adults at risk of atherosclerosis / D. Celemajer, K. Sorensen, V. Gooch [et al] // *Lancet.* — 1992. — 340. — P. 1111 — 1115.
8. Фаизова Э. Р. Влияние сухих углекислых ванн на вазорегулирующую функцию эндотелия у больных инфарктом миокарда на санаторном этапе реабилитации / Э. Р. Фаизова, Л.Т. Гильмутдинова, Е.Н. Галимуллина, Т.Ф. Пчелякова // *Современные технологии восстановительной медицины и курортологии: Материалы Межрегионального форума «Здравницы Урала и Поволжья»* — Уфа, 2004. — С.76-78.
9. Кочкарев А.В. Влияние “сухих” углекислых ванн и ДМВ в комплексном санаторном лечении на клинично-функциональные показатели больных ишемической болезнью сердца и нарушениями ритма: автореф. дис.канд. мед. наук./ А.В. Кочкарев// М., 1991. — с. 24.

References

1. Kovalenko V.M. Stan zdorov'ja narodu Ukrainy u zv'jazku iz hvorobamy systemy krovoobigu ta mozhylyv shljahy jogo pokrashannja: Analitychnostatystychnyj posibnyk dlja likariv — kardiologiv, revmatologiv, terapeutiv zagal'noi' praktyky [The state of health of the people of Ukraine in connection with diseases of the circulatory system and possible ways for its improvement: guide for cardiologists, rheumatologists, internists, general practice] Kyi'v, 2004. — P.124. (in Ukrainian)
2. Kaski J.C. Pathophysiology and management of patients with chest pain and normal coronary arteriograms (cardiac syndrome X). *Circulation* 2004; 109: p.568-572.
3. Sergienko V.B., Sajutina E.B., Samojlenko L.E. Rol' disfunkcii jendotelija v razvitii ishemii miokarda u bol'nyh IBS s neizmenennymi i maloizmenennymi koronarnymi arterijami [Role of endothelial dysfunction in the development of myocardial ischemia in CHD patients with unchanged and slightly changed coronary arteries] *Kardiologija [Cardiology]* 1999. -№ 1. — P.25-30. (in Russian)
4. Lutaj M.I., Slobodskoj V.A. Disfunkcija jendotelija pri ishemicheskoj bolezni serdca: znachenie i vozmozhnye puti korrekcii. Ch.2. Disfunkcija jendotelija kljuchevoe zveno patogeneza serdechno-sosudistoj patologii i vozmozhnye puti ee korrekcii (rol' inhibitorov angiotenzinprevrashhajushhego fermenta) [Endothelial dysfunction in ischemic heart disease: significance and possible ways of correction. Part 2. Endothelial dysfunction a key link of the pathogenesis of cardiovascular disease and possible ways of its correction (role of angiotensin converting enzyme inhibitors)] *Ukr.kardiolog. zhurn. [Ukrainian cardiology journal]* 2001. №4. P.91-96. (in Russian)
5. 2013 ESC guidelines on the management of stable coronary artery disease. The Task Force on the management of stable coronary artery disease of the European Society of Cardiology.<http://eurheartj.oxfordjournals.org/content/early/2013/08/28/eurheartj.eht296>
6. Berdeaux A Randu D., Hittinger L. Nitrates and coronary vascular endothelium dysfunction

- tion. Ann. Cardiol. Angiol. – 1997. — 46 : 7. — P. 391 — 398.
7. Celemajer D. Sorensen K., Gooch V. Non-invasive detection of endothelial dysfunction in children and adults at risk of atherosclerosis. Lancet. 1992. 340. — P. 1111 — 1115.
 8. Faizova Je. R., Gil'mutdinova L.T., Galimullina E.N., Pcheljakova T.F. Vlijanie suhix uglekislyh vann na vazoregulirujushhuju funkciju jendotelija u bol'nyh infarktom miokarda na sanatornom jetape reabilitacii [Influence of dry carbonic baths on regulation function of endothelium in patients with myocardial infarction at the sanatorium stage of rehabilitation] *Sovremennye tehnologii vosstanovitel'noj mediciny i kurortologii: Materialy Mezhtsional'nogo foruma «Zdravnicy Urala i Povolzh'ja»* [Modern technologies of restorative medicine and balneology: materials of the Interregional forum "Resorts of the Urals and the Volga region"] — Ufa, 2004. P.76-78. (in Russian)
 9. Kochkarev AV. Vlijanie "suhix" uglekislyh vann i DMV v kompleksnom sanatornom lechenii na kliniko-funkcional'nye pokazateli bol'nyh ishemičeskoj bolezni serdca i narushenijami ritma: avtoref. dis.kand. med. nauk. [The influence of "dry" carbonic baths and UHF in complex sanatorium treatment on clinical and functional parameters in patients with ischemic heart disease and rhythm disorders: author. dis.candidate. honey. sciences.] M., 1991. — P. 24. (in Russian)

Резюме

ВПЛИВ СУХИХ ВУГЛЕКИСЛИХ ВАНН ТА ІНТЕРФЕРЕНЦ-ТЕРАПІЇ НА ЕНДОТЕЛІАЛЬНУ ДИСФУНКЦІЮ У КОМПЛЕКСНОМУ ЛІКУВАННІ ХВОРИХ НА ІШЕМІЧНУ ХВОРОБУ СЕРЦЯ З КОРОНАРНИМ СИНДРОМОМ Х

Пеніна О. О.

Проблема підвищення ефективності лікування пацієнтів з ІХС та коронарним синдромом Х, коригуючи функцію ендотелію з використанням як медикаментозних, так і немедикаментозних методів лікування, залишається актуальним на сьогоднішній день.

Метою дослідження було вивчення ефективності застосування модифікованої медикаментозної терапії, сухих вуглекислих ванн та інтерференц-терапії в корекції ендотеліальної дисфункції у

пацієнтів з ІХС та коронарним синдромом Х.

Було обстежено 160 пацієнтів з ІХС та КСХ, в залежності від методів лікування були розділені на 5 груп: 1 група – стандартна медикаментозна терапія, 2 група – модифікована медикаментозна терапія, 3 група – на фоні останньої сухі вуглекислі ванни (СВВ), 4 група – інтерференц-терапія (ІТ), 5 група – комбінація СВВ та ІТ. Всім пацієнтам проводилася оцінка функції ендотелію до і після лікування. При аналізі показників функції ендотелію до і після лікування найбільший вазодилатуючий ефект спостерігався у групах, де додатково застосовувалися процедури СВВ, а також комбінація СВВ та ІТ на тлі модифікованої медикаментозної терапії. Застосування сухих вуглекислих ванн, особливо в комбінації з інтерференц-терапією, на тлі модифікованої медикаментозної терапії дозволяє добитися найкращих результатів щодо корекції ендотеліальної дисфункції як важливого патогенетичного компонента розвитку коронарного синдрому Х.

Ключові слова: ішемічна хвороба серця, коронарний синдром Х, ендотеліальна дисфункція, сухі вуглекислі ванни, інтерференц-терапія

Summary:

INFLUENCE OF DRY CARBON DIOXIDE BATHS AND INTERFERENCE THERAPY ON ENDOTHELIAL DYSFUNCTION IN COMPLEX TREATMENT OF PATIENTS WITH ISCHEMIC HEART DISEASE AND CORONARY SYNDROME X

Penina E. O.

The question of efficiency of patients' treatment in IHD disease and coronary syndrome X, correction of endothelial function using both pharmacological and non-pharmacological therapies, remains relevant today.

The purpose of the study was to investigate the effectiveness of modified drug therapy, dry carbon dioxide baths and interference therapy in the correction of endothelial dysfunction in patients with is-

chemic heart disease and coronary syndrome X.

We examined 160 patients with IHD disease and coronary syndrome X, depending on methods of treatment were divided into 5 groups: group 1 – standard drug therapy, 2 group – modified drug therapy, group 3 – on the background of the latest dry carbon dioxide baths (DCDB), group 4 – interference therapy (IT), group 5 – a combination of DCDB and IT. All patients underwent assessment of endothelial function before and after treatment. During analyzing of endothelial dysfunction before and after treatment the greatest vasodilating effect was observed in groups which were additionally applied procedures of

DCDB, especially the combination of DCDB and iT on the background of modified drug therapy. The use of dry carbon dioxide baths, especially in combination with interference-therapy on the background of modified drug therapy allows to achieve the best results in correction of endothelial dysfunction as an important pathogenetic component in the development of coronary syndrome X.

Key words: *ischemic heart disease, cardiac syndrome X, endothelial dysfunction, dry carbon dioxide baths, interference therapy*

*Впервые поступила в редакцию 04.02.2016 г.
Рекомендована к печати на заседании редакционной коллегии после рецензирования*

УДК 616.831: 616.1: 613.6: 629.42-051

ОЦІНКА СТАНУ ЦЕРЕБРОВАСКУЛЯРНОЇ РЕАКТИВНОСТІ У ПРАЦІВНИКІВ ЛОКОМОТИВНИХ БРИГАД

Ткачишина Н.Ю., Шинкарук Т.О., Баглей Ю.В.

ДЗ ДКЛ № 2 ст. Київ ДТГО ПЗЗ

Мета — дослідити та оцінити стан церебрального кровотоку, визначити стан цереброваскулярної реактивності у працівників локомотивних бригад (ПЛБ) за допомогою функціональних проб.

Матеріали та методи. Обстежено 73 особи чоловічої статі (середній вік — 45,23 роки) ПЛБ та 47 здорових чоловіків такої ж вікової категорії (середній вік — 48,45 років), робота яких не пов'язана з безпекою руху.

Проведено транскраніальну ультразвукову доплерографію з пробами: з гіпервентиляцією та з затримкою дихання, рахунок у розумі, тест з протиставленням великого і вказівного пальців, ортостатичне і антиортостатичне навантаження.

Результати. Показники церебральної гемодинаміки: лінійна швидкість кровотоку максимальна (ЛШК макс) та реографічний індекс (RI) у ПЛБ суттєво не відрізняються від показників контрольної групи при проведенні вищевказаних проб.

При порівняльному аналізі з контрольною групою відзначається відносно зниження як ЛШК макс, так і RI у ПЛБ у всіх пробах.

Відзначено особливо велике відхилення в бік зниження ЛШК в судинах вертебробазиллярного басейну при пробах з рахунком в розумі, з протиставленням великого і вказівного пальців, з ортостатичним навантаженням.

Висновки. У ПЛБ відзначається відносно зниження адаптивного резерву регуляції церебральної гемодинаміки в умовах функціональних проб у бік зниження RI і ЛШК макс, що вказує на відносну церебральну гіперперфузію.

Ключові слова. *Працівники локомотивних бригад, стан цереброваскулярної реактивності, транскраніальна ультразвукова доплерографія з пробами, адаптивний резерв регуляції церебральної гемодинаміки.*