

струкции бронхиального дерева оценивалась на основании данных компьютерной пневмотахометрии и мониторинга пиковой скорости выдоха методом пикфлоуметрии. Обоснована целесообразность использования данного способа лечения в комплексной реабилитации детей, страдающих бронхиальной астмой.

Ключевые слова: бронхиальная астма, импульсное низкочастотное электростатическое поле, лечебная физкультура, дыхательная экскурсия грудной клетки, функция внешнего дыхания, пикфлоуметрия

Abstract. A total presents the results of treatment of 101 children presenting with bronchial asthma. Positive influence of the combined use of deep oscillation and physical rehabilitation on clinical and functional condition of the patients was improved during the investigation. Dynamics of falling of the bronchial obstruction was apprized by analyzing of function of respiratory system and peak expiratory flow measurement. A rationale has been developed for the application of the proposed therapeutic strategy to the treatment of children with bronchial asthma.

Key words: bronchial asthma, deep oscillation, physical rehabilitation, breathing excursion of chest, function of respiratory system, peak expiratory flow measurement

КОНТАКТЫ:

Хан Майя Алексеевна.

Служебный адрес: 123056, ул. Зоологическая, д. 15;
тел.: 8(499)766-70-23, факс: 8(499)766-70-47,
e-mail: 6057016@mail.ru

ФИЗИЧЕСКИЕ ФАКТОРЫ В МЕДИЦИНСКОЙ РЕАБИЛИТАЦИИ БОЛЬНЫХ С ПОСТМАСТЭКТОМИЧЕСКИМ СИНДРОМОМ

УДК 616-082.8:616-006.66:615.065

^{1,2}**Стражев С.В.**, главный врач, к.м.н., соискатель,

²**Фролков В.К.**, руководитель отдела биомедицинских исследований, д.б.н., профессор,

³**Братик А.В.**, хирург-онколог, к.м.н.,

²**Бадалов Н.Г.**, заведующий отделом курортной медицины, д.м.н.,

⁴**Колесникова И.В.**, доцент кафедры нервных болезней и традиционной медицины, д.м.н.,

¹ГБУЗ Онкологический диспансер № 3, г. Москва

²ФГБУ «Российский научный центр медицинской реабилитации и курортологии» Минздравсоцразвития России, г. Москва,

³ООО Медицинский центр «Медико-оздоровительная лига», г. Москва,

⁴ГБОУ ВПО «Красноярский государственный медицинский университет им. проф. В.Ф.Войно-Ясенецкого» Минздравсоцразвития, г. Красноярск

Введение.

Постмастэктомический синдром является наиболее частым следствием радикального лечения рака молочной железы. Он сопровождается такими проявлениями, как отек мягких тканей на стороне операции, ограничение амплитуды активных и пассивных движений конечности в плечевом суставе, снижение мышечной силы, нарушение чувствительности, вегетативно-трофические расстройства верхней конечности, выраженный болевой синдром, нарушение психофизиологического статуса и т.д. [1]. Однако, пациентки, являясь по сути дела излеченными от рака молочной железы, в большинстве своем по-прежнему не могут считаться здоровыми, поскольку стойкость возникших после радикального лечения функциональных нарушений верхней конечности нередко не позволяет им не только возобновить производственную деятельность, но даже осуществлять полноценного самообслуживания [2].

Восстановительное лечение больных после радикального лечения рака молочной железы представляет собой трудную задачу. В настоящее время предложено множество методов лечения этой тяжелой патологии. К ним относятся физические методы лечения (магнитоте-

рапия, электромио-стимуляция, массаж, пневматическая компрессия, элевация верхней конечности, бинтование эластичными бинтами, фитотерапия, применение местных противовоспалительных, венотонизирующих средств, антиагреганты, противотромботические средства, прием диуретиков и др. [3, 4, 5] Однако корректных научных исследований этой проблемы с вычлениением роли каждого фактора и их возможного комплексного применения в медицинской реабилитации больных с постмастэктомическим синдромом проведено явно недостаточно. Также не ясен вопрос о возможности применения гипокситерапии у этой категории больных, хотя существенный биологический и лечебно-профилактический потенциал данной технологии не вызывает сомнений [6].

Материалы и методы исследования.

Нами проанализированы результаты исследований по применению различных вариантов немедикаментозной терапии 482 пациенток с постмастэктомическим синдромом, которые по методу лечения были разделены на следующие группы.

Группа 1 (контрольная группа, n=63) – стандартная терапия, включавшая по показаниям медикаментозные

средства, лечебную физкультуру и массаж. Всем пациентам рекомендовалась диета с ограничением жидкости и соли. Во время сна и отдыха поражённой конечности придавалось возвышенное положение.

Группа 2 (n=59) – на фоне стандартной терапии получали пневмокомпрессию. Применяли шестисекционные исполнительные манжетные элементы, которые позволяют осуществлять компрессию конечности последовательно в проксимальном направлении. Время проведения процедуры составляло 1-1,5 ч. На курс лечения назначали 15 процедур ежедневно.

Группа 3 (n=62) – стандартная терапия сочеталась с психокоррекционными процедурами. Пациенткам проводилась индивидуально психотерапевтическая методика релаксации (расслабления), в основе которой лежит работа с образами. Число сеансов с нашими больными колебалось от 7 до 10 в зависимости от эффективности психотерапии.

Группа 4 (n=74) – стандартный комплекс в сочетании со светодиодной матричной фототерапией, которую осуществляли путем применения некогерентного монохроматического света красного диапазона (??? = 660???20 нм), излучаемым сверхяркими узкополосными светодиодами, объединенными в матрицу, обеспечивающую равномерное распределение светового потока на поверхности верхней конечности. Курс фототерапии состоял из 10-ти ежедневных сеансов.

Группа 5 (n=58) – стандартный комплекс дополнялся гипоксическими воздействиями. Сеанс интервальной гипоксической тренировки включал кратковременное вдыхание (5 минут) гипоксической смеси с 11-16% кислорода, повторяющееся 4-6 раз за один сеанс при нормальном атмосферном давлении и вдыхании воздуха (5 минут) с 20,9% O₂ (нормоксические интервалы между гипоксическими воздействиями). Оптимальная длительность для гипоксического воздействия и нормоксических интервалов – 5 минут, количество серий в сеансе – 4-5. Количество сеансов – 15.

Результаты и обсуждение.

Установлено, что применение стандартного лечебного комплекса (группа 1) оказывает значимое, хотя и не очень выраженное положительное влияние на различные функциональные системы организма пациенток с постмастэктомическим синдромом (табл. 1, рис. 1, 2). В частности, уменьшался объем верхней конечности на стороне операции в среднем на 2-3%, уменьшалась тугоподвижность в ее суставах на 5-8%, на 8,1±0,39 кг увеличивалась сила кисти, на 7% возрастала скорость проведения импульса по локтевому нерву, реологические свойства крови практически не изменились, тогда как параметры гемостаза несколько улучшались, хотя и в недостоверном виде (на 6-8%). Также незначительно изменялась линейная скорость кровотока на магистральных артериях верхней конечности на стороне операции. Болевой синдром уменьшался на 33%, качество жизни по различным показателям увеличивалось на 8-10%, однако все эти изменения отмечались только сразу после окончания восстановительного лечения, тогда как через 6 и, тем более, 12 месяцев практически все параметры возвращались к исходным значениям.

Добавление в стандартный лечебный комплекс пневмокомпрессии существенно улучшило состояние некоторых функциональных систем. Так, уменьшение отека верхней конечности на стороне операции достигало 9-12%, при увеличении объема движений в суставе этой конечности от 18 до 53%. На 11,5±0,33 кг увеличивалась сила кисти, однако дополнительного (по сравнению со стандартной терапией) преимущества в скорости проведения импульса по локтевому нерву, реологии крови, гемостатическим параметрам, изменении психологического статуса пациенток пневмокомпрессия не оказы-

вала. В то же время отмечалось снижение уровня бюлевого синдрома на 47% и улучшение качества жизни на 18-26%. Отметим также, что пневмокомпрессия обеспечивала увеличение длительности сохранения лечебных эффектов до 6 месяцев после окончания восстановительного лечения.

В следующей группе пациенток стандартную терапию постмастэктомического синдрома дополняли комплексом психокоррекционных процедур, направленных на снижение уровня расстройств депрессивного характера, что в значительной степени осложняло качество жизни пациенток в послеоперационном периоде. Выявлено, что динамика большинства параметров у пациенток этой группы не отличалась от соответствующих значений группы контроля. В то же время уровень депрессии снижался весьма значительно и достоверно: на 60% сразу после окончания лечения, на 33% через 6 месяцев и на 25% через 1 год отдаленного периода наблюдений. Также существенно улучшилось качество жизни пациенток – по отдельным параметрам этого интегрального показателя благоприятные изменения составляли от 15 до 24% в течение 6 месяцев наблюдений.

Применение фотоматричной светодиодной терапии оказало более выраженное воздействие. На 7-11% уменьшились проявления отека верхней конечности на стороне радикальной операции и на 19-29% – явления тугоподвижности. Значительно (на 20-25%) и на долгое время (полгода наблюдений) улучшились параметры гемостаза. Впервые выявлено некоторое повышение (на 4-7%) линейной скорости кровотока на магистральных артериях верхней конечностей больных с постмастэктомическим синдромом и существенное увеличение скорости проведения импульса в локтевом нерве на 15%. В течение всего периода наблюдений (12 месяцев после лечения) наблюдалось существенное снижение болевого синдрома, тогда как уровень депрессии достоверно снижался только в течение первых 6 месяцев после окончания восстановительного лечения с применением фотоматричной светодиодной терапии.

Применение гипоксических тренировок, которые, как известно, оказывают неспецифическое стимулирующее влияние на резервные возможности организма, позволило выявить некоторые особенности этой лечебной процедуры. Во-первых, практически не отличались от соответствующих значений пациенток контрольной группы (стандартная терапия) различные параметры, характеризующие степень отека и тугоподвижность суставов верхней конечности на стороне операции, линейная скорость кровотока на магистральных артериях верхней конечности у больных с постмастэктомическим синдромом. Во-вторых, весьма заметно увеличивалась сила кисти верхней конечности на стороне операции – более чем на 16 кг, уменьшался болевой синдром на 61% и эти положительные сдвиги, постепенно уменьшались, но оставались достоверными, фиксировались во все периоды наблюдений (до 12 месяцев после окончания лечения). Значительно (на 20%) возрастала скорость проведения импульса по локтевому нерву. Несколько слабее, чем у пациенток, получавших фотоматричную светодиодную терапию, но все-таки в достоверной форме отмечались положительные сдвиги в системе гемостаза. Также существенно и статистически значимо улучшалось качество жизни пациенток с постмастэктомическим синдромом, при этом по ряду показателей эти изменения сохранялись в течение года наблюдений.

Заключение.

Таким образом, исследованный нами спектр немедикаментозных технологий из арсенала восстановительной медицины позволяет за счет специфических особенностей и физических свойств каждого фактора оказывать направленное воздействие на различные

функциональные системы организма пациенток с постмастэктомическим синдромом. Можно предположить, что применение пневмокомпрессии, фотоматричной светодиодной терапии, психокоррекционных процедур в той или иной степени патогенетически оправданы, поскольку патогенез постмастэктомического синдрома полифункционален и анатомически связан с изменением верхней конечности на стороне радикальной операции. Несколько особняком в этом плане стоит гипоксическая тренировка, механизм действия которой на первичном уровне связан с оптимизацией деятельно-

сти органов дыхания и сердечно-сосудистой системы. Тем не менее, лечебно-профилактический потенциал этого фактора достаточно высок и при такой патологии, как постмастэктомический синдром, что подтверждают результаты наших исследований. Пока сложно ответить на вопрос о том, на какие пато- или саногенетические реакции постмастэктомического синдрома оказывает влияние гипоксическая тренировка, однако перспективность продолжения исследований в этом направлении несомненна, учитывая простоту лечебной процедуры и отсутствие каких-либо побочных эффектов.

Таблица 1. Динамика некоторых показателей в процессе применения немедикаментозных технологий у женщин с постмастэктомическим синдромом

Группы	Показатели	До лечения	После лечения
1. Стандартная терапия	Объем конечности стороне операции, мл	2739±20,2	2688±17,5*
	Длина окружности в средней части плеча, см	34,6±0,34	32,0±0,24*
	Сила кисти на стороне операции, кг	13,3±0,35	21,4±0,82*
	Болевой синдром, баллы	35,0±1,26	23,5±0,79*
	Уровень депрессии, баллы	22,1±0,44	15,0±0,27*
2. Стандартная терапия + пневмокомпрессия	Объем конечности стороне операции, мл	2790±22,6	2623±21,1* #
	Длина окружности в средней части плеча, см	34,1±0,29	33,0±0,22* #
	Сила кисти на стороне операции, кг	13,5±0,39	25,0±0,81* #
	Болевой синдром, баллы	37,2±1,16	19,6±0,77*
	Уровень депрессии, баллы	24,1±0,42	11,8±0,28* #
3. Стандартная терапия + психотерапия	Объем конечности стороне операции, мл	2795±21,5	2702±20,4*
	Длина окружности в средней части плеча, см	34,9±0,30	33,2±0,29* #
	Сила кисти на стороне операции, кг	12,1±0,44	20,8±0,57* #
	Болевой синдром, баллы	34,7±1,02	18,5±0,74* #
	Уровень депрессии, баллы	23,6±0,38	11,4±0,20* #
4. Стандартная терапия + фототерапия	Объем конечности стороне операции, мл	2816±18,8	2715±17,4*
	Длина окружности в средней части плеча, см	34,7±0,28	32,9±0,29* #
	Сила кисти на стороне операции, кг	13,0±0,46	22,3±0,89*
	Болевой синдром, баллы	34,7±1,20	14,8±0,33* #
	Уровень депрессии, баллы	25,4±0,34	15,2±0,24*
5. Стандартная терапия + гипоксическая терапия	Объем конечности стороне операции, мл	2832±19,5	2736±18,4* #
	Длина окружности в средней части плеча, см	34,2±0,26	33,3±0,24* #
	Сила кисти на стороне операции, кг	13,0±0,39	29,2±0,85* #
	Болевой синдром, баллы	32,8±1,05	12,7±0,28* #
	Уровень депрессии, баллы	24,7±0,41	14,7±0,24*

Примечание: * – достоверность различия показателя в процессе лечения; # – достоверность различия показателя по сравнению с контрольной группой (стандартная терапия)

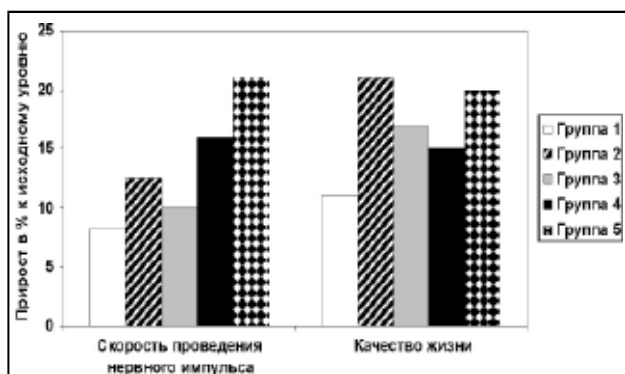


Рисунок 1. Динамика изменения скорости проведения нервного импульса по локтевому нерву и усредненного (по 8 показателям) качества жизни у женщин с постмастэктомическим синдромом при применении различных методов медицинской реабилитации. Звездочкой отмечено достоверное отклонение по сравнению с показателями группы (контроль).

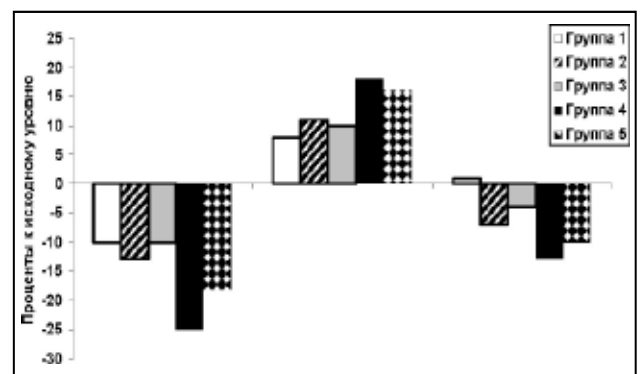


Рисунок 2. Динамика изменения параметров гемостаза у женщин с постмастэктомическим синдромом при применении различных методов медицинской реабилитации. Звездочкой отмечено достоверное отклонение по сравнению с показателями группы (контроль).

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Вельшер Л.З., Стаханов М.Л., Стулин И.Д. и др. Постмастэктомический синдром как мультидисциплинарная проблема // Онкохирургия, 2008. - № 1. - С. 90-94.
2. Братусь Г.А. Инвалидность и профессиональная реабилитация женщин после радикального лечения рака молочной железы // Вести новых медицинских технологий, 2008. - № 3. - С. 31-36.
3. Герасименко В.Н., Грушина Т.И. Восстановительное лечение больных, перенесших радикальную мастэктомию // Вопросы онкологии, 1988. - т. 34. - № 1. - С. 3-8.
4. Вельшер Л.З., Мешков В.А., Беянина Е.О. Перспективы использования фотодинамической терапии в лечении рецидивов рака молочной железы // Новые технологии в клинической практике. - М., 1999. - С. 22-24.
5. Badger C., Preston N., Seers K., Mortimer P. Physical therapies for reducing and controlling lymphoedema of the limbs. Cochrane Database Syst. Rev., 2004. - Oct 18; (4): CD003141.
6. Цыганова Т.Н. Автоматизированный анализ эффективности и механизмы действия нормобарической интервальной гипоксической тренировки в восстановительной коррекции функциональных резервов организма. Автореф. дисс. доктора мед. наук. - М., 2004. - 48 с.

Резюме. Радикальная резекция грудной железы сопровождается развитием постмастэктомического синдрома, для лечения которого предлагаются различные методы физиотерапии из арсенала восстановительной медицины, поскольку стандартный метод лечения не обладает достаточной эффективностью. Доказано, что различные методы физиотерапии оказывают специфическое воздействие на патологические реакции постмастэктомического синдрома. Пневмокомпрессия уменьшает отечность верхней конечности и тугоподвижность локтевого сустава, психотерапия снижает уровень депрессии, фототерапия уменьшает вязкость крови и улучшает параметры гемостаза, гипокситерапия способствует увеличению скорости проведения импульса по локтевому нерву, улучшает качество жизни.

Ключевые слова: постмастэктомический синдром, восстановительная коррекция, методы физической терапии

Abstract. The radical resection of chest gland is accompanied by development postmastectomy syndrome for which treatment various methods of physical therapy from an arsenal of regenerative medicine as the standard method of treatment doesn't possess sufficient efficiency are offered. It is proved that various methods of physiotherapy have specific influence on pathological reactions postmastectomy syndrome. The pneumocompression reduces puffiness of the top extremity an elbow joint, the psychotherapy reduces depression level, the phototherapy reduces viscosity of blood and improves hemostasis parameters, Hypoxemic training promotes increase in speed of carrying out of an impulse on an elbow nerve, improves quality of life.

Key words: postmastectomy syndrome, reconstructive correction, methods of physical therapy

КОНТАКТЫ:**Стражев Сергей Васильевич,**

105264, г. Москва, Верхняя Первомайская ул., д. 29;

тел.: (499) 163-05-22;

od3@mosgorzdrav.ru

Фролков Валерий Константинович,

121069, г. Москва, Борисоглебский пер., 9;

тел.: (495) 697-97-11;

fvk49@mail.ru.

Братик Александр Владимирович,

129626, г. Москва, Кулаков пер., д. 13;

тел.: (495) 687-99-99.

alexandr@bratik.ru

Бадалов Назим Гаджиевич,

121069, г. Москва, Борисоглебский пер., 9;

тел. (495) 697-93-15;b

gn57@yandex.ru.

Колесникова Ирина Владимировна,

660022, г. Красноярск, ул. Партизана Железняка, 1;

iv-kolesnikova@mail.ru