



Комплексная медицинская реабилитация больных ишемической болезнью сердца, перенесших коронарное шунтирование, с применением воздушно-озоновых ванн

ШЕГОЛЬКОВ А.М., заслуженный врач РФ, профессор, полковник медицинской службы¹
БУДКО А.А., заслуженный врач РФ, доктор медицинских наук, полковник медицинской службы²
СЫЧЁВ В.В., кандидат медицинских наук, полковник медицинской службы²
АЗАРОВА Е.К., полковник медицинской службы²
АРСЕНИЙ Т.В.²

¹ Государственный институт усовершенствования врачей МО РФ, Москва; ² 6-й Центральный военный клинический госпиталь, Москва

Shehegol'kov A.M., Budko A.A., Sychyov V.V., Azarova E.K., Arseniy T.V. — A complex medical rehabilitation of patients with coronary heart disease, underwent coronary shunting, using air-ozone baths. Ozone therapeutics is one of not medicated methods of treatment of coronary heart disease (CHD). For external application of ozone therapeutics was elaborated an air-ozone bath. Endurance of procedure is 20 minutes, ozone concentration is 8–10 mg/l in ozonized water and temperature of air-ozone mix is 36 °C. Course of treatment consisted of 10 daily procedures. Searches are founded on the base of analyze of results of remedial treatment of 160 patients with CHD. Patient — men, aged from 41 to 65 years (average age is 55,6±5,6). 130 patients of them, underwent an operation of coronary shunting (CS), admitted to unit on 7–18th day after operation (in average — on 14,4±3,6th) and 30 patients without operational treatment. Program of patient observe consisted of general-clinical, laboratorial, functional and psychological methods of searches. It was established that using of air-ozone bath in complex program of rehabilitation of patients with CHD, after operation of CS, promotes to improvement of oxygen transporting, flow characteristics of blood, microcirculation, lowering of hypoxemia and hypoxia of tissue.

К е y w o r d s: not medicated methods, rehabilitation treatment, ozone therapeutics, air-ozone baths.

В лечении ишемической болезни сердца (ИБС) широко применяются методы хирургической реваскуляризации миокарда — аортокоронарное аутовенозное шунтирование, маммарно-коронарное шунтирование и их сочетание [1, 9]. Операция на открытом сердце с рассечением грудины — это тяжелая хирургическая травма с обширным повреждением тканей, сопровождающаяся многочисленными реакциями организма и выраженным воспалением. Увеличение количества операций коронарного шунтирования (КШ), возраста и «тяжести» оперированных больных вызывают необходимость поиска новых методов восстановительного лечения этой категории пациентов [2, 5]. Одним из новых немедикаментозных методов лечения ИБС является озонотерапия [3, 4, 7, 8, 10, 11]. Для наружного применения озонотерапии была разработана воздушно-озоновая ванна (ВОВ).

Цель исследования — изучение эффективности комплексной медицинской реабилитации больных ИБС, перенесших операцию КШ, с включением ВОВ.

Материал и методы

Под наблюдением находились 160 пациентов с ИБС, мужчины 41–64 лет (средний возраст 55,6±5,6 года). Из них было 130 больных ИБС, перенесших операцию КШ, поступивших в отделение на 7–18-е сутки после операции (в среднем на 14,4±3,6 сут) и 30 пациентов с ИБС без оперативного лечения. Для изучения эффективности реабилитации больных ИБС после КШ методом простой рандомизации распределили на 2 группы: *основную группу* (ОГ) и *контрольную группу* (КГ), каждую из которых в свою очередь разделили на две подгруппы в соответствии с *функциональным классом* (ФК) при поступлении: ОГ1 — 71 больной



III ФК; КГ1 – 26 III ФК; ОГ2 – 24 II ФК; КГ2 – 9 II ФК. Группы были сопоставимы по возрасту, клиническому состоянию, сопутствующей патологии и лекарственной терапии.

Программа обследования включала общеклинические, лабораторные, функциональные и психологические методы исследования: общеклинические анализы крови, мочи, биохимический анализ крови, анализ свертывающей и противосвертывающей систем крови, кислотно-основного состояния крови, углеводного и липидного обмена, *электрокардиографию* (ЭКГ), *велоэргометрию* (ВЭМ), *эхокардиографию* (ЭхоКГ). Оценку *микроциркуляции* (МЦ) крови проводили методом *лазерной доплеровской флоуметрии* (ЛДФ) аппаратом ЛАКК-02 (НПП «Лазма», Москва) с помощью программного обеспечения LDF [6].

Программа реабилитации пациентов ОГ1, ОГ2 включала климатодвигательный режим в зависимости от состояния больного, диеты № 9, 10, лечебную гимнастику, дозированную ходьбу, аппаратную физиотерапию (низкоинтенсивное лазерное излучение на послеоперационные рубцы грудины и голеней), медикаментозную терапию (дезагреганты, бета-блокаторы, статины, по показаниям ингибиторы АПФ, нитраты), рациональную психотерапию, занятия в «Школе кардиологических больных», ВОВ. Длительность процедуры ВОВ 20 мин, концентрация озона – 8–10 мг/л в озонированной воде, температура воздушно-озоновой смеси – 36 °С. Курс лечения состоял из 10 процедур, которые проводились ежедневно. Воздушно-озоновая ванна разработана ООО «Прима XXI» (Россия). Программа реабилитации больных КГ1, КГ2 была идентичной, за исключением применения ВОВ.

Результаты и обсуждение

При поступлении на поздний госпитальный этап реабилитации жалобы на боли по ходу послеоперационного рубца грудины предъявляли 89,2% больных, на общую слабость – 74,6%, на одышку при обычной физической нагрузке – 70,8%, на учащенное сердцебиение – 75,4%, на боли в области сердца ноющего, колющего характера, возникающие без связи с физическими и эмоциональными нагрузками, – 52%, у 3,8% периодически появлялись ангинозные боли.

В результате лечения отмечено улучшение самочувствия у пациентов всех групп. В то же время более выраженная динамика отмечалась у больных ОГ1. Так, на боли по ходу послеоперационного рубца грудины при поступлении жаловались 89,2% пациентов, после проведенного лечения в ОГ1 жалобы сохранялись лишь у 19,7%, в КГ1 – у 30,8%; в ОГ2 – у 12,5%, в КГ2 – у 22,2%. На периодически возникающую общую слабость, быструю утомляемость жаловались 74,6% больных ОГ1 и 72,2% КГ1. После лечения в ОГ1 жалобы сохранялись лишь у 8,5%, в КГ1 – у 19,2%. Одышка при обычной физической нагрузке беспокоила 70,8% пациентов, все они были III ФК. После лечения в ОГ1 жалобы на одышку сохранялись лишь у 2,8%, в КГ1 – у 15,4%. На учащенное сердцебиение предъявляли жалобы 75,4% больных, а после лечения в ОГ1 – 15,5%, в КГ1 – 23,1%.

Повышение уровня фибриногена, снижение фибринолитической активности плазмы выявляли у 86,2% пациентов. После лечения положительная динамика в показателях коагулограммы отмечена как в ОГ1, так и в КГ1, уровень фибриногена снизился в ОГ1 с 6,2 до 4 г/л (на 35,5%) в КГ1 – с 6,1 до 4,9 г/л (на 19,7%).

У 74,6% пациентов с ИБС после операции КШ выявляли снижение насыщения капиллярной крови кислородом. В результате лечения отмечали более значительное увеличение парциального давления кислорода в ОГ1 с $66,1 \pm 2,5$ до $79,8 \pm 3,6$ мм рт. ст. (на 20,7%; $p < 0,01$), в КГ1 – с $65,3 \pm 2,2$ до $71,8 \pm 2,4$ мм рт. ст. (на 9,9%; $p < 0,05$). В результате медицинской реабилитации по разным программам мы получили более выраженное уменьшение гипоксемии, гипоксии органов и тканей у больных ОГ1. В КГ1 повышение парциального давления кислорода было не столь значительным, как в ОГ1, а в КГ2 и ОГ2 и недостаточным.

Исследование состояния МЦ крови методом ЛДФ выявило нарушение у 87,7% пациентов. После лечения у больных ОГ1 средняя перфузия повысилась с $2,93 \pm 0,34$ до $4,36 \pm 0,42$ ($p < 0,01$), в КГ1 – с $2,89 \pm 0,31$ до $3,12 \pm 0,39$; коэффициент вариации увеличился в ОГ1 с $8,69 \pm 0,61$ до $9,35 \pm 0,51$, в КГ1 – с $8,72 \pm 0,57$ до $9,11 \pm 0,63$; снизились: нейрогенный тонус в ОГ1 с $1,79 \pm 0,24$ до $1,64 \pm 0,18$, в КГ1 – с $1,81 \pm 0,25$ до $1,73 \pm 0,21$; миогенный тонус в ОГ1 – с $3,17 \pm 0,32$ до $2,53 \pm 0,22$, в КГ1 – с $3,23 \pm 0,34$ до $2,94 \pm 0,26$;



показатель шунтирования в ОГ1 – с $1,86 \pm 0,16$ до $1,21 \pm 0,14$ ($p < 0,01$), в КГ1 – с $1,84 \pm 0,17$ до $1,68 \pm 0,13$.

При поступлении нарушение сократительной способности миокарда и снижение толерантности к физической нагрузке (ТФН) выявляли у всех пациентов, при этом 97 были III ФК и 33 II ФК. После лечения в ОП ТФН возросла с $68,2 \pm 4,7$ до $90,4 \pm 5,1$ Вт (на 32,5%; $p < 0,01$), в КГ1 – с $67,8 \pm 4,3$ до $81,2 \pm 4,8$ Вт (на 19,7%; $p < 0,05$). Установлена положительная динамика двойного произведения (ДП). Лучшая тенденция отмечена в ОГ1, у них ДП возросло со $163,9 \pm 6,2$ до $194,3 \pm 7,1$ усл. ед. (на 18,5%; $p < 0,01$). В КГ1 этот показатель возрос со $160,6 \pm 5,7$ до $178,5 \pm 6,8$ усл. ед. (на 11,1%; $p < 0,05$). Выявлена положительная динамика сократительной способности миокарда, при этом фракция выброса возросла в ОГ1 с $45,2 \pm 2,1$ до $51,9 \pm 2,4\%$ ($p < 0,05$), в КГ1 – с $46,1 \pm 2,5$ до $49,3 \pm 2,2\%$.

Распределение больных ОГ1 (III ФК) по ФК после реабилитации свидетельствует о переходе большинства пациентов в более легкие I ФК и II ФК и уменьшении больных III ФК. При поступлении в ОГ1 был 71 больной III ФК. В результате реабилитации в этой подгруппе в I ФК перешли 4 (5,6%) пациента, во II ФК – 38 (53,6%), в III ФК осталось 29 (40,8%) больных. При поступлении в КГ1 было 26 пациентов III ФК, после реабилитации в I ФК перешел 1 (3,8%) больной, во II ФК – 9 (34,6%), в III ФК осталось 16 (61,6%).

Следует отметить, что в ОГ1, где в реабилитационной программе применялись ВОВ, большая часть пациентов (59,1%) перешла в более легкие I ФК и II ФК, в КГ1 – менее половины (38,4%). В III ФК в ОГ1 осталось 40,8%, а в КГ1 в

III ФК – более половины больных (61,5%). При поступлении в ОГ2 было 24 пациента II ФК, в КГ2 – 9 II ФК. После проведения комплексной программы реабилитации в ОГ2 в I ФК перешло 4 (16,7%) больных, в КГ2 – 1 (11,1%). Таким образом, более выраженная положительная динамика отмечалась у больных ОГ1, в реабилитационную программу которых дополнительно включались ВОВ.

ВЫВОДЫ

1. На позднем госпитальном этапе реабилитации у пациентов с ИБС после операции КШ выявляются анемия у 79,2%, нарушение ФВД – у 75,4%, гиперкоагуляция и ухудшение МЦ – у 87,7%, гипоксемия – у 74,6%. Гипоксемия и снижение микроциркуляции формируют «гипоксический» синдром, приводят к нарушению тканевого дыхания, гипоксии органов и тканей, ухудшают течение послеоперационного периода, приводят к нарушениям центральной и периферической гемодинамики, снижению ТФН.

2. Применение воздушно-озоновых ванн в комплексном восстановительном лечении больных ИБС после операции КШ III ФК способствует компенсации проявлений гипоксического синдрома за счет улучшения транспорта кислорода, положительного влияния на процессы утилизации кислорода, уменьшения сродства гемоглобина к кислороду, повышения парциального давления кислорода в капиллярной крови, улучшения микроциркуляции, нормализации реологических свойств крови. У пациентов II ФК положительная динамика была менее выраженной и недостоверной.

Литература

1. Аронов Д.М. Реабилитация и вторичная профилактика у больных ишемической болезнью сердца: рецепт для России // Лечащий врач. – 2007. – № 3. – С. 2–7.

2. Боголюбов В.М. Медицинская реабилитация: Руководство. – Т. 3. – М., 2007. – С. 3–146.

3. Быков А.Т., Сычёва Е.И., Контрощикова К.Н. Озонотерапия в комплексном лечении больных ишемической болезнью сердца. – СПб, 2000. – 112 с.

4. Змызгова А.В., Максимов В.А. Клинические аспекты озонотерапии: Руководство для врачей. – М., 2003. – 287 с.

5. Крауфорд М. Диагностика и лечение в кардиологии. – М., 2007. – С. 759–779.

6. Курпаткин А.И., Сидоров В.В. Лазерная

доплеровская флоуметрия микроциркуляции крови. – М. – 2004. – 254 с.

7. Масленников О.В., Контрощикова К.Н. Озонотерапия. Внутренние болезни: Пособие // Н.Новгород: Изд-во Нижегородской государственной медицинской академии, 1999. – 56 с.

8. Миненков А.А., Филимонов Р.М., Покровский В.И. Основные принципы и тактика озонотерапии: Пособие для врачей. – М., 2001. – С. 9–17, 24–25.

9. Оганов Р.Г., Фомина И.Г. Болезни сердца: Руководство для врачей. – М., 2006. – С. 22–35, 383–578.

10. Bocci V. Ozone as a bioregulator. Pharmacology and toxicology of ozonotherapy today // Journal of Biological Regulators and Homeostatic Agents. – 1997. – P. 31–53.

11. Viebahn-Haensler R. The use of ozone in medicine. – Heidelberg, Germany. – 1998. – 148 p.