

Наиболее эффективным оказался красный ПАЙЛЕР-свет. После его действия на ТА Е-36 анальгезия составляла  $54,4 \pm 7,0\%$ , а после аппликации на очаг боли —  $64,1 \pm 6,1\%$  от контрольной величины. На 2-м месте по эффективности подавления боли при действии на ТА Е-36 оставался белый ПАЙЛЕР-свет (длительность болевой реакции  $49,6 \pm 4,0\%$ ).

При действии на очаг боли наиболее эффективными после красного света оказались желтый и оранжевый ( $55,4 \pm 4,4$  и  $50,1 \pm 4,0\%$ ). Для выявления различий в анальгетических эффектах поляризованного и неполяризованного света была создана модификация аппарата "Биоптрон", в которой был изъят поляризатор, а другие характеристики света сохранялись. Оказалось, что в этом случае тоническая боль имела лишь тенденцию ( $p < 0,2$ ) к уменьшению на  $32,2\%$ , а при острой боли болевой порог возрастал только на  $6—11\%$ . Для красного неполяризованного света анальгезия тонической боли составила  $38,4\%$  ( $p < 0,05$ ), болевой порог возрастал на  $12—22\%$  ( $p < 0,05$ ).

При рассмотрении эффективности монохроматического неполяризованного диодного света также установлено анальгетическое действие его аппли-

каций. При освещении ТА Е-36 красным светом наблюдалось неустойчивое снижение болевой реакции на  $33\%$  и повышение продолжительности неболевых реакций. Воздействие красным светом в сочетании с инфракрасным излучением вызывало разнонаправленные изменения болевых реакций животных и усиление гиперемии конечности. Повышалась чувствительность к острой боли. При действии красно-инфракрасного излучения на очаг боли снижалась интенсивность болевых реакций в среднем на  $30\%$  с одновременным повышением вдвое подвижности животных и на  $39\%$  — продолжительности сна.

Таким образом, инфракрасный компонент, способствуя улучшению микроциркуляции, повышал болевую чувствительность и тем самым ослаблял анальгетический эффект красного света.

Приведенные данные свидетельствуют о значительной анальгетической эффективности поли- и монохроматического поляризованного света при его бесконтактной аппликации на точки акупунктуры и очаг боли. Светодиодная техника вызывает меньшую и нестойкую анальгезию, сопоставимую с действием неполяризованного поли- и монохроматического света.

## Комплексная реабилитация больных с хронической сердечной недостаточностью с использованием миостимуляции

*Т. А. Евдокимова, А. Э. Кутузова, М. Ю. Богданова*

Санкт-Петербургский государственный медицинский университет им. акад. И. П. Павлова, Санкт-Петербург

Пациенты с хронической сердечной недостаточностью (ХСН) вынуждены длительное время находиться на постельном режиме. Исследования, проводимые последние десятилетия, показали, что физические тренировки могут повысить переносимость физических нагрузок больными ХСН и даже способствуют обратному развитию структурных и метаболических изменений в скелетных мышцах. Имеются данные о том, что динамические физические упражнения у пациентов с тяжелыми декомпенсированными состояниями являются чрезмерной нагрузкой для сердца, использование лечебной гимнастики (ЛГ) у данных больных ограничено. В последние годы в реабилитации больных с тяжелой ХСН нашла применение электромиостимуляция (ЭМС).

Цель исследования — совершенствование физической реабилитации больных ИБС с ХСН на стационарном этапе лечения с использованием ЛГ в сочетании с ЭМС.

В настоящей работе обследовано 98 больных ИБС (45 мужчин и 53 женщины) с проявлениями ХСН I—IV ФК, определенной по Нью-Йоркской классификации (NYHA). Диагноз ХСН верифицировался после тщательного клинического обследования. Средний возраст мужчин составил 61,7 года, женщин — 65,5 года. Больные находились на стационарном лечении в кардиологическом отделении.

Все пациенты методом простой рандомизации были разделены на две группы — основную и контрольную. 52 пациента основной группы прошли стационарный курс физической реабилитации по методике курсового применения ЭМС в сочетании с ЛГ, а 46 человек, составившие контрольную группу, — по традиционной методике ЛФК. Больные получали медикаментозную терапию в соответствии с диагнозом и реабилитацию с применением ЛГ. Перед каждым занятием ЛГ больным основной группы проводился сеанс ЭМС ягодичных мышц, мышц передней поверхности бедра, живота и голени с помощью аппарата "Миоритм-040". Сразу после проведения ЭМС больные основной группы выполняли комплекс ЛГ по общепринятой методике в соответствии с двигательным режимом. Длительность курса 10 ежедневных процедур ЭМС в сочетании с ЛГ.

Всем больным проводили эхокардиографию, пробы на длительность изометрического напряжения, тест с шести-минутной ходьбой (ТШХ) на 2—3-й день пребывания в стационаре, в середине курса лечения и после его завершения. Влияние динамической нагрузки (ДН) на больных ИБС с ХСН изучалось с помощью ТШХ. Для изучения толерантности к статическим нагрузкам проводился тест на длительность изометрического напряжения мышц под контролем аппарата ЭМГ-БОС "Миотоник-БП". При

изучении показателей толерантности к ДН отмечалось, что у всех больных исходные результаты пройденного во время ТШХ расстояния меньше 300 м, т.е. ниже нормы.

Мужчины в среднем преодолевали путь на 1/3 больше, чем женщины с аналогичным ФК недостаточности кровообращения (НК). Таким образом, работу обследуемых при проведении ТШХ до лечения можно расценить как низкую, а у больных с III—IV ФК НК — как крайне низкую.

Завершение курса лечения характеризовалось достоверным возрастанием толерантности к ДН в основной группе, особенно у декомпенсированных больных с тяжелой НК. В контрольной группе также произошли заметные улучшения, но результаты ТШХ оказались значительно хуже, чем у больных основной группы. Улучшение показателей толерантности к изометрическим нагрузкам у больных основ-

ной группы I—IV ФК НК возрастало с увеличением класса тяжести НК. Динамика изученных показателей гемодинамики носила разнонаправленный характер и была недостоверной. Оценка качества жизни по шкале Карновского больными, получавшими курсовое лечение с применением ЭМС, была выше, чем в контроле на 18%. Исследование психофизиологического статуса показало, что субъективная оценка самочувствия, активности и настроения у больных основной группы после курса лечения была примерно на 1/3 выше, чем у пациентов контрольной группы.

Таким образом, настоящим исследованием доказано достоверно большее повышение толерантности к статико-динамическим нагрузкам у больных с ХСН при ИБС, получавших курс ЭМС с ЛГ, чем у пациентов, проходивших реабилитацию с использованием традиционной ЛГ. Особенно значительного улучшения добились больные с тяжелой ХСН.

## Физиотерапевтическое лечение в нейрореабилитации больных, перенесших мозговой инсульт

*С. А. Афошин, М. Ю. Герасименко*

ГБУЗ НО "Городская клиническая больница № 13", Нижний Новгород,  
ГБУЗ МО МОНИКИ им. М. Ф. Владимирского, Москва

Реабилитация больных, перенесших острое нарушение мозгового кровообращения, — чрезвычайно актуальная медицинская и социальная проблема. В крупном многопрофильном стационаре, каким является "Городская клиническая больница № 13" г. Нижнего Новгорода, в 2011 г. создан Сосудистый центр (далее Центр) на 60 коек для лечения больных с острым нарушением мозгового кровообращения. Задача работы Центра — максимально полно и эффективно проводить лечение и реабилитацию больных, перенесших острое нарушение мозгового кровообращения.

Физические факторы активно и взаимосвязанно влияют на структурно-функциональную целостность и деятельность поврежденных структур, восстанавливая их. Физиотерапия может начинаться со 2—3-х суток при легкой степени инсульта, а при тяжелой — не ранее 3—5-х суток после стабилизации общего состояния. Целесообразно проводить только один из видов физиотерапии, направленный на лечение основного заболевания. Для диагностики, лечения, профилактики осложнений в Центре применяются специально разработанные программы восстановительной терапии.

Раннее начало реабилитационных мероприятий, проводимых с первых дней инсульта, помогает ускорить темп восстановления нарушенных функций и сделать его более полным, предотвратить развитие вторичных осложнений (тромбофлебитов, контрактур, пролежней, застойной пневмонии и т. д.). Этапность и преемственность лечения больных с этой тяжелой патологией позволяет добиться лучших результатов в восстановлении функций, бытовой и социальной адаптации.

За 12 мес работы Центра было проведено лечение 1616 больных. Из них в результате лечения независимыми в повседневной жизни стали 1098 человек, что составило 68% от общего числа пациентов. До создания Центра этот показатель составлял 34%. Таким образом, раннее начало реабилитационных мероприятий, применение физических факторов, активно влияющих на структурно-функциональную целостность и деятельность поврежденных структур, позволяет достичь хороших клинических и функциональных результатов у больных, перенесших острое нарушение мозгового кровообращения.