

# СРАВНИТЕЛЬНАЯ ОЦЕНКА СРОКОВ ЛЕЧЕНИЯ МЕТОДАМИ ЛАЗЕРНОЙ СТИМУЛЯЦИИ И ЧЭНС-ТЕРАПИИ БОЛЕВОГО СИНДРОМА У БОЛЬНЫХ ОСТРОЙ СПОНДИЛОГЕННОЙ РАДИКУЛОПАТИЕЙ

В. А. ШИРОКОВ, Я. Ю. ЗАХАРОВ

*ФГУН «Екатеринбургский медицинский научный центр  
профилактики и охраны здоровья рабочих промпредприятий»  
Роспотребнадзора, г. Екатеринбург, Россия*

Эффективность лечения болевого синдрома в острый период при спондилогенной радикулопатии остается актуальной проблемой [Weinstein J. N., 2006], так как во многом определяет тактику ведения больных. Для успешного ее решения в рамках консервативных средств применяются методы физиотерапии, воздействующие как на патогенетические механизмы возникновения боли (воспаление, ишемия) – лазерная терапия, так и на активирующие антиноцицептивную защиту – чрескожная электронейростимуляция (ЧЭНС) [Герасимова М. М., Базанов Г. А., 2003; Кадыков А. С., 2008; Mikhail S., 2005].

**Цель исследования.** В сравнительном аспекте определить количество процедур лазерной стимуляции Аδ- и С-волокон неболевой модальности и ЧЭНС-терапии, необходимое для эффективного лечения болевого синдрома у больных острой спондилогенной радикулопатией.

В проспективном рандомизированном двойном слепом сравнительном исследовании принимали участие 65 больных острой спондилогенной радикулопатией (34 мужчины и 31 женщина, средний возраст – 39,8 года).

Все больные жаловались на постоянные или периодические ноющие, ломящие и пульсирующие боли в позвоночнике и конечностях, которые у 14 (21,5 %) больных сопровождались периодическими (единичными или повторяющимися) приступами кратковременной резкой боли ланценирующего характера в зоне корешковой иннервации, возникшей при определенном положении туловища или при движениях. У 3 (4,6 %) больных отмечалось постоянное или периодическое жжение в зоне радикалгии.

Уровень болевого синдрома определялся по визуальной аналоговой шкале (ВАШ) в диапазоне от 0 мм (отсутствие боли) до 100 мм (максимальная нестерпимая боль).

В результате неврологического и электронейромиографического (аппарат Nicolet Viking Quest, США) обследования у 5 (7,7 %) больных была диагностирована радикулопатия С<sub>5</sub>, С<sub>6</sub>; у 23 (35,4 %) больных выявлялась радикулопатия L<sub>5</sub>, S<sub>1</sub>; у 16 (24,6 %) человек – радикулопатия

$L_5$ ; у 13 (20 %) пациентов – радикулопатия  $S_1$  корешка; у 8 (12,3 %) больных – радикулопатия  $L_4$ . По данным МРТ-исследования позвоночника, у 36 (55,4 %) человек были обнаружены протрузии межпозвоночных дисков, а в 29 (44,6 %) случаях диагностированы грыжи межпозвоночных дисков на уровне соответствующих сегментов. Диско-радикулярный или диско-дуральный конфликт 1–2 степени, который мог оказаться причиной радикулярных болей, выявлялся у всех больных.

Критерии включения в исследование: длительность болевого синдрома до 6 недель; спонтанная активность (фибрилляции) в сегментарных паравертебральных мышцах и/или других индикаторных мышцах миотома; удлинение латентности дерматомных соматосенсорных вызванных потенциалов.

Критерий исключения: электронейромиографические признаки поражения постганглионарных сенсорных волокон.

Все больные были разделены на две сопоставимые по полу, возрасту и другим исследуемым параметрам группы. Первая группа, состоящая из 32 (49,2 %) человек (17 мужчин и 15 женщин, средний возраст – 38,7 года), дополнительно к стандартному медикаментозному лечению и физической реабилитации получала лазерную стимуляцию и плацебо-процедуры ЧЭНС-терапии. Больные второй группы, состоящей из 33 (50,8 %) больных (17 мужчин и 16 женщин, средний возраст – 40,2 года), дополнительно к стандартной медикаментозной терапии и физической реабилитации получали ЧЭНС-терапию и плацебо-процедуры лазерной стимуляции. Средний уровень боли у больных первой группы составлял  $64 \pm 17$  мм. Средний уровень боли у больных второй группы равнялся  $61 \pm 12$  мм. Различия между группами по уровню болевого синдрома не достоверны. Рандомизация осуществлялась с помощью компьютерной программы (генератора случайных чисел).

Лазерная стимуляция проводилась от аппаратов серии «Мустанг» и «Матрикс» паравертебрально сегментарно импульсным лазером (890 нм) с индивидуальным подбором параметров (по возникновению сенсорного ответа в зоне воздействия). Стимуляция проводилась в 4 поля, по 2 минуты на одно поле, ежедневно, 10 процедур на курс.

ЧЭНС-терапия проводилась от аппарата серии «Миомед» («Энраф Нониус», Нидерланды) на позвоночник (паравертебрально) и пораженную конечность в 2 поля (4 электрода): бифазный прямоугольный импульс, длительность импульса – 100 мкс, частота импульсов –  $100 \pm 10$  Гц, время процедуры – 30 минут, ежедневно, 10 процедур на курс. Критерий эффективности лечения – уменьшение уровня боли по визуально-аналоговой шкале на 50 %.

В ходе клинического эксперимента из исследования выбыло 3 пациента (2 человека из первой группы и 1 из второй группы).

Статистическая обработка данных проводилась на персональном компьютере типа IBM/PC с использованием русскоязычной версии пакета программ «БИОСТАТ» [Гланц С., 2008]. При построении кривых времени наступления события использовали моментный метод Каплана–Мейера. При сравнении кривых времени наступления события использовался логранговый критерий с поправкой Йейтса. Оценка клинической эффективности лечения проводилась с помощью сопоставления числа благоприятных исходов в группах с помощью таблицы сопряженности.

После проведенного курса лечения средний уровень интенсивности болевого синдрома, составлявший в группе лазерной стимуляции до лечения  $64 \pm 17$  мм, снизился до  $26 \pm 10$  мм ( $p < 0,001$ ), а группе ЧЭНС-терапии – с  $61 \pm 12$  мм до  $37 \pm 13$  мм ( $p < 0,001$ ). Благоприятные исходы в виде уменьшения интенсивности болевого синдрома по ВАШ на 50 % были отмечены у 16 (53,3 %) больных в группе лазерной стимуляции. В группе ЧЭНС-терапии количество больных, достигших критериального уровня снижения боли, составляло – 11 (34,4 %) больных ( $p > 0,05$ ).

Характеризуя сроки достижения больными критерия клинической эффективности лечения болевого синдрома в группе лазерной стимуляции, следует отметить, что первые благоприятные исходы были зарегистрированы перед второй процедурой у 4 (13,3 %) больных, в дальнейшем наблюдались ежедневно у 3–6 (10–20 %) пациентов и окончательно были реализованы после четвертой процедуры.

В группе ЧЭНС-терапии критерий клинической эффективности был достигнут первыми больными после седьмой процедуры – 3 (9,4 %) больных и в дальнейшем регистрировался ежедневно у 2–4 (6,3–12,5 %) больных до окончания периода наблюдений. При сравнении кривых достижения больными клинического критерия снижения боли выявлена статистическая достоверность различий между группами  $p < 0,001$ .

Ведущим и наиболее частым механизмом радикулярного болевого синдрома является иммунное воспаление [Боренштейн Д. Г., Визель С. В., Боден С. Д., 2005; Carette S., 2005]. Доказана положительная корреляция между уровнем спондилогенной боли и содержанием в крови фактора некроза опухоли альфа (ФНО $\alpha$ ) [Маханёк Т. В., 2005]. При этом отмечено, что применение инфракрасной лазерной терапии в лечении болевого синдрома тем эффективнее, чем выше уровень ФНО $\alpha$  в крови. В условиях нейрогенного воспаления увеличивается уровень цитокинов и повышается чувствительность нервных проводников к внешним раздражающим факторам. Периферическая сенситизация обеспечивает возбуждение инфракрасным лазерным излучением большого количества А $\delta$ - и С-волокон неболевой модальности, что повышает рефлекторный противовоспалительный эффект. Рефлекторное противовос-

спалительное действие при лазерной стимуляции реализуется достаточно быстро (в течение нескольких процедур). В дальнейшем уровень периферической сенситизации снижается, одновременно снижается и чувствительность А $\delta$ - и С-волокон неболевой модальности к лазерному излучению (уменьшается рефлекторное действие лазерной терапии).

Клинические эффекты короткоимпульсной электроанальгезии в основном реализуются через механизмы «воротного контроля» и формирование доминанты ритмического раздражения в коре головного мозга, что требует времени [Пономаренко Г. Н., 2007].

Таким образом, лазерная стимуляция эффективно снижает уровень боли у 53,3 % больных острой спондилогенной радикулопатией в течение первых 4 процедур. В свою очередь ЧЭНС-терапия оказывает достаточное обезболивающее действие у 34,4 % больных во второй половине лечебного курса (начиная с 7-й процедуры). Поскольку исследуемые физические методы лечения реализуют свои клинические эффекты посредством различных терапевтических механизмов, они могут иметь различные показания для назначения больным с обострением спондилогенной радикулопатии.

## **РАСПРОСТРАНЕННОСТЬ ДОРСАЛГИЧЕСКИХ СИНДРОМОВ У РАБОТНИКОВ АЛЮМИНИЕВОГО ПРОИЗВОДСТВА (по результатам периодических медицинских осмотров)**

**В. А. ШИРОКОВ, А. В. ПОТАТУРКО, И. Е. КИРИЛЛОВА**  
*ФГУН «Екатеринбургский медицинский научный центр  
профилактики и охраны здоровья рабочих промпредприятий»  
Роспотребнадзора, г. Екатеринбург, Россия*

В настоящее время из основных факторов риска развития болей в спине выделяют индивидуальные, психосоциальные и профессиональные [Попелянский Я. Ю., 1997; Павленко С. С., 2007; Koes В. W. et al., 2006; Lorusso A. et al., 2007]. Из индивидуальных факторов риска имеют значение повышенный вес, возраст, курение, низкий уровень образования и нетрудоспособность. Основными психосоциальными факторами являются стресс, депрессивные расстройства, отрицательные эмоции, поведение, обусловленное страхом перед увольнением, уровень оказания медицинской помощи. Среди профессиональных факторов риска обращается внимание на наклоны и повороты туловища, подъем тяжестей, статическую рабочую позу (длительное сидение или стояние),