

*В.В. Андреев, Н.Ф. Порхун, А.А. Скоромец,
А.И. Сычев, Н.Б. Золотова*

ОПЫТ ПРИМЕНЕНИЯ НИЗКОИНТЕНСИВНОГО ЛАЗЕРНОГО ИЗЛУЧЕНИЯ В КОМПЛЕКСНОМ ЛЕЧЕНИИ И РЕАБИЛИТАЦИИ БОЛЬНЫХ СО СПОНДИЛОГЕННЫМИ ПОЯСНИЧНО-КРЕСТЦОВЫМИ РАДИКУЛОИШЕМИЯМИ

Спондилогенные заболевания нервной системы являются актуальной проблемой в современной медицине. Основными причинами являются широкая распространенность, высокая частота обращаемости за медицинской помощью, стойкая утрата трудоспособности с необходимостью ограничений физической активности в возрасте до 45 лет [8]. По МКБ-10 дегенеративно-дистрофические заболевания позвоночника (остеохондроз) включены в раздел дорсопатий, которые в ряде случаев являются этиологическим фактором болевых синдромов. В структуре первичного синдрома болей в нижней части спины дегенеративно-дистрофические изменения позвоночника являются одной из основных причин возникновения спондилогенных болевых синдромов. Формирование протрузий и грыж межпозвонковых дисков в большинстве случаев приводит к возникновению компрессионно-ирритативных синдромов. Боли в нижней части спины, в том числе и спондилогенные, продолжительностью около 3-х недель классифицируются как острые. При неблагоприятном течении болевой синдром может принимать подострое (3-12 недель) и хроническое течение (более 12 недель — до 25 эпизодов в год) [18].

На сегодняшний день известно, что ведущий механизм патогенеза спондилогенных радикуло- и миелопатий — компрессионно-ишемический [13]. В указанную группу заболеваний входят дегенеративные изменения в межпозвонковых дисках (остеохондроз), в межпозвонковых суставах (деформирующий спондилоартроз) и в связочном аппарате (спондилез). Особое анатомическое расположение спинного мозга, корешков, радикулярных и радикулотомедуллярных сосудов (артерий и вен), межпозвонковых дисков, суставов приводит к возникновению сосудисто-ирритативных или проводниковых синдромов компрессионного характера как при патологических изменениях в межпозвонковых дисках, так и в связочно-суставных структурах позвоночного двигательного сегмента [13]. Наибольшая механическая нагрузка на единицу площади межпозвонкового диска является причиной более раннего возникновения дегенеративно-дистрофических изменений в нижнешейных и в нижнепоясничных сегментах.

Первоначальные дегенеративные изменения затрагивают студенистое ядро, а затем — фиброзное кольцо. Происходит дегидратация пульпозного ядра, снижается высота межпозвонкового диска. Изменяются физико-химические свойства студенистого ядра, снижается устойчивость эластических волокон к механической нагрузке, происходит разрыв волокон фиброзного кольца и проникновение фрагментов ядра в поврежденные участки. При прогрессировании заболевания зона повреждения эластических волокон увеличивается, присоединяются локальные микроциркуляторные нарушения воспалительного характера в оболочках кармана

твердой мозговой оболочки и корешков спинного мозга. Проникновение фрагментов студенистого ядра в участки поврежденного фиброзного кольца формирует протрузии и грыжи диска. В последующем присоединяются реактивно-дистрофические изменения в фиброзном кольце (краевые костные разрастания), связках (спондилез), межпозвонковых суставах (деформирующий спондилоартроз). Выраженность и уровень дегенеративных процессов в позвоночном двигательном сегменте определяют локализацию и характер неврологических синдромов. Поддерживающим фактором компрессии в межпозвонковом отверстии является участие асептического иммунного воспаления при контактировании антигенов студенистого ядра с иммунокомпетентными клетками. Наибольшая податливость венозной стенки является причиной раннего возникновения венозного полнокровия, хронической венозной гипоксии и отека. В начальной стадии заболевания изменения межпозвонкового диска с формированием протрузии и грыжи диска являются ведущими в патогенезе компрессионно-ирритативных синдромов.

Клинические проявления, патогенез, морфологические изменения, диагностика при остеохондрозе дисков изучены достаточно подробно. Важным является разработка и применение лечебных факторов.

Активное развитие фармакологии и нейрохирургии позволяет применять дифференцированные лечебные методики на разных стадиях болезни. В соответствии с рекомендациями ВОЗ [18] лечение болевых синдромов в нижней части спины зависит от формы и варианта течения. Центральное место занимают нестероидные противовоспалительные препараты (НПВП). Предпочтительными являются селективные ингибиторы циклооксигеназы 2 — мелоксикам [2,15] (снижается риск эрозивно-язвенного поражения ЖКТ). Важное значение имеет назначение миорелаксантов (сирдалуд, баклофен, мидокалм) [1] и других медикаментозных препаратов. Применение консервативного лечения позволяет купировать болевой синдром, уменьшить компрессию радикулярных и радикулотомедуллярных артерий, уменьшить мышечно-тонические реакции, улучшить кровообращение в зоне компрессии, повысить устойчивость к гипоксии.

Кроме того, применяется нейрохирургическое лечение. Активное совершенствование техники операций, разработка минимально инвазивных методов увеличивают количество хирургических вмешательств при грыжах дисков. Размер протрузии или пролябса не является критерием выбора хирургического лечения. Мнение о радикальности оперативного лечения в литературе не является однозначным. Ряд авторов указывают, что частота рецидива болевого синдрома при нейрохирургических вмешательствах составляет 15-45% [6,11,16,19,22,23]. Современные нейрохирургические техники позволяют снизить ее до 3-8% [20,21]. При этом повторные операции выявляли рецидивирование грыжи диска в 1,9-29% случаев [3,5,7,9,12]. Основной причиной рецидивов является возникновение рубцово-спаечных процессов в эпидуральном пространстве и стенозирование позвоночного канала, изменение биомеханики позвоночного двигательного сегмента в зоне оперативного вмешательства. Причиной появления вертеброгенных и корешковых синдромов может быть неполное удаление или оставление мигрировавших секвестрированных фрагментов измененного диска, недостаточная декомпрессия сосудисто-нервных структур в межпозвонковом отверстии. Это создает необходимость применения лечебно-диагностических мероприятий, позволяющих эффективно и в короткий

срок устранить компрессию сосудисто-нервных структур корешка и спинного мозга и минимизировать неврологический дефицит, предупредить рецидивирование.

Выявление симптомов, указывающих на радикуло- или миелоишемию, требуют активного лечения и наблюдения. Неадекватная лечебная тактика (консервативная или хирургическая) может привести к необратимым изменениям в корешках или даже спинном мозге, к вторичным изменениям в соответствующем миотоме со стойким снижением трудоспособности больного. Решающее значение в выборе тактики лечения имеют данные клинико-неврологического обследования, статика и динамика позвоночника, выраженность соответствующих сегментарно-трофических нарушений.

Цель исследования: оценка эффективности комплексной консервативной терапии с применением низкоэнергетического лазерного излучения у больных со спондилогенными пояснично-крестцовыми радикулоишемиями.

Материалы и методы

С целью разработки и применения современных методов лечения данной патологии нами проанализированы результаты лечения группы больных, у которых в комплексном лечении применялось низкоинтенсивное лазерное излучение. Лазеротерапия проводилась на базе лазерного центра ПСПбГМУ им. И.П. Павлова (директор центра д.м.н., профессор Н.Н. Петрищев). Для выполнения исследования были отобраны больные, находившиеся на лечении в клинике неврологии университета (директор клиники — академик РАМН А.А. Скоромец), пациенты, лечившиеся на отделении заболеваний периферической нервной системы городской больницы №2 Санкт-Петербурга, а также амбулаторные больные консультативно-диагностического центра кафедры неврологии. У пациентов, находившиеся на лечении в неврологической клинике, и в группе амбулаторных больных лазеротерапия проводилась в стадии обострения. Для остальных пациентов НИЛИ она использовалась в комплексном лечебно-реабилитационном лечении, и процедуры проводились амбулаторно.

В группу больных вошли 172 пациента: 119 женщин и 53 мужчин. Возраст женщин составлял от 18 до 79 лет, мужчин — от 22 до 81 года. Причиной обращения во всех случаях был болевой синдром в нижней части спины. При этом у всех больных группы отмечалась иррадиация в нижние конечности с распространением в зону иннервации соответствующего корешка.

Курс лазерной терапии включал 10-15 процедур, которые проводились ежедневно с перерывом на выходные дни. Для облучения использовали лазерные аппараты: «Шатл-комби» (фирма «Медлаз», СПб), генерирующий лазерное излучение с длиной волны 632,8 Нм и 850 Нм, мощность на выходе излучателя — до 20 мВт, частота импульсов — от 0 до 1000 Гц, и аппарат СЛСФ-01.20К (НПО «Скала»). Длина волны излучения — 632,8 Нм, мощность на выходе излучающей головки — 20 мВт, частота модуляции — от 1 до 15 Гц.

Методика лазеротерапии подбиралась индивидуально для каждого пациента с учётом клинических проявлений заболевания и возраста больного. Во всех случаях курс лечения начинался с 5-7 процедур, проводимых по дистанционно-сканирующей методике на область поясничного отдела позвоночника. За одну процедуру осуществлялось облучение на 2-3 поля, с экспозицией по 3-5 минут. Все последующие процедуры выполнялись с применением ИК-лазера. Воздействие

осуществлялось по точкам паравертебрально на уровне поражения с двух сторон с облучением выше и ниже на один сегмент. Кроме того, применялась дистантная сканирующая методика на мышцы голени и бедра на стороне компрессии корешка. Время воздействия — 1-2 мин. Всего за 1 сеанс воздействовали на 4-6 точек по 1-2 минуты. Общее время воздействия не превышало 20 минут.

Применение описанной методики связано с разной глубиной проникновения излучения в ткани. При применении дистанционно-сканирующей методики глубина проникновения излучения — до 2,0 см (аппарат СЛСФ-01.20К, НПО «Скала»). Это способствует уменьшению мышечно-тонического и болевого синдромов. ИК-излучение (аппарат «Шатл-комби», СПб фирма «Медлаз») обладает большей проникающей способностью — до 6-8 см и усиливает противоотечное, противовоспалительное действие, улучшает локальное кровообращение [10], в том числе и компримированного корешка на уровне микроциркуляции, улучшает венозный отток. Воздействие сканирующим лазерным излучением на мышцы бедра и голени оказывает трофическостимулирующее действие.

Механизм действия низкоинтенсивного лазерного излучения при радикулоишемии представлен на рисунке 1.

Полученные результаты

В 138 случаях наблюдали устойчивое улучшение состояния пациента. На фоне применяемого лечения отмечено значительное уменьшение болевого корешкового синдрома, регресс или значительное уменьшение мышечно-тонических реакций. За период наблюдения отсутствовали сегментарно-трофические нарушения.



Рис. 1. Механизм действия низкоинтенсивного лазерного излучения при радикулоишемиях

Из всех обследованных и пролеченных больных значительного улучшения не получено в 14 (10,1%) случаях, что, вероятно, было связано с наличием сопут-

ствующей соматической патологии и возрастом больного. У 20 (14,5%) пациентов количество выполненных процедур составляло 5. Отмечалась хорошая переносимость процедур. За время наблюдений имелся только 1 случай непереносимости физического фактора в виде кожных проявлений — реактивной гиперемии в зоне облучения, которая регрессировала после прекращения лечения. В 15 (10,9%) случаях наблюдалось незначительное усиление болевого ирритативного синдрома. Эти проявления отмечались на момент выполнения 3-5 процедуры. Анализ этих случаев показал, что большую часть составляли больные с выраженным болевым корешковым синдромом. В последующем отмечена положительная динамика и улучшение состояния больных. Наиболее стойкое улучшение наблюдалось после 10-й процедуры с нарастанием эффекта к окончанию курса лечения (12-15 процедур).

Выводы

Представленные данные указывают на эффективность комплексного консервативного лечения с применением низкоэнергетического лазерного излучения при спондилогенных пояснично-крестцовых радикулоишемиях. Использование преформированного физического фактора позволяет добиться стойкой ремиссии у большинства больных. Применение лазеротерапии улучшает локальное кровообращение в компремированном корешке, воздействуя на артериальное и венозное звено, способствует ускорению процессов репарации. Повторное применение лазеротерапии оказывает стимулирующее действие на саногенетические механизмы поврежденного диска. По нашему мнению, особая ценность данного метода заключается в том, что возможно выполнение процедуры лазерной терапии в амбулаторном режиме, что позволяет значительно сократить сроки пребывания больного в стационаре и включать ее в курс реабилитационно-восстановительного лечения.

Литература

1. Авакян Г.Н., Чуканова Е.И., Никонов А.А. Применение мидокалма при купировании вертеброгенных болевых синдромов // Ж. Неврологии и психиатрии. — 2000. — Т. 5. — С. 26-31.
2. Аль-Замиль М.Х. Эффективность мовалиса при выраженных неврологических проявлениях поясничного остеохондроза // Ж. Неврологии и психиатрии. — 2005. — Т. 9. — С. 53-54.
3. Амброзайтис К.-В.К. Повторные хирургические вмешательства при дискогенных пояснично-крестцовых синдромах // Актуальные вопросы нейрохирургии. — 1986. — № 1. — С. 175-181.
4. Ахметсафин А.Н. Очерк мануальной медицины. — СПб.: Издательство СПбГМУ, 2005.
5. Древоотинов Б.В. Неврологические нарушения при поясничном остеохондрозе. — Минск, 1979. — 144 с.
6. Дривотинов Б.В. Результаты хирургического лечения клинических проявлений поясничного остеохондроза. Этапное восстановительное лечение вертеброгенных заболеваний нервной системы. — Ставрополь, 1987. — С. 162-165.
7. Мерзон А.И. Хирургическое лечение грыж поясничных межпозвоночных дисков. Актуальные вопросы черепно-мозговой травмы. — Горький, 1983. — С. 159-165.
8. Павленко С.С. Эпидемиология боли // Боль и ее лечение. — 1998. — №9. — С. 12-19.

9. Паймре Р.И., Раудам Э.И. Повторные операции дискогенных пояснично-крестцовых синдромов // Актуальные вопросы неврологии и нейрохирургии. — 1984. — № 6. — С. 107-108.
10. Порхун Н.Ф., Андреев В.В., Порхун Ф.Н. и др. Изменение показателей тканевой перфузии под влиянием инфракрасного лазерного излучения при миофасциальном синдроме (по данным высокочастотной ультразвуковой доплерографии). — СПб.: Издательство СПбГМУ, 2005. — С.144-147.
11. Продан А.И., Грунтовский Г.Х., Волков Е.Б., Радченко В.А. Причины неудач хирургического лечения поясничного остеохондроза и анализ результатов повторных операций // Ортопедия, травматология и протезирование. — 1987. — № 8. — С.39-44.
12. Саматокин Б.А., Верховский А.И. Послеоперационные рецидивы неврологических синдромов поясничного остеохондроза и их хирургическое лечение // Вопросы нейрохирургии. — 1993. — №6. — С. 30-34.
13. Скоромец А.А., Тиссен Т.П., Панюшкин А.И., Скоромец Т.А. Сосудистые заболевания спинного мозга : Руководство для врачей. — СПб.: СОТИС, 2002.
14. Ситель А.Б., Кузьминов К.О., Канаев С.П., Шубин Д.Н. Ультразвуковой и электронейромиографический мониторинг в острой фазе диско-радикулярного конфликта поясничной локализации // Мануальная терапия.— 2002. — №4 (8). — С. 27-28.
15. Филатова Е.Г., Кондриков А.В., Истомина О.И. Эффективность мовалиса при лечении острых болей в нижней части спины // Ж. Неврологии и психиатрии. — 2005. — № 7. — С. 33-37.
16. Фурсова Л.А. Рецидивирующие синдромы у больных после удаления грыж поясничных межпозвонковых дисков: Дис. ... канд. мед. наук. — Минск, 1989.
17. Чеченин А.Г., Чеченина И.П. Кранио-сакральная терапия при компрессии поясничного корешка // Мануальная терапия. — 2002. — №4 (8). — С. 68-69.
18. Шостак Н.А., Насонова В.А., Шеметов Д.А., Аринина Е.Н. Боль в нижней части спины как многодисциплинарная проблема // Тер.арх. — 2000. — № 10. — С. 57-60.
19. Юмашев Г.С., Елизарова М.Н., Проценко А.И. Наш опыт оперативного лечения остеохондроза позвоночника // Ортопедия, травматология и протезирование. — 1984. — № 8. — С. 1-7.
20. Davis R.A. A Long-term outcome analysis of 984 surgically treated herniated lumbar discs // J. Neurosurg. 1994; 80: 3: 415-421.
21. Dowd G.C. Rusich G.P., Conolly E.E. // Neurosurg Quart 1998; 8: 2: 140-160.
22. Lewis P.J., Weir B.K.A., Broad R.W. et al. Long-term prospective study of lumbosacral discectomy // J. Neurosurg. 1987; 67: 1: 49-53.
23. Mall J.C., Kaiser J.A., Heithoff K.B. Computed Tomography of the Spine and Spinal Cord / Eds.T. N. Newton, D.G. Potts. San Anselmo, 1983; 187-204.