© В. С. Жирнов, В. П. Сакович, 2011

УДК 615.849.19-08:616.711-007.17-002

Лечение больных с остеохондрозом позвоночника пункционной лазерной термодископластикой и консервативным методом

В. С. Жирнов, В. П. Сакович

Treatment of patients with the spine osteochondrosis using paracentetic laser thermodiscoplasty and by conservative method

V. S. Zhirnov, V. P. Sakovich

МУ ЦГКБ № 24, г. Екатеринбург (главный врач — к. м. н. М. Г. Фадеев)
ГОУ ВПО УГМА Росздрава, г. Екатеринбург (ректор — д. м. н., профессор С. М. Кутепов)

Боли, связанные с заболеваниями позвоночника, являются одной из основных проблем жителей современного общества. Наиболее часто болевой синдром вызывают дегенеративные изменения межпозвонковых дисков. Основой лечения является консервативная терапия. Однако консервативный метод лечения не всегда дает желаемый результат. В основу работы положен анализ наблюдений за 170 больными, которые были разделены на две группы. Больные первой группы получали комплексную консервативную терапию, больным второй группы была проведена лазерная термодископластика межпозвонковых дисков. Полученные данные показывают, что применение предложенного способа оперативного лечения у больных с остеохондрозом пояснично-крестцового отдела позвоночника было более эффективно по сравнению с традиционным лечением, что подтверждено снижением относительного риска на 93 % и повышением относительной пользы на 70,45 %. Ближайшие и отдаленные результаты лечения больных с остеохондрозом пояснично-крестцового отдела позвоночника лазерной термодископластикой свидетельствуют о ее значительной эффективности.

Ключевые слова: дегенеративные заболевания межпозвонковых дисков; лазерная термодископластика; эффективность.

The pains associated with the spine diseases are among the main problems of people in modern society. Most often the pain syndrome is caused by degenerative changes in intervertebral discs. Conservative therapy is the basis of the treatment. However, a conservative method of treatment does not always produce the desired effect. The work was based on the analysis of observation of 170 patients who were divided into two groups. The patients of the first group were treated by complex conservative therapy, while those of the second group underwent laser thermodiscoplasty of intervertebral discs. The data obtained demonstrate that the use of the proposed variant of surgical treatment in patients with lumbosacral osteochondrosis was more effective than traditional treatment, that was confirmed by 93 % decrease of relative risk and 70.45 % increase of relative benefit. The immediate and long-term results of treatment in patients with lumbosacral osteochondrosis by the surgical method of laser thermodiscoplasty evidence considerable effectiveness.

Keywords: degenerative diseases of intervertebral discs; laser thermodiscoplasty; effectiveness.

Боли, связанные с заболеваниями позвоночника, являются одной из основных проблем жителей современного общества. Наиболее часто болевой синдром вызывают дегенеративные изменения межпозвонковых дисков. Дегенеративно-дистрофические процессы в позвоночнике начинаются с пульпозного ядра межпозвонкового диска, распространяются на фиброзное кольцо, а затем на другие элементы позвоночного двигательного сегмента. Основой лечения дегенеративных заболеваний межпозвонковых дисков является консервативная терапия, включающая медикаментозное лечение, использование физиотерапевтических методов лечения. Однако консервативный метод лечения не всегда дает желаемый результат [2, 5, 8, 9, 11].

Выбор тактики лечения больных с остеохондрозом позвоночника в настоящее время дискутируется. Это касается этапа лечения, когда следует прекратить попытку лечить заболевание консервативными методами и назначить хирургическое лечение.

В последние двадцать лет разработано множество пункционных методик воздействия на межпозвонковый диск, основной целью которых является ускорение процесса фиброза [6, 10, 13, 14].

Одним из способов лечения патологии межпозвонковых дисков является использование лазерного излучения высокой интенсивности (вапоризация) [12]. Недостатком данного способа является большая вероятность возникновения рецидивов заболевания, связанных с тем, что так же как и традиционное хирургическое удаление грыжи диска не устраняет дефект фиброзного кольца, который является основной причиной рецидивов заболевания.

В последнее время появился фундаментально новый подход к использованию возможностей лазерного излучения. В 1992 году было доказано, что лазерное воздействие низкой интенсивности может изменять свойства хряща, не разрушая его [7]. Было показано, что кроме изменения пластического состояния хряща при определенных параметрах лазерного воздействия вызывался рост хрящевой ткани [3]. В эксперименте

in vivo продемонстрирована возможность вызывать лазеро-индуцированный контролируемый рост хрящевой ткани межпозвонкового диска [1]. Данный способ можно назвать лазерной термодископластикой межпозвонкового диска (ЛТДП).

Цель исследования: изучить эффективность применения лазерной термодископластики у больных с дегенеративными заболеваниями межпозвонковых дисков в пояснично-крестцовом отделе позвоночника в сравнении с консервативным методом.

МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

Все больные были проинформированы и дали согласие на включение в исследование. Исследования были одобрены комитетом по этике и проводились в соответствии с этическими стандартами, изложенными в Хельсинкской декларации. В основу работы положен анализ наблюдений за 170 больными в возрасте от 20 до 63 лет (средний 43,07 ± 12,23) с остеохондрозом поясничного отдела позвоночника в период с 2008 по 2010 год (54,7 % мужчин, 45,3 % женщин). Критерии включения: у всех в анамнезе были попытки консервативного лечения в течение 6 месяцев, дискогенный болевой синдром. Критерии исключения: клиника дефицита в неврологическом статусе, секвестрированная грыжа, местный или генерализованный воспалительный процесс, нарушение свертывающей системы крови.

На основе случайного выбора пациенты были разделены на две группы.

Больным первой группы (42 человека) была проведена ЛТДП, ортопедические мероприятия, противовоспалительная терапия после операции. ЛТДП проводили под местной анестезией в положении лежа на животе. Пункцию иглой пораженного диска на уровне $L_2 – L_3$, $L_3 – L_4$ и $L_4 – L_5$ осуществляли заднебоковым доступом (рис. 1, а), на уровне $L_5 – S_1$ — трансдуральным (рис. 1, б). Положение иглы контролировали с помощью рентгеновского электронно-оптического преобразователя (рис. 1, в). Затем в иглу вводили гибкий кварцевый световод, через который подавали лазерное излучение в импульсном режиме (рис. 1, г).

Одному (2,38 %) пациенту пункционная ЛТДП одномоментно была проведена на трех смежных межпозвонковых дисках, 31 (73,8 %) пациенту — на двух смежных межпозвонковых дисках и 10 (23,8 %) пациентам — на одном. Трансдуральным доступом пролечено 16 пациентов (38 %). Пациентам разрешали ходить через 2 часа после операции в полужестком корсете.

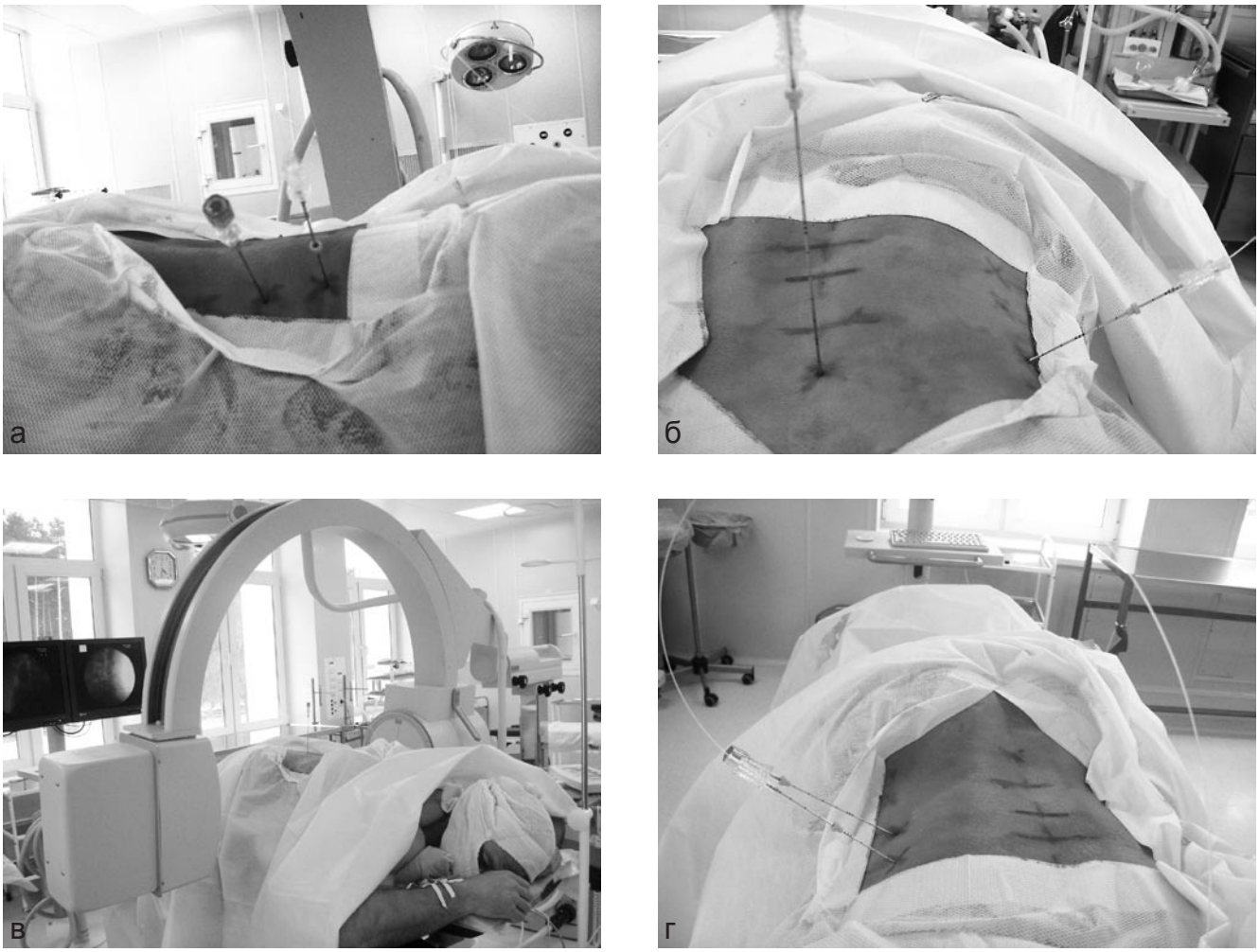

Рис. 1. Пункция межпозвонковых дисков: а — $L_2 – L_3$, $L_3 – L_4$; б — $L_4 – L_5$, $L_5 – S_1$; в — контроль положения иглы с помощью рентгеновского электронно-оптического преобразователя; г — проводится лазерное облучение через кварцевый световод

Таблица 1

Основные жалобы больных до лечения

Характер клинических проявлений	I группа (основная), n = 42		II группа (контрольная), n = 128		Общее число больных, n = 170	
	абс.	%	абс.	%	абс.	%
Боли в покое	20	47,61	61	47,65	81	47,64
Боли при движении	32	76,19	100	78,12	132	77,64
Утомляемость при физической нагрузке	12	28,57	32	25	44	25,88

Таблица 2

Возможные клинические исходы лечения

Группа	Количество больных		
	с благоприятным исходом	с неблагоприятным исходом	всего
I	A	B	A + B
II	C	D	C + D

Больные второй группы (128 человек) получали комплексную консервативную терапию, включающую ортопедические мероприятия, медикаментозную терапию, физиотерапевтическое лечение, ЛФК, массаж. Эти больные составляли группу сравнения.

Все больные поступили в период обострения, предъявляли жалобы на боли в поясничном отделе позвоночника различного характера, утомляемость при физической нагрузке (табл. 1).

Всем больным проводилось тщательное клиническое обследование с регистрацией полученных данных, необходимых для постановки диагноза и для изучения их динамики в процессе лечения.

100 % больным была проведена спондилография пояснично-крестцового отдела позвоночника в прямой и боковой проекции. Для определения нестабильности позвоночника осуществляли функциональные рентгенограммы при максимальном сгибании и разгибании в боковой проекции.

Всем, кто попадал во вторую группу, проводили КТ- или МРТ-исследование.

Результат лечения оценивали с использованием как объективных, так и субъективных критериев. Объективная оценка проводилась на основе вычисления критериев доказательной медицины [4]. Вычислялись критерии:

1) повышение относительной пользы (ПОП) — этот параметр определяется как относительное увеличение частоты благоприятных исходов в группе лечения (ЧБИЛ) по сравнению с контрольной (ЧБИК):
   ПОП = (ЧБИЛ – ЧБИК) / ЧБИК × 100 (в %);
2) снижение относительного риска (СОР) — этот параметр определяется как относительное уменьшение частоты неблагоприятных исходов в группе лечения (ЧНИЛ) по сравнению с контрольной (ЧНИК):
   СОР = (ЧНИЛ – ЧНИК) / ЧНИК × 100 (в %).

Для расчета данных критериев использовалась таблица возможных клинических исходов лечения (табл. 2).

Расчет основных показателей возможных клинических исходов исследования предполагает вычисление следующих вспомогательных параметров:

ЧБИЛ = A / A + B, ЧБИК = C / C + D,

ЧНИЛ = B / A + B, ЧНИК = D / C + D.

Субъективную оценку проводили по модифицированной шкале MacNab, согласно которой выделяют хорошие (улучшение), удовлетворительные (без изменений) и неудовлетворительные результаты (прогрессирование патоморфологического процесса).

Отдаленные результаты оценивали через 6 и 12 месяцев после проведенного лечения больных с остеохондрозом поясничного отдела позвоночника.

Статистическая обработка полученных результатов проводилась методами вариационной статистики на персональном Intel-совместимом компьютере при помощи программы Microsoft Office Excel 2007. Вычислялись параметрические критерии — средняя арифметическая (M), средняя ошибка средней арифметической (m), критерий Стьюдента при известном числе наблюдений (t).

РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ И ИХ ОБСУЖДЕНИЕ

В результате проведенного обследования и лечения 170 пациентов, разделенных на две группы, были выявлены следующие данные.

Клинические наблюдения показали, что в исследуемых группах больные жаловались на боли в поясничном отделе, которые возникали в покое (47,64 %) и при движении (77,64 %), утомляемость при физической нагрузке (25,88 %). Достоверных различий между группами до лечения не было (табл. 1).

Для оценки эффективности предложенного способа проведен анализ ближайших и отдаленных результатов.

Результаты клинических наблюдений показали, что под влиянием лечения происходил закономерный регресс основных клинических проявлений в обеих группах.

В первой группе наблюдалось достоверное уменьшение клинических проявлений, во второй группе намечалась тенденция к их снижению.

Динамика клинической картины показала уменьшение болезненности в покое на 95 % ($p < 0,05$) в первой группе, на 24,59 % ($p > 0,05$) во второй группе, болезненности при движении на 93,75 % ($p < 0,05$) в первой группе, на 29 % ($p > 0,05$) во второй группе. Утомляемость при физической нагрузке уменьшилась в первой группе на 66,66 % ($p < 0,05$), во второй — на 15,62 % ($p > 0,05$).

Катамнестические данные были собраны у 32 пациентов из первой группы и у 100 пациентов из второй группы и свидетельствуют о более благоприятных отдаленных результатах у больных первой группы, в которой удельный вес обострений в течение последнего года составил 3,12 %. Во второй группе этот показатель составил 51 %.

Для определения оценки результатов лечения использовали модифицированную шкалу MacNab.

По шкале MacNab результаты распределились следующим образом: в первой группе хорошие — у 31 (96,87 %) пациента, удовлетворительные — у 1 (3,12 %) пациента. Неудовлетворительных результатов не наблюдалось. Во второй группе хорошие — у 55 (55 %) пациентов, удовлетворительные — у 34 (34 %) пациентов, неудовлетворительные результаты — у 11 (11 %).

Благоприятным исходом можно считать хорошие результаты по шкале MacNab, неблагоприятным исходом — удовлетворительные и неудовлетворительные по шкале MacNab.

Рассчитаны следующие показатели эффективности: 1) повышение относительной пользы (ПОП) составило 70,45 %; 2) снижение относительного риска (СОР) — 93 %.

Полученные данные показывают, что применение предложенного способа оперативного лечения у больных с остеохондрозом пояснично-крестцового отдела позвоночника было более эффективно по сравнению с традиционным лечением, что подтверждено снижением относительного риска на 93 % и повышением относительной пользы на 70,45 %.

Ближайшие и отдаленные результаты лечения больных с остеохондрозом пояснично-крестцового отдела позвоночника способом лазерной термодископластики свидетельствуют о ее значительной эффективности.

ВЫВОДЫ

1. Ведущими в диагностике остеохондроза пояснично-крестцового отдела позвоночника является болевой синдром, мышечно-тонические нарушения. Эта симптоматика наблюдалась у 100 % обследуемых больных.
2. Показанием к пункционной лазерной термодископластике межпозвонковых дисков является хронический дискогенный болевой синдром, не купирующийся консервативной терапией в течение 6 месяцев. Противопоказаниями — радикулярный болевой синдром; местный или генерализованный воспалительный процесс; нарушение свертывающей системы крови.
3. Проведенный анализ отдаленных результатов на основе принципов доказательной медицины указывает на эффективность предложенного способа оперативного лечения. Количество хороших результатов увеличилось с 55 до 96,87 % (повышение относительной пользы 70,45 %), а число неудовлетворительных результатов (прогрессирование) уменьшилось с 45 до 3,12 % (снижение относительного риска 93 %).

ЛИТЕРАТУРА

1. Влияние лазерного излучения на процессы регенерации хрящевой ткани межпозвонковых дисков. Предварительное сообщение / А. В. Басков [и др.] // Лазер. медицина. 2002. № 2. С. 18–23.
2. Дулаев А. К., Орлов В. П. Ортопедические аспекты хирургического лечения дегенеративно-дистрофических заболеваний пояснично-крестцового отдела позвоночника // Новые технологии в нейрохирургии: материалы науч.-практ. конф. СПб., 2004. С. 85–86.
3. Изменение структуры и регенерации суставного хряща при неабляционном воздействии лазерного излучения с длинами волн 2,09 и 1,56 мкм / А. Б. Шехтер [и др.] // Лазер. медицина. 2001. Т. 5, № 4. С. 27–31.
4. Котельников Г. П. Доказательная медицина. Научно-обоснованная медицинская практика / Г. П. Котельников, А. С. Шпигель. Самара: СамГМУ, 2000. 123 с.
5. Минимально инвазивная хирургия компрессионных радикулярных синдромов у больных с дегенеративным заболеванием поясничного отдела позвоночника / В. Н. Бикмуллин [и др.] // Новые технологии в нейрохирургии: материалы науч.- практ. конф. СПб., 2004. С. 81.
6. Пункционная лазерная вапоризация дегенеративных межпозвонковых дисков / А. Ю. Васильев, В. М. Казначеев. М.: Объединенная редакция МВД РФ, 2005. 128 с.:ил.
7. Laser shaping of composite cartilage grafts / E. Helidonis [et al.] // Am. J. Otolaryngology. 1993. Vol. 14, No 6. P. 410–412.
8. Lumbar spinal surgery in elderly patients / P. Pulido-Rivas [et al.] // Rev. Neurol. 2004. Vol. 39, No 6. P. 501–507.
9. Microdiscectomy and second operation for lumbar disc herniation / V. Salvi [et al.] // Chir. Organi. Mov. 2000. Vol. 85, No 4. P. 337–344.
10. Onik G. M., Helms C. Nuances in percutaneous discectomy // Radiol. Clin. North. Am. 1998. Vol. 36, No 3. P. 523–532.
11. Findings and outcome of revision lumbar disc surgery / S. Ozgen [et al.] // J. Spinal. Disord. 1999. Vol. 12, No 4. P. 287–292.
12. Percutaneous laser nucleolysis of lumbar disks / D. S. Choy [et al.] // N. Engl. J. Med. 1987. Vol. 317, No 12. P. 771–772.
13. Siebert W. E., Berendsen B. T., Tollgaard J. Percutaneous laser disk decompression. Experience since 1989 // Orthopäde. 1996. Bd. 25, H. 1. S. 42–48.
14. Singh V., Derby R. Percutaneous lumbar disc decompression // Pain Physician. 2006. Vol. 9, No 2. P. 139–146.

Рукопись поступила 28.03.11.

Сведения об авторах:

1. Жирнов Василий Сергеевич — ГОУ ВПО УГМА Росздрава, очный аспирант кафедры нервных болезней и нейрохирургии; e-mail: vszhirnov@mail.ru.
2. Сакович Владимир Петрович — ГОУ ВПО УГМА Росздрава, профессор кафедры нервных болезней и нейрохирургии, д. м. н.