CC BY NC

ПУНКЦИОННЫЕ МАЛОИНВАЗИВНЫЕ МЕТОДЫ ПРИ ЛЕЧЕНИИ ХРОНИЧЕСКОЙ БОЛИ В СПИНЕ

А. В. Городнина, А. В. Иваненко, А. Ю. Орлов, А. С. Назаров, З. М. Расулов

«Российский научно-исследовательский нейрохирургический институт имени проф. А. Л. Поленова» — филиал ФГБУ «НМИЦ им. В. А. Алмазова» МЗ РФ, Санкт-Петербург

ЦЕЛЬ РАБОТЫ. Оценка ближайших результатов лечения пациентов с дискогенным и вертеброгенным болевым синдром с точки зрения дифференцированного применения малоинвазивных хирургических методов.

МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ: Проведен анализ данных 101 пациента с дегенеративно-дистрофическими заболеваниями поясничного отдела позвоночника, сопровождающимися болевым синдромом. 29 (28,7%) пациентам выполнялась лазерная вапоризация межпозвонкового диска, 72 (71,3%) пациентам — радиочастотная денервация позвоночника.

РЕЗУЛЬТАТЫ. Положительные исходы после выполнения лазерной вапоризации отмечены у 27 пациентов, после проведения радиочастотной деструкции синувертебрального нерва положительный результат отмечен у 67 пациентов.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ. Дифференцированное применение малоинвазивных пункционных методов лечения остеохондроза позвоночника и грамотный отбор пациентов для выполнения данных процедур в большинстве случаев способствуют достижению положительного результата.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА: лазерная вапоризация межпозвонкового диска, радиочастотная денервация фасеточных суставов.

Для цитирования: *А. В. Городнина, А. В. Иваненко, А. Ю. Орлов, А. С. Назаров, З. М. Расулов. Пункционные малоинвазивные методы при лечении хронической боли в спине. Российский нейрохирургический журнал им. проф. А. Л. Поленова. 2022;14(2):56–59*

PUNCTURE MINIMALLY INVASIVE METHODS IN THE TREATMENT OF CHRONIC BACK PAIN

A. V. Gorodnina, A. V. Ivanenko, A. Yu. Orlov, A. S. Nazarov, Z. M. Rasulov

"Polenov Neurosurgical Institute — branch of Almazov National Medical Research Centre", St. Petersburg

OBJECTIVE. Evaluation of the immediate results of treatment of patients with discogenic and vertebrogenic pain syndrome in terms of differentiated use of minimally invasive surgical techniques.

MATERIALS AND METHODS: The data of 101 patients with degenerative-dystrophic diseases of the lumbar spine accompanied by pain were analyzed. 29 (28.7%) patients underwent laser vaporization of the intervertebral disc, 72 (71.3%) patients underwent radiofrequency spinal denervation.

RESULTS. Positive outcomes after laser vaporization were noted in 27 patients, after radiofrequency destruction of the sinuvertebral nerve, a positive result was noted in 67 patients.

CONCLUSION. Differentiated use of minimally invasive puncture methods for the treatment of osteochondrosis of the spine and competent selection of patients for these procedures in most cases contribute to achieving a positive result.

KEYWORDS: laser vaporization of the intervertebral disc, radiofrequency denervation of the facet joints.

For citation: *A. V. Gorodnina, A. V. Ivanenko, A. Yu. Orlov, A. S. Nazarov, Z. M. Rasulov. Puncture minimally invasive methods in the treatment of chronic back pain. Rossiiskii neirokhirurgicheskii zhurnal imeni professora A. L. Polenova. 2022;14(2):56–59*

Введение. В настоящее время, по данным ВОЗ, 80–83 % взрослого работоспособного населения страдает от болей в пояснично-крестцовом отделе позвоночника[1–4]. При этом более 2 % населения нуждаются в хирургических вмешательствах по поводу грыж межпозвонковых дисков. Однако, не всегда пациентам требуется открытая операция в объеме микродискэктомии. При анализе современных литературных данных отмечается тенденция к увеличению использования малоинвазивных методов в хирургическом лечении дегенеративно-дистрофических заболеваний межпозвонковых дисков. Однако, не смотря на относительную малоинвазивность микрохирургических методов, таких как микродискэктомия и эндоскопическая дискэктомия, они по-прежнему сопровождаются необходимостью выполнения общей анестезии, риском интраоперационной кровопотери, развитием рубцово-спаечного процесса в зоне вмешательства, а так же увеличивают длительность послеоперационной реабилита-

ции и госпитализации пациента. [5,6] В тех случаях, когда консервативное лечение перестает быть эффективным, а абсолютных показаний к проведению открытого оперативного вмешательства нет, встает вопрос о возможности применения малоинвазивных пункционных методов лечения, которые в настоящее время приобретают все большую актуальность. [7,8] Одними из подобных методов являются применяемые в нашем стационаре лазерная вапоризация межпозвонкового диска, а в случае, когда болевой синдром имеет не дискогенную природу и носит характер фасеточного — радиочастотная денервация фасеточных суставов. [8–11]

Целью данного исследования является анализ ближайших результатов применения пункционной лазерной вапоризации межпозвонковых дисков и радиочастотной денервации фасеточных суставов при лечении дискогенных и вертеброгенных болевых синдромов с точки зрения дифференцированного применения малоинвазивных хирургических методов.

Материалы и методы. Исследование проводилось на базе Нейрохирургического отделения № 1 РНХИ им.А.Л. Поленова. Изучены ближайшие результаты лечения 101 пациента с выраженным болевым синдромом в поясничной области. При определении показаний к пункционным малоинвазивным вмешательствам учитывался возраст пациента, характер клинической симптоматики, степень дегенеративно-дистрофического поражения позвоночника и результаты проводимых ранее лечебных мероприятий.

Лазерная вапоризация — широко применяемый во всем мире малоинвазивный метод лечения дегенеративных заболеваний межпозвонковых дисков, основанный на уменьшении объема межпозвонкового диска в результате выпаривания воды и денатурации белка — создается эффект вапоризации. Пункционная лазерная вапоризация межпозвонкового диска пояснично-крестцового отдела выполнена 29 пациентам в возрасте от 25 лет до 71 года, из них — 14 (48,2 %) мужчин и 15(51,8 %) женщин. Длительность анамнеза составляла от 6 месяцев до 15 лет. Критериями отбора пациентов являлись: возраст старше 18 лет, наличие протрузии/грыжи межпозвонкового диска без признаков секвестрации, отсутствие признаков стеноза позвоночного канала на данном уровне, отсутствие признаков нестабильности позвоночно-двигательного сегмента по данным интроскопии, отсутствие признаков спондилодисцита по данным нейровизуализации, а так же наличие рефлекторного мышечно-тонического болевого синдрома. Операция выполнялась с использованием местной анестезии под флюороскопическим контролем с применением ЭОП, иглой с внутренним сечением 0,9 мм. В своей работе мы использовали лазерный аппарат «ЛАХТА-МИЛОН» — 0,97 (длина волны 0,97 мкм, мощность 5 Вт). Пункцию межпозвонковых дисков осуществляли интерламинарным доступом с проведением иглы через грыжевое выпячивание. Через просвет иглы в межпозвонковый диск вводили световод на 1 мм глубже среза иглы. Лазерное облучение полости дисков проводили в импульсном режиме, после чего игла вводилась в грыжевое выпячивание и проводилась прямая вапоризация грыжи. Суммарная энергия воздействия составила от 500 до 1150 Дж. Осложнений во время хирургического лечения отмечено не было.

Радиочастотная денервация фасеточных суставов проведена 72 пациентам в возрасте от 18 до 80 лет, из них — 24 (33,3 %)мужчины и 48(66,7 %) женщин. Критериями включения пациентов являлись: наличие хронической боли в спине продолжительностью не менее 6 месяцев с характерной клинической картиной, отсутствие эффекта или недостаточная эффективность консервативной терапии, отсутствие на МРТ признаков диско-радикулярного конфликта, положительный эффект от селективной тестовой блокады. Всем пациентам перед выполнением радиочастотной денервации проводилась тестовая блокада медиальной веточки задней ветви спинномозгового нерва. Операцию проводили под местной анестезией и ЭОП контролем в условиях операционной, для выполнения денервации нами использован радиочастотный деструктор Cosman RFG-1A. В 2х случаях денервацию фасеточных суставов проводили на одном уровне (L5-S 1), в двух — на двух уровнях (L3-L4, L4-L5), в остальных — на трех уровнях, по стандартному протоколу (L3-S 1).

В обеих группах динамику болевого синдрома оценивали с использованием визуальной аналоговой шкалы.

Результаты. Критериями оценки ближайших результатов лечения являлось отсутствие жалоб, восстановление двигательной активности, регресс неврологической симптоматики, сроки пребывания пациентов в стационаре.

Интенсивность болевого синдрома по ВАШ при поступлении составляла от 4х до 7 баллов. Стоит отметить, что при радиочастотной деструкции синувертебрального нерва регресс болевого синдрома отмечается сразу после выполнения операции. Однако, после лазерного воздействия на ткань межпозвонкового диска подобный эффект проявляется не сразу, а нередко даже через несколько дней.

При выписке пациенты отмечали выраженное увеличение двигательной активности, сохранялись периодические боли в поясничном отделе (1–2 балла по ВАШ). Осложнений не наблюдалось в 100 процентах случаев. Длительность госпитализации во всех случаях составляла не больше 5 суток. Пациенты обеих групп были верикализированы в день выполнения операции, ограничений ортопедического режима и фиксации поясничного отдела ортезом не требовалось, что сокращало период реабилитации и позволяло вернуться к обычной жизни сразу после выписки из стационара.

Оценка исходов лечения после выполнения лазерной вапоризации проводилась с использованием критериев MacNab, согласно которым выделяют хорошие, удовлетворительные и неудовлетворительные результаты. К хорошим отнесены исходы при наличии следующих признаков: восстановление утраченных функций; редко возникающая боль; отсутствие необходимости приема медикаментов (НПВС и анальгетиков); уменьшение или отсутствие грыжи по данным МРТ. Подобный исход имел место у 20 пациентов (68,9 %). К удовлетворительным отнесли исходы при наличии следующих признаков: некоторое ограничение физической активности, обусловленное болевыми ощущениями; отсутствие симптомов выпадения и зависимости от лекарственных препаратов (7 пациентов (24,1 %)). К неудовлетворительным следует отнести исходы при наличии следующих признаков: неврологический статус в послеоперационном периоде не изменился; сохраняется стойкий болевой синдром; существует значительная лекарственная зависимость; активность пациента резко снижена. Неудовлетворительный исход отмечен у 2х (6,8 %)пациентов, которым в последствии было выполнено повторное оперативное вмешательство в объеме микродискэктомии.

После выполнения радиочастотной денервации фасеточных суставов положительный эффект отмечен у 67 пациентов (93 %) (регресс болевого синдрома на первые сутки после выполнения процедуры). В 5 случаях (7 %)добиться регресса болевого синдрома не удалось, что, по нашему мнению может быть связано с многоуровневым поражением межпозвонковых дисков и фасеточных суставов поясничнокрестцового отдела.

Заключение. Для достижения положительных результатов у пациентов с рефлекторным мышечнотоническим болевым синдромом необходим дифференцированный подход к применению пункционных малоинвазивных хирургических методов, основанный на адекватном отборе пациентов и уточнении показаний к этим операциям в каждом конкретном случае. Использование малоинвазивных вмешательств позволяет уменьшить период реабилитации пациентов, сокращает длительность госпитализации, может использоваться как первый этап лечения, позволяя отсрочить проведение открытого оперативного вмешательства.

Конфликт интересов. *Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.* ***Conflict of interest.*** *The author declares no conflict of interest.*

Финансирование. *Исследование проведено без спонсорской поддержки.* ***Financing.*** *The study was performed without external funding.*

Соблюдение прав пациентов и правил биоэтики*: Все пациенты подписали информированное согласие на участие в исследовании.* ***Compliance with patient rights and principles of bioethics.*** *All patients gave written informed consent to participate in the study.*

ORCID авторов / ORCID of authors

Городнина Ангелина Викторовна/Gorodnina Angelina Viktorovna — https://orcid.org/000–0002–4431–375X

Иваненко Андрей Валентинович/Ivanenko Andrey Valentinovich — https://orcid.org/0000-0002-9712-4661

Орлов Андрей Юрьевич/Orlov Andrey — https://orcid.org/0000-0001-6597-3733

Назаров Александр Сергеевич/Nazarov Alexander Sergeevich — https://orcid.org/0000-0002-5727-5991

Список литературы/References

1. Гайдар Б. В. Практическая нейрохирургия. Гиппократ, editor. Санкт-Петербург; 2002. 533–539. [Gaidar B. V. Practical neurosurgery. Hippocrates, editor. Saint Petersburg 2002. 533–539] https://www.mmbook.ru/catalog/arhiw/100308-detail
2. Кренева Ю. А., Панов В. П., Авдеева М. В., Богомолова К. А. Восстановительный потенциал комплексных реабилитационных мероприятий при оказании первичной медико-санитарной помощи больным со спондилогенным болевым синдромом. Профилактическая и клиническая медицина.-2018;2: 76–82 [Kreneva Yu.A., Panov V.P., Avdeeva M.V., Bogomolova K.A. Restorative potential of complex rehabilitation in the primary health care provision for patients with degenerative disc diseases. Profilakticheskaya i klinicheskaya meditsina, 2018, no. 2, pp. 76–82 (in Russ.)]
3. Armbrecht G., Felsenberg D., Ganswindt M., Lunt M., Kaptoge S. K., Abendroth K. [et al.]. European Vertebral Osteoporosis Study and European Prospective Osteoporosis Study Groups. Degenerative inter-vertebral disc disease osteochondrosis intervertebralis in Europe: prevalence, geographic variation and radiological correlates in men and women aged 50 and over. Rheumatology (Oxford) — 2017;7: 1189–1199
4. Armbrecht G., Felsenberg D., Ganswindt M., Lunt M., Kaptoge S. K., Abendroth K. European Vertebral Osteoporosis Study and European Prospective Osteoporosis Study Groups. Vertebral Scheuermann's disease in Europe: prevalence, geographic variation and radiological correlates in men and women aged 50 and over. Osteoporos International— 2015;10: 2509–2519.
5. Кравцов М. Н., Мирзаметов С. Д., Малаховский В. Н., Гайдар Б. В., Свистов Д. В. Сравнительная оценка результатов чрескожной эндоскопической и микрохирургической поясничной дискэктомии. Вестник Российской Военно-Медицинской академии – 2018; 64(4):32–37 [Kravtsov M. N., Mirzametov S. D., Malakhovskiy V. N., Gaidar B. V., Svistov D. V. Comparative evaluation of percutaneous endoscopic and microsurgical discectomy. BULLETIN OF THE RUSSIAN MILITARY MEDICAL ACADEMY. 2018; 64(4):32–37 (In Russ.)]
6. Мержоев А. М., Гуляев Д. А., Давыдов Е. А., Сингаевский С. Б., Пришвин А. П. Перкутанная эндоскопическая поясничная дискэктомия — интерламинарный доступ. Российский нейрохирургический журнал им. Проф. А. Л. Поленова-2017;9(1): 49–56 [Merzhoev A., Gulyaev D. Davydov E. A., Singaevskiy S., Prishvin A.

Percutaneous endoscopic lumbar discectomy — interlaminar approach. Russian neurosurgical journal named after professor A. L. Polenov. 2017;9(1): 49–56 (In Russ.)]

7. Щедренок В. В., Иваненко А. В., Себелев К. И., Могучая О. В. Малоинвазивная хирургия дегенеративных заболеваний позвоночника. Вестник хирургии им. И. И. Грекова.— 2010;169(2):102–104. [V. V. Shchedrenok, A. V. Ivanenko, K. I. Sebelev, O. V. Moguchaya Minimally Ivasive Surgery Of Degenerative Diseases Of The Spine. Vestnik hir. 2010;169(2):102–104 (In. Russ)] https://cyberleninka.ru/article/n/maloinvazivnaya-hirurgiya-degenerativnyh-zabolevaniy-pozvonochnika
8. Иванченко В. Н., Громов Н. С. Нинель В. Г., Норкин И. А. Малоинвазивная хирургия в лечении дискогенных болевых синдромов у пациентов с поясничным отсеохондрозом. Хирургия позвоночника — 2010;(3):48–51 [V. N. Ivanchenko, M. S. Gromov, V. G. Ninel, I. A. Norkin Minimally Invasive Surgery for Treatment of Discogenic Pain Syndrome in Patients with Lumbar Degenerative Disease. Hir. Pozvonoc. 2010;(3):48–51.(In Russ.)] https://doi.org/10.14531/ss2010.3.48–51
9. М. В. Шпагин, А. В. Яриков, И. А. Назмеев, С. А. Горелов, А. П. Фраерман. Опыт денервации дугоотростчатых суставов поясничного отдела позвоночника. Хирургия позвоночника 2019;16(1): 57–62 [M. V. Shpagin, A. V. Yarikov, I. A. Nazmeev, S. A. Gorelov, A. P. Fraerman The experience of denervation of facet joints in the lumbar spine. Hir. Pozvonoc. 2019;16(1):57–62. (In Russ.)] https://doi.org/10.14531/ss2019.1.57–62
10. Горбунов А. В., Кошкарева З. В., Животенко А. П., Потапов В. Э., Скляренко О. В., Дамдинов Б. Б., Глотов С. Д. Эффективность лазерной вапоризации при лечении межпозвонковых грыж поясничного отдела позвоночник. Acta Biomedica Scientifica 2020;5(2):43–48 [Gorbunov A. V., Koshkareva Z. V., Zhivzenko A. P., Potapov V. E., Sklyarenko O. V., Damdinov B. B., Glotov S. D. The Effectiveness of Laser Vaporization in the Treatment of Intervertebral Hernias of the Lumbar Spine. Acta Biomedica Scientifica 2020;5(2):43–48 (In Russ.)]https://cyberleninka.ru/article/n/effektivnost-lazernoy-vaporizatsii-pri-lechenii-mezhpozvonkovyh-gryzh-poyasnichnogo-otdela-pozvonochnika
11. Штадлер В.Д., Мотылева А. В., Сурнина А. Е., Орлов М. Н. Лазерная вапоризация межпозвонковых дисков у пациентов с дегенеративными заболеваниями поясничного отдела позвоночника. Врач-аспирант- 2017; 85(6.4):420–427 [Shtadler V. D., Motyleva A. V., Surnina A. E., Orlov M. N. Technology of laser vaporization intervertebral discs to patients with degenerative diseases of the lumbar spine. Vrach-aspirant 2017; 85(6.4):420–427 (In Russ.)]