

БЛИЖАЙШИЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ХОЛОДНОПЛАЗМЕННОЙ НУКЛЕОПЛАСТИКИ У БОЛЬНЫХ С ПОЯСНИЧНЫМИ МЕЖПОЗВОНКОВЫМИ ГРЫЖАМИ

Г.А. Асатурян, П.Г. Туниманов

ФГУ Российский научно-исследовательский нейрохирургический институт
имени проф. А.Л. Поленова

Асатурян Григорий Аветисович, нейрохирург, ведущий научный
сотрудник РНХИ им. проф. А.Л. Поленова, д-р мед. наук,
191014, Россия, г. Санкт-Петербург, ул. Маяковского, д. 12,
тел. 8 (812) 273-85-52,
e-mail: tunimanov@mail.ru

Ближайшие результаты холодноплазменной нуклеопластики (коблации) 55 больных с поясничными межпозвонковыми грыжами указывают, что более 80% оперированных больных могут уже в первые часы после операции покинуть стационар без болевых ограничений. Существенный регресс как корешкового, так и вертебрального болевых синдромов может быть объяснен двойным эффектом холодноплазменной нуклеопластики (декомпрессия и денервация).

Ключевые слова: грыжи межпозвонковых дисков, холодноплазменная нуклеопластика, коблация, малоинвазивные операции на позвоночнике.

IMMEDIATE RESULTS OF NUCLEOPLASTY IN PATIENTS WITH LUMBAR INTERVERTEBRAL HERNIATIONS

G.A. Asaturyan, P.G. Tunimanov

Russian Polenov Neurosurgical Science and Research Institute

Immediate results of nucleoplasty (coblation) in 55 patients with lumbar intervertebral herniations reveal that more than 80% of them could be discharged from the hospital in the first hours after procedure having no pain limitation. Significant regression of both radicular and lumbar pain syndromes could be due to the double effect of coblation (decompression and denervation).

The key words: intervertebral disc herniation, nucleoplasty, coblation, minimally invasive spine surgery.

Введение

В настоящее время всё многообразие операций по поводу грыж межпозвонковых дисков можно свести к двум основным принципам: удаление

грыжи (микродискэктомия, эндоскопическое вмешательство) и пункционно-декомпрессионные методики. Малоинвазивные декомпрессионные операции отличает меньшая травматичность, низкая

вероятность развития послеоперационного эпидурального фиброза, сокращение сроков госпитализации. Несмотря на эти преимущества, применение малоинвазивных операций имеет определённые ограничения, связанные как с состоянием самого поражённого диска, так и другими изменениями позвоночника. Кроме того, некоторые малоинвазивные методы скомпрометировали себя определённым риском осложнений [4,5,6].

С июля 2000 г. в клиническую практику был внедрён и быстро получил признание в США и европейских странах метод холодноплазменной нуклеопластики (коблация), заключающийся в чрескожной декомпрессии диска за счёт удаления 10-20% его объёма [7]. Это – особый вид электрохирургии, принципиально отличающийся от коагуляционных методик. На кончике специального электрода создаётся дозированный слой плазмы, в котором происходит разрыв молекулярных связей биообъекта (пульпозного ядра диска). Происходит «исчезновение» части диска, при этом температура вокруг электрода не превышает 40-70°C. Экспериментальные данные свидетельствуют, что кроме декомпрессионного эффекта, коблация стимулирует регенеративные процессы в диске [3].

Несмотря на нарастающее признание метода, показания и противопоказания к его применению требуют дальнейшего уточнения. Известно, что окончательный лечебный эффект наступает через 4-6 месяцев, при этом положительный результат для вертебрального и корешкового синдромов может существенно различаться [2,7]. Ещё менее определённо представлена информация о самых ближайших послеоперационных результатах, в то время как больные ориентированы, что уже через несколько часов смогут покинуть лечебный центр.

Цель исследования

Прогнозирование клинического состояния, динамики болевого синдрома больного с поясничными межпозвоновыми грыжами через 1-3 часа после выполнения холодноплазменной нуклеопластики.

Материалы и методы

В 2007-2010 гг. на холодноплазменное лечение (коблацию) было отобрано 55 больных с грыжами межпозвоновых дисков. Мужчин было 30 (55%), женщин – 25 (45%). Возраст больных колебался от 17 до 70 лет, средний возраст – 44 года. У всех оперированных межпозвоновых грыжи были выявлены по данным МРТ (всего 76 грыж диска). У 35 (63%) грыжи обнаружены на одном, у 19 (35%) – на двух, у 1 (2%) – на трёх уровнях. Размер грыжи, по данным МРТ, варьировал от 4 до 8 мм. Разрыв фиброзного кольца нельзя было исключить у 13 (24%) больных. У 3 пациентов (5%) грыжа диска сочеталась с узким поясничным позвоночным каналом. Локализация грыж дисков: на уровне L5-S1 – 36 (48%), L4-L5 – 35 (46%), L3-L4 – 4 (5%), L1-L2 – 1 (1%). Основными клиническими проявлениями были корешковые боли – 52 больных (95%) и поясничные – 50 больных (91%), слабо резистентные к

повторному медикаментозному лечению. У 5 (9%) больных болевой синдром сочетался с синдромом перемежающей хромоты. Корешковые боли все больные оценивали как интенсивные, трансформирующиеся периодически в умеренные или умеренно-интенсивные на фоне приёма медикаментов. Поясничные боли носили интенсивный характер у 14 (25,5%), умеренный – у 25 (45,5%), были слабо выраженными – у 11 (20%), практически отсутствовали – у 5 (9%) больных. Нарушения статики и походки той или иной выраженности отмечались у всех больных. Чувствительные нарушения выявлены у 44 (80%) больных: гипестезия – у 38 (69%), гиперестезия – у 6 (11%). Асимметрия рефлексов обнаружена у 19 (35%), выпадение ахиллова рефлекса – у 5 (9%) пациентов. Заметного моторного дефицита, нарушений функций тазовых органов не было ни у одного больного. Симптом Ласега оказался положительным у 46 (84%) больных: до 40° – у 13 (24%), от 40 до 60° – у 22 (40%), слабо-положительный (>60°) – у 11 (20%). Прямые показания к холодноплазменному лечению были у 39 (71%) больных. Шестнадцати пациентам (29%) первоначально была предложена микрохирургическая дискэктомия, от которой они категорически отказались и, несмотря на подробное разъяснение о меньшей вероятности положительного эффекта малоинвазивной операции, настояли на её проведении.

Оперативное вмешательство проводили в рентгенооперационной на ангиографической установке Philips. Во время манипуляций использовали 2 монитора. Коблацию проводили под местной анестезией по стандартной методике с использованием аппарата System 2000 компании ArthroCare [7]. Во всех случаях пункцию диска осуществляли заднелатеральным доступом, используя спинальную иглу 17 GA x 6". Производили дискографию, после чего через иглу заводили спинальный электрод Perc™DRL. Поступательные движения электрода в пределах контрастированного пульпозного ядра осуществляли в режиме коблации, обратный ход электрода – в режиме коагуляции. Количество пассажей электрода было не менее шести с поворотом электрода после каждого пассажа не более чем на 2 часа.

Эффективность операции оценивали по неврологическому статусу к моменту выписки из стационара, обычно через 3-5 часов после её окончания. Результаты оценивали по 3х-балльной шкале: 3 балла – отсутствие боли (кроме места прокола кожи), 2 балла – значительное улучшение, 1 балл – незначительное улучшение, 0 баллов – нет улучшения или осложнение.

Для суждения об интенсивности и динамике боли использовали интегральный показатель (P_{int}), который выводили на основе пятикомпонентной 10-балльной визуально-аналоговой шкалы [1]:

$$P_{int} = \frac{P_{max} + P_{min} + P_{typ} + P_{act}}{4},$$

где P_{max} – максимальная боль, P_{min} – минимальная боль, P_{typ} – обычная боль, P_{act} – боль, испытываемая пациентом в момент обследования.

Результаты и обсуждение

В сообщениях, посвящённых результатам нуклеопластики, рассматривается возможность проведения операции в амбулаторных условиях, однако детального анализа состояния больного в ближайшие часы после операции не приводится. В наших исследованиях распределение ближайших результатов было следующим: 3 балла – 19 (35%) больных, 2 балла – 27 (49%), 1 балл – 3 (5%), 0 баллов – 6 (11%). Таким образом, 84% больных смогли самостоятельно, без болевых ограничений покинуть стационар.

Нами также проведён раздельный анализ динамики корешковых и поясничных болей. Уменьшение корешковых болей более чем на 80% отметили 27 больных, на 60-80% – 14, на 50% – 5, без изменений по интенсивности, но со значительным уменьшением распространённости – 3 пациента (таблица 1). Усиление корешковых болей отметили 3 больных.

Таблица 1
Динамика корешковых болей (52 пациента)

Динамика корешковых болей	Абсолютное кол-во больных	%
Уменьшение > 80%	27	52
Уменьшение 60-80%	14	27
Уменьшение < 60%	5	9
Без изменений	3	6
Усиление болей	3	6

Симптом Ласега (рис. 1.) исчез у 32 больных, уменьшился (увеличение угла до 70-80°) – у 8, без изменений – у 3, нарастание выраженности с 45 до 30° – у 3 больных.

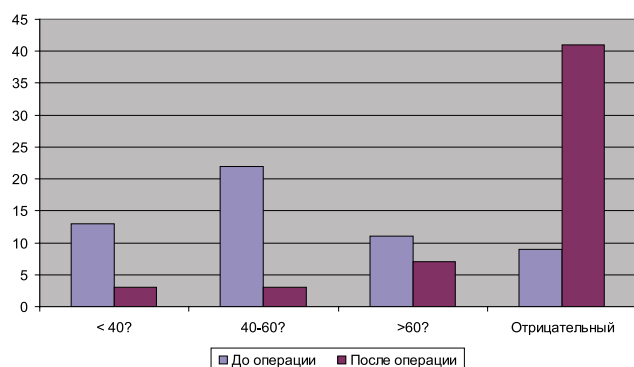


Рис. 1. Регресс симптома Ласега

Уменьшение поясничных болей (таблица 2) более чем на 80% отметил 41 больной, на 60% – 4, ухудшение – 5.

Как правило, больные отмечали «восстановление свободы движения в позвоночнике», исчезало вынужденное положение тела. Такой особо благоприятный результат в отношении поясничных болей подтверждает двойной эффект коблации в поражённом диске (декомпрессия и денервация). Наряду с этим, экспериментальные данные указывают на возможную стимуляцию репаративных процессов внутри диска [3].

Таблица 2

Динамика поясничных болей (50 пациентов)

Уменьшение поясничных болей	Абсолютное кол-во больных	%
Уменьшение > 80%	41	82
Уменьшение на 50-80%	4	8
Незначительное уменьшение или ухудшение	5	10

Ухудшение было отмечено у одной больной с небольшой грыжей L5-S1, которая отмечала усиление пояснично-крестцовых болей, имело место однократное недержание мочи, тяжесть в ногах, однако объективного подтверждения снижения силы, нарушений чувствительности (в том числе в перианальной зоне) отмечено не было. УЗИ органов малого таза при повторной госпитализации выявило варикозное расширение вен. Нарушения функции тазовых органов не повторялись, но сохранялся болевой синдром, несмотря на комплексное медикаментозное лечение, включая нестероидные противовоспалительные препараты и периартикулярные блокады. Заметное улучшение отмечено после приёма антидепрессантов и венотоников. Ещё один больной с грыжей диска L4-L5 после двухсторонней коблации отмечал усиление поясничных болей, потребовавшее приёма анальгетиков (0 баллов). Больной смог покинуть стационар уже на следующий день и самостоятельно отправиться в аэропорт без особых болевых ограничений (2 балла), хотя и с жалобами на «ощущение небольшой тяжести» в поясничной области. Дооперационные боли у этого больного к приёму анальгетиков оставались резистентными. Ещё у одного пациента с грыжей диска L5-S1 и с подозрением на разрыв фиброзного кольца имело место лишь незначительное улучшение (1 балл), так как основные боли, иррадиирующие в область бедра, и боли в спине исчезли, однако сохранялись боли по задне-наружной поверхности голени. Больной смог самостоятельно покинуть стационар, однако через 3 месяца после повторного детального МРТ-обследования обнаружена секвестрированная грыжа, и больному была произведена микрохирургическая дискэктомия.

Заключение

Таким образом, холодноплазменное лечение грыжи диска приводит к исчезновению или значительному уменьшению поясничных и корешковых болей уже в ближайшие часы после операции. Существенный регресс как корешковых, так и вертебрального болевых синдромов, возможно, обусловлен двойным (декомпрессия и денервация) эффектом холодноплазменной нуклеопластики. Полученные данные позволяют прогнозировать, что большинство больных (более 80%) сможет уже в первые часы после операции покинуть стационар без болевых ограничений.

Список литературы

1. Бикмуллин В.Н., Клиценко О.А., Шулев Ю.А., Цырулева О.А. Пятисоставная визуально-аналоговая шкала оценки болевого статуса у пациентов, оперированных по поводу компрессионной радикулопатии в поясничном отделе // Российский нейрохирургический журнал имени профессора А.Л. Поленова. – 2011. – Т. III. – специальный выпуск. – С. 141.
2. Alexandre A. Percutaneous Nucleoplasty for Discoradicular Conflict / A. Alexandre, L. Coro, A. Azuelos and M. Pellone // Acta Neurochir. – 2005. – № 92. – P. 83-86.
3. Conor W. O'Neill, MD. Percutaneous plasma decompression alters cytokine expression in injured porcine intervertebral discs / Conor W. O'Neill, MD, Jane Oю Liu, MD, MS, Ellen Leibenberg, BS, Serena S. Hu, MD, Vedat Deviren, MD, Bobby K.-B. Tay, MD, Cynthia T. Chin, MD, Jeffrey C. Lotz, PhD // Spine Journal. – 2004. – Vol. 4. – Issue 1. – P. 88-98.
4. Melrose J. Intervertebral disc reconstitution after chemonucleolysis with chymopapain is dependent on dosage / J. Melrose, TK. Taylor, P. Ghosh, et al. // Spine. – 1996. – Vol. 21. – P. 9-17.
5. Nerubay J. Percutaneous laser nucleolysis of the intervertebral lumbar disc: An experimental study / J. Nerubay, I. Caspi, M. Levinkopf, et al. // Clin. Orthop. – 1997. – Vol. 337. – P. 42.
6. Nordby EJ. Safety of chemonucleolysis: Adverse effects reported in the United States / EJ. Nordby, PH. Wright, SR. Schofield // Clin. Orthop. – 1993. – Vol. 293. – P. 122-134.
7. Vijay Singh, MD. Percutaneous Disc Decompression Using Coblation (Nucleoplasty™) in the Treatment of Chronic Discogenic Pain / Vijay Singh, MD, Chandur Piryani, MD, Katherine Liao, MD and Sarah Nieschulz, MS // Pain Physician. – 2002. – Vol. 5. – №3. – P. 250-259.