

УДК 616.711.6-007.43-089.87-06:616.8-009.7-085.454

## УМЕНЬШЕНИЕ ПОСЛЕОПЕРАЦИОННОЙ БОЛИ ПРИ ПОЯСНИЧНОЙ МИКРОДИСКЭКТОМИИ: СОЗДАНИЕ БАРЬЕРА ДЛЯ СПАЕЧНОГО ПРОЦЕССА С ПОМОЩЬЮ ГИДРОГЕЛЕВЫХ МАТЕРИАЛОВ

А.В. Лантух<sup>1</sup>, В.И. Моисеенко<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Тихоокеанский государственный медицинский университет (690950, г. Владивосток, пр-т Острякова, 2),

<sup>2</sup>Владивостокская клиническая больница № 2 (690105, г. Владивосток, ул. Русская, 57)

**Ключевые слова:** грыжа диска, послеоперационный эпидуральный фиброз, DuraSeal Hact, Oxiplex.

Представлены результаты анализа выраженности болевого синдрома после поясничной микродискэктомии по поводу грыж межпозвонковых дисков через 12 и 60 дней после операции. В первой группе, состоявшей из 15 больных, во время операции применялись гелевые материалы DuraSeal Hact и Oxiplex. Во второй группе (также 15 наблюдений) выполнялось стандартное вмешательство. Большой эффект по визуально-аналоговой шкале достигнут в первой группе наблюдения, особенно в отдаленный срок. Данные результаты, по мнению авторов, связаны с созданием с помощью гидрогелей барьера для спаечного процесса – послеоперационного эпидурального фиброза.

Одной из частых причин боли в поясничном отделе позвоночника и/или в ногах после операции удаления грыжи межпозвонкового диска (синдром неудачно оперированного позвоночника, Failure Back Surgery Syndrome – FBSS) является рубцово-спаечный процесс в эпидуральном пространстве – послеоперационный эпидуральный фиброз (ПЭФ). По данным некоторых авторов, его частота в структуре причин FBSS достигает 25–36% [5, 8]. Степень выраженности фиброза снижается при малоинвазивных вмешательствах, техниках с применением изолирующих мембран и гелевых материалов в зоне дискрадикалярного конфликта [4, 9].

Цель работы: оценить выраженность болевого синдрома после поясничной микродискэктомии с использованием во время операции гидрогелевых материалов DuraSeal Hact и Oxiplex.

DuraSeal Hact – гидрогелевый герметик на основе полиэтиленгликоля, рассасывающийся за 2–3 месяца. Имеет синий цвет, что позволяет отчетливо видеть границы его нанесения. Oxiplex представляет собой светлый, прозрачный желеобразный гель, состоящий из полимеров оксида полиэтилена и карбоксиметилцеллюлозы, который по истечении 28–30 суток гидролизуется и удаляется макрофагами.

**Материал и методы.** В исследование включены 30 больных (17 мужчин и 13 женщин) в возрасте от 22 до 67 лет с грыжами межпозвоночных дисков L<sub>5</sub>–S<sub>1</sub> и L<sub>4</sub>–L<sub>5</sub> с компрессией корешка или дурального мешка. Пациенты условно разделены на две группы по 15 человек. В 1-й группе во время операции использовались гидрогелевые материалы DuraSeal Hact (9 больных) и Oxiplex (6 больных). Во 2-й (контрольной) группе, выполнялась стандартная микродискэктомия.

Поясничная микродискэктомия выполнялась при грыже межпозвонкового диска. Показанием для

операции являлись совпадения клинических проявлений заболевания и данных магнитно-резонансной томографии, и/или компьютерной томографии, и/или миелографии, выявлявших грыжу диска с компрессией корешка или дурального мешка независимо от сроков заболевания. В исследование не включены случаи со спондилолистезом и нестабильностью позвоночного сегмента, которые требовали дополнительной стабилизации. Вмешательства проводились в положении больного на боку, противоположном грыже диска. Использовались микроинструментарий и бинокулярная лупа с 4-кратным увеличением. Во время операции старались осуществить минимально инвазивный подход к грыже диска в позвоночном канале: выполнялась интерламинэктомия при боковой и парамедианной грыжах и расширенная интерламинэктомия при срединной грыже диска; желтая связка удалялась только в зоне проекции грыжи. По возможности не использовали коагуляцию кровоточащих эпидуральных вен. При сохраняющейся связи грыжи с межпозвонковым диском проводили кюретаж диска. В 1-й группе наблюдения после завершения манипуляций в позвоночном канале и декомпрессии корешка и/или дурального мешка на данную область, а также на место дефекта желтой связки вводили гидрогелевые материалы. Интенсивность болевого синдрома оценивалась с помощью визуально-аналоговой шкалы перед операцией и через 12 и 60 дней после вмешательства.

**Результаты исследования.** Заживление послеоперационных ран во всех случаях прошло первичным натяжением. Повторных хирургических вмешательств в обеих группах не потребовалось. При поступлении в стационар у всех пациентов был зарегистрирован болевой синдром различной степени выраженности: в 1-й группе – 68,5%, во 2-й – 66%. Через 12 дней после операции (момент выписки из стационара) показатели интенсивности боли значительно уменьшились: в 1-й группе до 16,4%, во 2-й до 18,8%. Доля пациентов без болевого синдрома составила 15,1 и 14%, доля пациентов с уменьшением интенсивности боли – 98,2 и 96,4% в 1-й и 2-й группах соответственно.

Через 60 дней после операции интенсивность боли по визуально-аналоговой шкале составила в 1-й и 2-й группах в среднем 17,5 и 26,6%, количество наблюдений без боли равнялось 48 и 29%, количество наблюдений с уменьшением боли – 91 и 76% соответственно.

**Обсуждение полученных данных.** Показатели интенсивности послеоперационной боли непосредственно после выписки из стационара были несколько выше в

группе со стандартной микродискэтомией, чем в группе больных, где применялись DuraSeal Xact или Oxiplex. Однако эта разница не достигала порога статистической значимости. Через два месяца после операции определялось значительное отличие в результатах в сторону лучших показателей в 1-й группе наблюдения.

У пациентов, которым вводился DuraSeal Xact, причина уменьшения интенсивности боли в раннем послеоперационном периоде (12 дней), то есть до формирования ПЭФ, не ясна. По-видимому, это можно объяснить созданием барьера для раздражающего влияния на нервный корешок и твердую мозговую оболочку послеоперационного свертка крови в эпидуральном пространстве. Благодаря плотной консистенции этот гидрогель в дефекте желтой связки, вероятно, выполняет в какой-то степени роль этой связки, что также может снижать выраженность болевого синдрома.

Гель Oxiplex, в отличие от DuraSeal Xact, имеет менее плотную консистенцию, что позволяло наносить его не только на боковую и заднюю поверхности корешка и дурального мешка, но и на их переднюю поверхность, путем сдвигания данных структур. Гель наносился на дефект задней продольной связки, фиброзного кольца, то есть на те места, где вероятность формирования ПЭФ ожидаемо больше.

Значительное уменьшение интенсивности послеоперационной боли в 1-й группе больных по сравнению с контролем в относительно отдаленные сроки (60 дней после операции) можно объяснить созданием с помощью гидрогелей барьера для ПЭФ.

Эпидуральный фиброз после хирургических вмешательств по поводу поясничного остеохондроза является одной из актуальных и сложных проблем современной вертеброневрологии [1, 2]. Подход к диску через позвоночный канал, даже самый щадящий, сопровождается хирургическим конфликтом с дуральным мешком, эпидуральным пространством и расположенными здесь сосудисто-нервными структурами, что не может не сказываться на течении послеоперационного периода. Появление ПЭФ после поясничных микродискэтомий способствует хронизации болевого синдрома, дестабилизирует восстановительные процессы и значительно ухудшает отдаленный результат хирургического лечения [6]. Механизмы избыточного формирования соединительной ткани в эпидуральном пространстве в ответ на операционную травму до конца не изучены. Некоторые авторы указывают на то, что важным патогенетическим фактором реализации дискогенного эпидурита является иммунно-инфильтративный асептический воспалительный процесс [3], другие придают значение дооперационным изменениям фибринолитической активности крови [5].

Применение гелевых материалов снижает частоту развития эпидурального фиброза, уменьшает послеоперационную боль. По данным бельгийского нейрохирурга Р. Fransen, который использовал во время операции поясничной микродискэтомии DuraSeal Xact в 10 случаях, отмечено значительное уменьшение выраженности послеоперационной боли [7].

По мнению большинства авторов, в клинике ПЭФ присутствуют основные вертеброгенные проявления, включающие компрессионные (корешковые и радикуло-миелорадикулоишемические), рефлекторные и нейроортопедические синдромы. Наиболее рано ПЭФ манифестирует рецидивом болевого синдрома. Болевой синдром на его фоне отличается устойчивым характером, усилением после ходьбы и длительного пребывания в вертикальном положении.

Наша работа выполнена на небольшой группе пациентов и не позволяет сделать окончательных выводов об эффективности DuraSeal Xact или Oxiplex. Однако полученные результаты являются многообещающими и диктуют необходимость более крупных исследований для подтверждения роли данных материалов в создании барьера для ПЭФ.

#### Литература

1. Бакланов А.Н. Диагностика и лечение синдрома оперированного позвоночника: автореф. дис. ... канд. мед. наук. Уфа, 2004. 20 с.
2. Богоявленский А.П., Марков А.В., Головашич А.Б. и др. Адресная терапия рубцово-спаечного эпидурита после дискэтомии на поясничном уровне // Поленовские чтения: мат. Всерос. науч.-практ. конф. СПб., 2005. С. 139.
3. Коршунова Е.Ю., Дмитриева Л.А., Сороковиков В.А. и др. Цитокиновый профиль у больных с рубцово-спаечными эпидуритами // Неврол. вестник. 2009. Т. 16, № 2. С. 29–33.
4. Кушаев С.В., Педаченко Е.Г. Профилактика рубцово-спаечного эпидурита (эпидурального фиброза) при поясничных микродискэтомиях // Сб. тез. III съезда нейрохирургов России. СПб., 2002. С. 262–263.
5. Матвеев В.И., Древаль О.Н., Пархисенко Ю.А., Глушенко А.В. Постдискэтомический синдром. Воронеж: Изд-во Воронеж. гос. ун-та, 2005. 229 с.
6. Симонович А.Е., Байкалов А.А. Хирургическое лечение рецидивов болевых синдромов после удаления грыж поясничных межпозвоночных дисков // Хирургия позвоночника. 2005. № 3. С. 87–92.
7. Fransen P. Reduction of postoperative pain after lumbar microdiscectomy with DuraSeal Xact Adhesion Barrier and Sealant System // Spine. 2010. Vol 10, No. 9. P. 751–761.
8. Gasinski P., Radek M., Jozwiak J. et al. Peridural fibrosis in lumbar disc surgery – pathogenesis, clinical problems and prophylactic attempts // Neurol. Neurochir. Pol. 2000. Vol. 34, No. 5. P. 983–993.
9. Richter H.P., Kast E., Tomszak R. et al. Results of applying AD-CON-L gel after lumbar discectomy: the German AD-CON-L study // J. Neurosurg. 2001. Vol. 95, No. 2. P. 179–189.

Поступила в редакцию 23.05.2013.

#### ABATEMENT OF POST-OPERATIVE PAIN IN CASE OF LUMBAR MICRODISCECTOMY: CREATION OF A HYDROGEL MATERIALS

A. V. Lantukh<sup>1</sup>, V. I. Moiseenko<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Pacific State Medical University (2 Ostryakova Av. Vladivostok 690950 Russian Federation), <sup>2</sup> Vladivostok Clinical Hospital No. 2 (57 Russkaya St. Vladivostok 690105 Russian Federation)

**Summary** – The paper provides analysis of the intensity of pain syndrome after lumbar microdiscectomy for intervertebral disk disease in 12 and 60 days after surgery. The DuraSeal Xact sealant and Oxiplex gel were used during the surgery in the first group comprised of 15 patients. The second group (15 cases) also underwent a routine surgery. By visual-analogous scale, more effects were achieved in the first group, especially during the long-term period. This can be accounted for by a creation of hydrogel adhesion barrier – post-operative epidural fibrosis.

**Key words:** hernia of intervertebral disk, post-operative epidural fibrosis, DuraSeal Xact, Oxiplex.