

УДК 616-089.168.1-06:616.832.95-002-08

## Найближчі та віддалені результати лікування хворих з післяопераційним компресійним рубцево-спайковим епідуридом

Педаченко Є.Г., Тарасенко О.М.

Інститут нейрохірургії ім. акад. А.П. Ромоданова АМН України, м. Київ

Проаналізовані результати хірургічного лікування 100 хворих, у яких грижа міжхребцевого диска поєднувалась з рубцево-спайковим епідуридом. Пацієнти розподілені на дві групи, у 50 з них — на заключному етапі операції використовували поліакриламідні гелі «Інтерфал» або «Естеформ» для профілактики післяопераційного компресійного рубцево-спайкового епідуриду. Оцінювали результати хірургічного лікування пацієнтів за кількома параметрами (наявність люмбалгії, корінцевого больового синдрому, рухових та чутливих розладів) на 3-тю добу, через 3 міс та 1 рік після операції. Доведена доцільність використання даних гелів для профілактики післяопераційного компресійного рубцево-спайкового епідуриду.

**Ключові слова:** компресійний рубцево-спайковий епідуридом, незадовільні результати лікування

**Вступ.** Мікродиссектомію виконують за рік у світі майже у 800 000 хворих [2, 6]. Хороші та відмінні результати відзначають у 85–95% спостережень [1, 7]. Незважаючи на такі хороші показники, у 40% пацієнтів зберігаються больовий синдром, рухові та чутливі розлади, хоча їх інтенсивність зменшується після операції [9, 13]. Незадовільні результати лікування об'єднані у так званий «синдром неефективної спінальної хірургії» (failed back surgery syndrome), одне з провідних місць у якому посідає перидуральний фіброз [11, 12]. Післяопераційний рубцево-спайковий епідуридом — це реактивний продуктивний запальний процес, який завжди виникає після проведення хірургічних маніпуляцій (зокрема, мікродиссектомії) [14]. В структурі синдрому неефективної спінальної хірургії він становить 14–24%. За даними F.H. Geisler [5], 40% хворих після операції відзначають дискомфорт, пов'язаний з виникненням перидурального фіброзу. Післяопераційний рубцево-спайковий епідуридом є причиною виконання повторних втручань у 2–15% хворих [4, 15].

**Матеріали і методи дослідження.** Вивчені найближчі (3-тя доба) та віддалені (3-й місяць, 1 рік) результати хірургічного лікування 100 хворих, у яких грижа міжхребцевого диска поєднувалась з рубцево-спайковим епідуридом. До першої (основної) групи включені 50 хворих, у яких під час виконання першої операції після видалення грижі міжхребцевого диска з метою профілактики післяопераційного рубцево-спайкового епідуриду парарадикулярно вводили поліакриламідні гелі «Інтерфал» чи «Естеформ». Чоловіків було 24, жінок — 26, вік хворих від 19 до 71 року, у середньому 41,5 року, тривалість захворювання від 6 міс до 10 років. До другої (контрольної) групи увійшли 50 хворих, у яких

під час першої операції гель не використовували. Чоловіків було 26, жінок — 24, вік хворих від 15 до 66 років, у середньому 42 роки, тривалість захворювання від 8 міс до 7 років. В усіх хворих консервативні методи, фізіотерапевтичне та санаторно-курортне лікування протягом не менше 6 тиж виявилися неефективними. Перед операцією пацієнтам проведена магніторезонансна томографія (МРТ).

Показаннями до виконання втручання були: стійкий люмбоішіалгічний синдром, розлади чутливості, помірний чи виражений руховий дефіцит, порушення рефлекторної сфери за неефективності консервативної терапії, що підтверджене виявленням грижі диска за даними МРТ.

Грижі L<sub>III</sub>-L<sub>IV</sub> дисків відзначені у 3 (3%) хворих, L<sub>IV</sub>-L<sub>V</sub> — у 71 (71%), L<sub>V</sub>-S<sub>I</sub> — у 26 (26%) (табл. 1).

**Таблиця 1.** Розподіл спостережень за локалізацією грижі диска

Групи пацієнтів	Кількість хворих з грижею		
	L <sub>III</sub> -L <sub>IV</sub>	L <sub>IV</sub> -L <sub>V</sub>	L <sub>V</sub> -S <sub>I</sub>
I	2	34	14
II	1	37	12

Серединна грижа виявлена у 32 (32%) хворих, парамедіанна — у 50 (50%), задньобічна — у 18 (18%) (табл. 2).

За даними МРТ у 48 (48%) спостереженнях грижа була діаметром до 8 мм, у 52 (52%) — перевищувала 8 мм (табл. 3).

**Хірургічна техніка.** Операцію здійснювали під загальною анестезією. Хворого вкладали на бік, рівень втручання уточнювали за

Таблиця 2. Розподіл спостережень за видом грижі дисків

Групи пацієнтів	Кількість хворих з грижею		
	медіанною	пара-медіанною	задньо-бічною
I	16	25	9
II	16	25	9

Таблиця 3. Розподіл спостережень за розмірами грижі дисків

Групи пацієнтів	Кількість хворих з грижею діаметром, мм	
	до 8	понад 8
I	22	28
II	26	24

допомогою інтраопераційної рентгенографії. Проводили невеликий розріз шкіри, виконували субперіостальну дисекцію м'язів від дуг та остистих відростків хребців. З використанням мікроскопа виконували часткову (до 1/3) резекцію дуги, а при необхідності — часткову медіальну фасетектомію. Жовту зв'язку видаляли. Ідентифікували нервовий корінець, диск. Дискотомію здійснювали за допомогою прямих чи зігнутих кусачок Kerrison. По завершенні дискотомії рану пошарово зашивали.

**Техніка введення гелю.** Гель об'ємом до 3 мл вводили парарадикулярно після завершення хірургічних маніпуляцій, ретельного гемостазу.

Спочатку заповнювали передній епідуральний простір, далі — простір між корінцем та твердою оболонкою спинного мозку і задній епідуральний простір.

Введення гелю не показане за наявності запальних змін (дисцит, спондиліт).

Наводимо спостереження.

**Хвора Б., 33 років, госпіталізована до клініки 28.02.02 з діагнозом: секвестрована грижа  $L_5$  міжхребцевого диска, компресійний рубцево-спайковий епідуридом.**

**Під час госпіталізації хвора скаржилася на інтенсивний біль в поперековому відділі хребта, який іррадіював по задній поверхні лівої нижньої кінцівки.**

**Хворіє протягом кількох років, в останні місяці інтенсивність больового синдрому значно збільшилася, виникнення захворювання пацієнтка пов'язує з фізичною діяльністю.**

**Проведена консервативна терапія, використовували фізіотерапевтичні процедури, санаторно-курортне лікування, проте, в останні два тижні значно посилюється біль у нижній кінцівці.**

**За даними об'єктивного дослідження рухові порушення не виявлені, відзначено виражену больючість під час пальпації остистих відростків  $L_{IV}$ ,  $L_V$  хребців, гіпестезія по дерматому  $S_1$  ліворуч, відсутність ахілова рефлекса ліворуч, позитивний симптом Лассега ліворуч.**

**За даними МРТ діагностована парамедіанна секвестрована грижа  $L_5$  міжхребцевого диска з ознаками перидурального фіброзу, вираженою компресією корінця  $S_1$  ліворуч та дуального мішка.**

**Хворій здійснено лівобічну мікродискотомію  $L_5$  міжхребцевого диска, розсічені рубці та спайки в епідуральному просторі, що стискали корінець  $S_1$ . На завершальному етапі парарадикулярно введений гель «Естеформ».**

**Відразу після операції відзначено зникнення болю. До вечора того ж дня пацієнтка стала більш активною, самостійно ходила, виписана наступного ранку в задовільному стані. Через 3,5 тиж відновилися працездатність.**

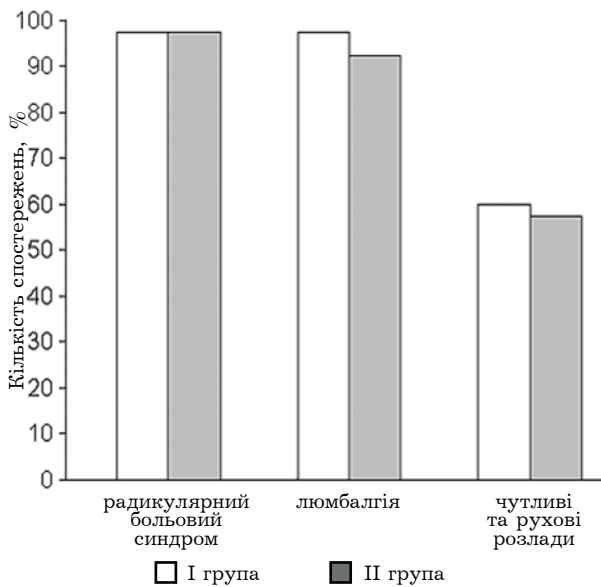
**Під час обстеження 15.04.02 пацієнтка почуває себе задовільно, скарж немає. Проведена контрольна МРТ, грижа міжхребцевого диска не виявлена, гель перебуває у місці втручання, не мігрував по ходу хребтового каналу.**

**Результати та їх обговорення.** Результати хірургічного лікування оцінювали у двох групах пацієнтів за кількома параметрами (наявність люмбалгії, корінцевого больового синдрому, рухливих та чутливих порушень) на 3-тю добу, через 3 міс та 1 рік після операції.

Повний (чи практично повний) регрес корінцевого больового синдрому на 3-тю добу після операції відзначений у 98% пацієнтів першої та другої груп; люмбалгічного — у 49 (98%) пацієнтів першої групи та 46 (92%) — другої групи; регрес чутливих та рухових розладів — у 30 (60%) пацієнтів першої та 29 (58%) пацієнтів — другої групи (**рис. 1**).

Повний (чи практично повний) регрес корінцевого больового синдрому через 3 міс після операції відзначений у 45 (90%) пацієнтів першої та 43 (86%) — другої групи; люмбалгічного — у 45 (90%) пацієнтів першої та 41 (82%) — другої групи; регрес чутливих та рухових розладів — у 40 (80%) пацієнтів першої та 36 (72%) — другої групи (**рис. 2**).

Повний (чи практично повний) регрес корінцевого больового синдрому через 1 рік після операції спостерігали у 45 (90%) пацієнтів першої та у 36 (72%) — другої групи; люмбалгічного — у 43 (86%) пацієнтів першої та 37 (74%) — другої групи; регрес чутливих та рухових розладів — у

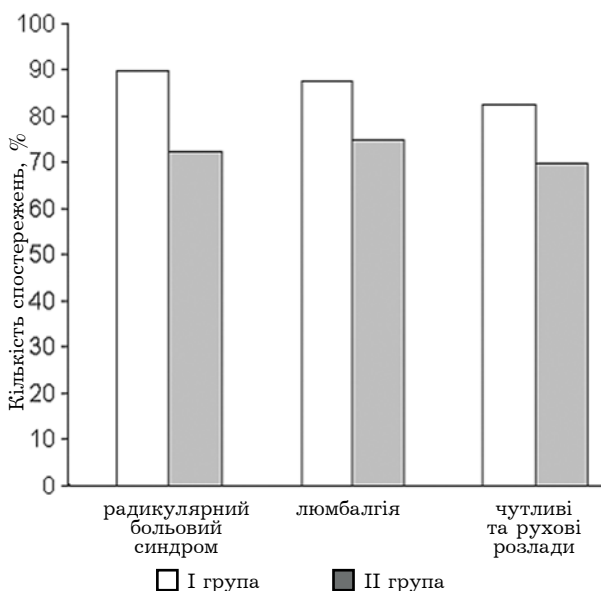


**Рис. 1.** Регрес симптомів на 3-тю добу після операції

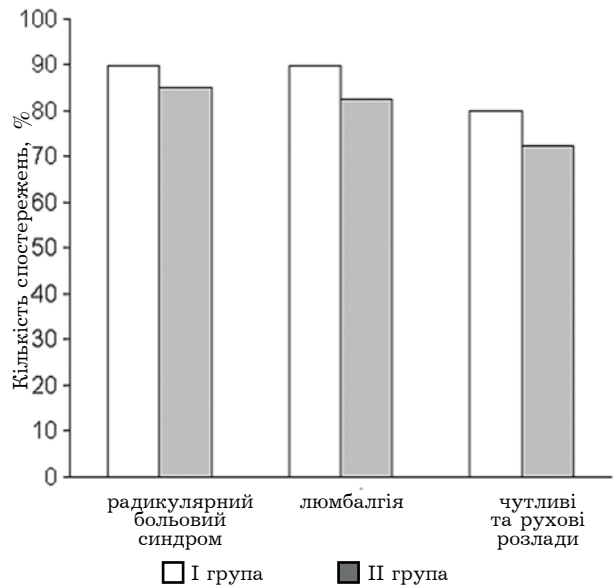
41 (82%) пацієнта першої та 34 (68%) — другої групи (рис. 3).

Результати проведеного дослідження підтверджують дані літератури про ефективність використання антиадгезивних гелів у профілактиці післяопераційного компресійного рубцево-спайкового епідуриду.

Так, К.Д. Kim та співавтори [8] проаналізували результати використання антиадгезивного гелю «Medisheld» через 1 та 6 міс у хворих з вираженими парезом стопи та больовим синдромом. Пацієнти розподілені на 2 групи: I група — 11 хворих, яким під час мікродиссектомії вводили гель, II група — 7 хворих, у яких гель



**Рис. 3.** Регрес симптомів через 1 рік після операції



**Рис. 2.** Регрес симптомів через 3 міс після операції

не використовували. Результати через 6 міс: регрес болю у кінцівці у I групі — у 68 пацієнтів, у II групі — у 49%; регрес радикулопатії у 69 та 52%; регрес парезу нижніх кінцівок у 58 та 28%.

J.C. Maroon та співавтори [10] вивчили ступінь перидурального рубцеутворення (за даними МРТ) та вираженість больового синдрому після виконання поперекової мікродиссектомії у пацієнтів двох груп. В I групі у 126 хворих використовували антиадгезивний гель «ADCON-L», у II групі у 141 хворого гель не застосовували.

Регрес болю в поперековому відділі через 6 міс відзначений у I групі — у 87,3%, у II групі — у 78% хворих; виражене післяопераційне рубцеутворення (за даними МРТ) — відповідно у 38 та 50%.

J. Brotchi та співавтори [3] проаналізували результати лікування 100 пацієнтів, у яких під час виконання мікродиссектомії використовували антиадгезивний гель «ADCON-L». Через 12 міс повторна операція здійснена у 4 пацієнтів з приводу рецидиву грижі, під час операції не виявлене вrostання рубців в епідуральний простір. Повторні операції з приводу перидурального фіброзу не виконували.

**Висновки.** 1. Технологія створення бар'єру навколо судинно-нервових утворень з введенням спеціальних гелів є вискоелективним методом профілактики післяопераційного компресійного рубцево-спайкового епідуриду під час виконання поперекової мікродиссектомії.

2. Використання гелів покращувало результати оперативного лікування та якість життя пацієнтів.

**Список літератури**

1. Педаченко Е.Г., Куцаев С.В. Эндоскопическая спинальная нейрохирургия. — К.: РИМАНІ, 2000. — 216 с.
2. Baba H., Chen Q. Revision surgery for lumbar disk herniation. An analysis of 45 patients // J. Int. Orthop. — 1995. — V.19. — P.98–102.
3. Brotchi J. Prevention of epidural fibrosis in a prospective series of 100 primary lumbo-sacral discectomy patients // J. Neurol. Res. — 1999. — V.21. — P.47–50.
4. Cauchoix J., Ficat C., Girard B. Repeat surgery after disc excision // J. Spine. — 1978. — V.3. — P.256–259.
5. Geisler F.H. Prevention of peridural fibrosis: current methodologies // J. Neurol. Res. — 1999. — V.21. — P.9–21.
6. Herron L. Recurrent lumbar disk herniation: Result of repeat laminectomy and discectomy // J. Spin. Disord. — 1994. — V.7. — P.161–166.
7. Hoffman R.M., Wheeler K.J., Deyou R.A. Surgery of herniated lumbar disk: A literature synthesis // J. Gen. Intern. Med. — 1993. — V.8. — P.487–496.
8. Kim K.D. et al. Reduction of radiculopathy and pain with FzioMed adhesion barrier gel following laminectomy, laminotomy, and discectomy // J. Spine. — 2003. — V.2. — P.43–46.
9. Lewis P.J., Weir B.K., Broad R.W., Grace M.G. Long-term prospective study of lumbosacral discectomy // J. Neurosurg. — 1987. — V.67. — P.49–53.
10. Maroon J. Association between peridural scar and persistent low back pain after lumbar discectomy // J. Neurol. Res. — 1999. — V.21. — P.43–46.
11. Merrild U., Sogaard I. Sciatica caused by perifibrosis of the sciatic nerve // J. Bone Jt Surg. — 1986. — V.68. — P.706.
12. Nort R.B., Campbell J.N., James C.S. et al. Failed back surgery syndrome: 5-year follow-up in 102 patients undergoing repeat operation // J. Neurosurg. — 1991. — V.28. — P.685–691.
13. Nykvist F., Hurme M., Alaranta H., Kaitsaari M. Severe sciatica: A 13-year follow-up of 342 patients // J. Eur. Spine. — 1995. — V.4. — P.335–338.
14. Silver H.R., Lewis P.J., Asch H.L. Lumbar discectomy for recurrent disk herniation // J. Spin. Disord. — 1994. — V.7. — P.408–419.
15. Tribolet N., Porchet F. Clinical assessment of a novel antiadhesion barrier gel: Prospective, randomized, multicenter, clinical trial of ADCON-L to inhibit postoperative peridural fibrosis and related symptoms after lumbar discectomy // J. Orthop. — 1998. — V.27. — P.11–120.

**Ближайшие и отдаленные результаты  
лечения больных с послеоперационным  
компрессионным рубцово-спаечным  
эпидуритом**

*Педаченко Е.Г., Тарасенко О.Н.*

Проанализированы результаты хирургического лечения 100 больных, у которых грыжа межпозвоночного диска сочеталась с рубцово-спаечным эпидуритом. Пациенты распределены на две группы, у 50 больных на завершающем этапе операции применяли полиакриламидные гели «Интерфалл» или «Эстеформ» для профилактики послеоперационного компрессионного рубцово-спаечного эпидурита. Оценивали результаты хирургического лечения пациентов по нескольким параметрам (по наличию люмбалгии, корешкового болевого синдрома, двигательных и чувствительных расстройств) на 3-и сутки, через 3 мес и 1 год после операции. Показана целесообразность применения гелей для профилактики послеоперационного компрессионного рубцово-спаечного эпидурита.

**Nearest and retrospective results of patients  
with postoperative compressive cicatricial-  
adhesive epiduritis treatment**

*Pedachenko E.G., Tarasenko O.N.*

Results of 100 patients with disc hernia combined with cicatricial-adhesive epiduritis surgical treatment were analyzed. Patients have been divided on two groups, at 50 patients polyacrylamid gels "Interfall" or "Esteform" were applied on the operation stage in order to preventive postoperative compressive cicatricial-adhesive epiduritis maintenance. Surgical treatment results were estimated in two groups of patients on several parameters (lumbar painful syndrome, radicular painful syndrome, motor and sensitive infringements) 3 day, 3 months and 1 year after operation. The expediency gels application for postoperative compressive cicatricial-adhesive epiduritis prevention maintenance were shown.

### **Комментарий**

**к статье Педаченко Е.Г., Тарасенко О.Н. «Найближчі та віддалені результати лікування хворих з післяопераційним компресійним рубцево-спайковим епідуритом»**

Синдром неудачно оперированного позвоночника (СНОП, или failed back surgery syndrome, FBSS) — это клиническое состояние, при котором у больного, которому произведены одно или несколько оперативных вмешательств на пояснично-крестцовом отделе позвоночника, возникают персистирующие или рецидивирующие радикальные синдромы, различные варианты люмбалгии. Основной причиной возникновения СНОП является поясничный эпидуральный фиброз, который выявляют у 6–26% оперированных больных. Эпидуральный фиброз является основной причиной рецидивирующей люмбалгии и (или) ишиаса, возникающих после хирургических вмешательств на поясничном отделе позвоночника вследствие неблагоприятного механического воздействия на нервные корешки или дуральный мешок. Процесс формирования эпидуральных рубцов после операций на поясничном отделе позвоночника зависит от многих факторов. По данным клинических и экспериментальных наблюдений, после вмешательств на поясничном отделе позвоночника отмечена выраженная фибробластическая активность, сопровождающаяся формированием плотной коллагеновой массы на дуральном мешке. Заживление раны заканчивается формированием эпидурального фиброза после каждого хирургического вмешательства. Однако степень образования рубца и его связь с твердой оболочкой спинного мозга варьируют. У большинства больных эпидуральный фиброз незначительно выражен, симптомы отсутствуют или проявляются минимально в виде признаков натяжения. При чрезмерной тракции дурального мешка частота эпидурального фиброза существенно увеличивается. Дополнительными факторами, способствующими формированию выраженного эпидурального фиброза, являются недостаточные фибринолитические свойства плазмы или нарушение фибринолитической активности.

Дифференцировать рецидив грыжи от эпидурального фиброза сложно. По данным МРТ, рецидивная грыжа, как правило, располагается напротив диска, в T1-режиме она более гиперинтенсивная (по сравнению с фиброзом). Свободные фрагменты диска гиперинтенсивные в T2-взвешенном режиме. Эпидуральный рубец обычно не связан с диском, гипо- или изоинтенсивный в T1-режиме. В T2-режиме рубцовая ткань гиперинтенсивная (по сравнению с грыжей или студенистым ядром). Рубцовая ткань обычно повторяет контур дурального мешка. МРТ с контрастным усилением позволяет с высокой долей вероятности дифференцировать рецидив грыжи диска от послеоперационного эпидурального рубца. МРТ с контрастированием магнезиом позволяет дифференцировать эпидуральный фиброзный процесс от рецидива грыжи с точностью до 96%.

Предупреждению формирования эпидурального фиброза после хирургического вмешательства на поясничном отделе позвоночника посвящено много работ. Применять аутоаутогенные трансплантаты подкожной жировой основы в целях защиты дурального мешка после хирургического вмешательства впервые предложил F.H. Mayfield (1980). В более поздних сообщениях отмечена неэффективность использования аутоаутогенных трансплантатов жировой клетчатки в целях профилактики фиброза. Показано, что это может способствовать формированию масс-эффекта, обуславливающего возникновение синдрома конского хвоста. В последних публикациях показана не только неэффективность этого метода, но иногда даже усиление процесса рубцевания (A. Gorgulu и соавт., 2004).

Попытки уменьшить трансформацию кровяного сгустка, формирующегося после ламинэктомии, в эпидуральный рубец путем растворения его с помощью гелевого активатора (рекомбинантного тканевого плазминогена) в эксперименте оказались безуспешными (R. Henderson и соавт., 1990). Предпринимались попытки использовать для этой цели Adcon-гель (H.P. Richter и соавт., 2001). Однако убедительных данных о его эффективности нет (D. Ganzer и соавт., 2003). В последнее время для ингибирования перидурального фиброза стали использовать расширяющую хирургическую мембрану (Gore-Tex membrane; M. Maliszewski и соавт., 2004). Одним из методов, предложенных в последнее время, является техника сохранения желтой связки при проведении микродискэктомии (J. Song и соавт., 2000; E. de Divitiis и соавт., 2002). Это позволяет уменьшить перидуральный рубец, так как желтая связка тесно прилежит к твердой оболочке спинного мозга и корешкам и является своеобразным анатомо-физиологическим барьером, препятствующим формированию фиброза (Y. Aydin и соавт., 2002).

В работе авторы использовали для минимизации перидурального фиброза отечественные гели «Интерфал» и «Естеформ». Продемонстрирована их высокая эффективность в предотвращении формирования перидурального фиброза. Гели также не вызывают побочных реакций, легко применимы в клинической практике.

В последнее время большинство авторов полагают, что основной возможностью снизить вероятность образования эпидурального фиброза, наряду с применением препаратов, предупреждающих формирование рубца, является минимизация операционной травмы (K. Yong-Hing и соавт., 1980). Считают необходимым использование микрохирургической техники, минимизации электрокоагуляции и чрезмерной тракции паравертебральных мышц, ограничение выделения дурального мешка и ретракцию нервного корешка во время выполнения микродискэктомии. Учитывая положительные результаты применения отечественных гелей «Интерфал» и «Естеформ», можно рекомендовать их к более широкому применению в процессе микродискэктомии.

*Е.И.Слынько, доктор мед. наук  
зав. клиникой спинальной нейрохирургии №1  
Института нейрохирургии им. акад. А. П. Ромоданова АМН Украины*