

УДК 616.711.6-001.35-089.166

Хижняк М.В., Педаченко Ю.Е., Танасейчук А.Ф., Крамаренко В.А.

Отделение малоинвазивной и лазерной спинальной нейрохирургии, Институт нейрохирургии им. акад. А.П. Ромоданова НАМН Украины, г. Киев, Украина

Микродискэктомия в сочетании с системой межкостистой стабилизации при мультифакторной компрессии поясничного отдела позвоночника

Цель: оценить результаты хирургического лечения грыж межпозвонковых дисков, сопровождающихся стенозом позвоночного канала на уровне соответствующего позвоночно-двигательного сегмента (ПДС) в поясничном отделе позвоночного столба.

Материалы и методы. Изучены результаты хирургического лечения 49 больных по поводу мультифакторной компрессии (сочетание грыжи межпозвонкового диска и стеноза соответствующего ПДС). Тактика хирургического лечения предусматривала одновременное устранение компрессии и стеноза на соответствующем ПДС поясничного отдела позвоночника с последующей установкой систем межкостистой стабилизации.

Результаты. После хирургического вмешательства биомеханика ПДС существенно не изменилась. Отмечено существенное улучшение качества жизни пациентов.

Выводы. Применение динамических межкостистых имплантов типа Coflex или DIAM во время выполнения микродискэктомии у больных при мультифакторной компрессии позволяет значительно улучшить результаты их хирургического лечения.

Ключевые слова: стеноз позвоночного канала, микродискэктомия, системы межкостистой фиксации.

Рецидив люмбаго или корешкового синдрома после выполнения стандартной микродискэктомии в поясничном отделе позвоночника возникает у 10–40% больных [1–3]. Причинами послеоперационного болевого синдрома, по данным литературы, чаще всего являются истинный рецидив грыжи межпозвонкового диска, рубцово-спаечный процесс, эпидурит, варикозное поражение вен, образование ликворных кист в области операции, дисцит, возникновение или прогрессирование нестабильности в оперированном ПДС [4–7]. Нередко причиной болевого, особенно люмбагоического синдрома является неустраненный стеноз позвоночного канала (СПК) на уровне микродискэктомии. По данным литературы, СПК возникает преимущественно при дегенеративных процессах, его частота 5–42% [8, 9]. Общеизвестным методом хирургического лечения стеноза считают декомпрессию позвоночного канала, которую выполняют с использованием переднего или заднего доступа [10, 11]. Применение расширенных костных доступов при выполнении дискэктомии способствует регрессу неврологических симптомов в раннем послеоперационном периоде у больных при сопутствующем стенозе. Однако формирование послеоперационного рубцово-спаечного процесса обуславливает возникновение стойкого болевого синдрома. Эта проблема особенно актуальна у лиц работоспособного возраста, которые вынуждены менять профессию, а зачастую и образ жизни. При изменении биомеханики ПДС вследствие дегенеративных процессов происходит перераспределение статической нагрузки с передних опорных столбов на задние. В связи с этим немецкий нейрохирург А. Wijke в 1995 г. и французский ортопед J. Taylor в 1997 г. в целях уменьшения нагрузки на задние опорные столбы предложили метод межкостистой динамической стабилизации [12]. Разработка U-импланта Coflex фирмы Paradigm Spine (США), изготовленного из титана, и системы Diam фирмы Medtronic (США), изготовленной из силикона, покрытого полимерной тканью, по форме напоминающей

бабочку, при установке в межкостистый промежуток обеспечивает уменьшение лордозирования сегмента и перегрузку фасеточных суставов с расширением просвета позвоночного канала. В настоящее время разработаны и другие, в том числе чрескожные методы межкостистой стабилизации [13], однако они не нашли широкого применения.

Разработка и внедрение современных методов лечения требует обоснования оптимальной тактики хирургического лечения грыж межпозвонкового диска, сопровождающихся стенозом на соответствующем уровне ПДС.

Цель исследования: оценить результаты хирургического лечения грыж межпозвонковых дисков, сопровождающихся стенозом позвоночного канала на уровне соответствующего ПДС в поясничном отделе позвоночного столба.

Материалы и методы исследования. Проанализированы результаты хирургического лечения 49 больных по поводу мультифакторной компрессии (сочетание грыжи межпозвонкового диска и стеноза на уровне соответствующего ПДС) в период с 2007 по 2011 г. Все пациенты преимущественно зрелого и среднего возраста, длительность заболевания более 5 лет. Функциональное состояние больных оценивали по индексу Освестри (ODI — Oswestry disabled index). Во всех наблюдениях клинично-неврологические проявления стеноза и симптомы грыжи коррелировали с данными инструментальных методов исследования, которые включали МРТ, КТ, спондилографию с функциональными пробами. Тактика хирургического лечения предусматривала одновременное устранение компрессии и стеноза соответствующего ПДС поясничного отдела позвоночника. Хирургическое вмешательство выполняли в положении пациента лежа на боку под внутривенным комбинированным наркозом. Длина разреза мягких тканей над остистыми отростками до 4 см, односторонняя скелетизация остистого отростка и дуг позвонков на стороне грыжевого выпячивания. После выполнения стандартной

микродискэктомии для установки импланта иссекали межостистую связку, определяли расстояние между остистыми отростками, подбирали имплант нужного размера. Дистракция остистых отростков способствовала правильной установке импланта в межостистом промежутке. Обязательным условием установки систем межостистой стабилизации является сохранение целостности надостной связки для предотвращения миграции импланта дорзально. Импланты Coflex и Diam имеют одинаково высокое качество и надежность, несмотря на различия по форме и структуре. В наших наблюдениях, учитывая тождественность показаний к применению, выбор импланта зависел от предпочтений хирурга.

Распределение больных в зависимости от уровня оперативного вмешательства и использования систем межостистой стабилизации представлено в **табл. 1**.

Результаты и их обсуждение. Биомеханические изменения позвоночника после межостистой стабилизации на основе данных рентгенометрических исследований оценивали сразу после установки импланта. Увеличение высоты межтелового пространства в задних отделах ПДС свидетельствовало о правильном подборе и установке импланта. Рентгенометрические показатели не зависели от материала имплантов. По данным инструментальных исследований у оперированных больных, проведенных в сроки наблюдения 3 мес и более 1 года, после вмешательства биомеханика ПДС существенно не изменялась, что подтверждено результатами рентгенометрических исследований, проведенных в различные сроки наблюдения (**табл. 2**).

Нарушение функциональной активности больных оценивали по индексу Освестри (ODI) от 0 до 50 баллов. При показателях ODI от 0 до 10 баллов нарушение активности считали минимальным, 10–20 баллов — умеренным, 20–30 баллов — выраженным, 30–40 баллов — инвалидизирующим, 40–50 баллов — грубо инвалидизирующим (больной прикован к постели). Хирургическое лечение позволило значительно улучшить качество жизни оперированных больных (**см. рисунок**).

Таблица 1. Распределение больных в зависимости от уровня оперативного вмешательства и использования систем межостистой стабилизации

Система межостистой стабилизации	Уровень оперативного вмешательства			Всего
	L _{III} -L _{IV}	L _{IV} -L _V	L _V -S _I	
Coflex	12	26	2	40
Diam	2	6	1	9
Итого...	14	32	3	49

Таблица 2. Результаты рентгенометрических исследований в различные сроки наблюдений

Система межостистой стабилизации	Высота межтелового пространства в области задней трети позвонка			
	до операции	после операции		
		сразу	через 3 мес	через 1 год
Coflex	0,19±0,06	0,24±0,05	0,23±0,05	0,23±0,05
Diam	0,20±0,07	0,25±0,06	0,24±0,06	0,24±0,06

Установка межостистых имплантов достаточно проста, существенно не влияет на продолжительность операции.

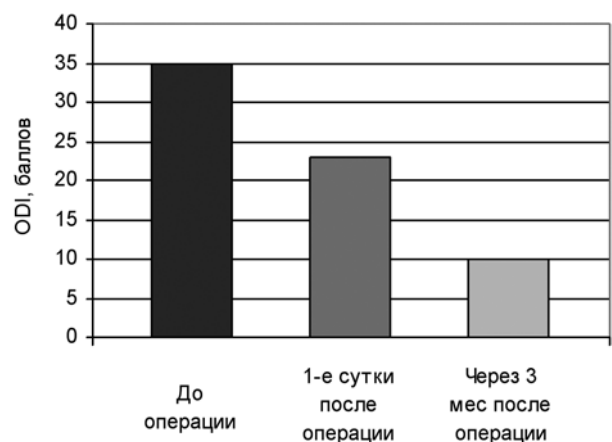
Осложнений, связанных с выполнением оперативного вмешательства, не было. По результатам инструментальных методов исследования признаки резорбции кости отсутствовали. Вид использованного импланта принципиально не влиял на результаты хирургического лечения.

Выводы. 1. Применение динамических межостистых имплантов (типа Coflex или Diam) во время выполнения микродискэктомии у больных при мультифакторной компрессии (сочетание грыжи межпозвонкового диска и стеноза позвоночного канала) позволяет значительно улучшить результаты их хирургического лечения.

2. Результаты хирургического лечения не зависят от вида использованного импланта.

Список литературы

1. Evaluation of the postoperative lumbar spine [Электронный ресурс] / H.I. Herrera, M.R. de la Presa, G.R. Gutierrez, B.E. Ruiz — Режим доступа: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/22520556>.
2. Etiologies of failed back surgery syndrome / C.W. Slipan, C.H. Shin, R.K. Patel [et al.] // Pain Med. — 2002. — V.3. — P.200–214.
3. Fritsch E.W. The failed back surgery syndrome: Reasons, intraoperative findings, and long-term results: a report of 182 operative treatments / E.W. Fritsch, J. Heisel, S. Rupp // Spine. — 1996. — V.21. — P.626–633.
4. Chun-Jing H. The application of percutaneous lysis of epidural adhesions in patients with failed back surgery syndrome / H. Chun-Jing, N. Hao-Xiong, N. Jia-Xiang // Acta Cir. Bras. — 2012. — V.27. — P.357–362.
5. Systematic review of effectiveness and complications of adhesiolysis in the management of chronic spinal pain: an update / A.M. Trescott, P. Chopra, S. Abdi [et al.] // Pain Phys. — 2007. — V.10. — P.129–146.
6. Failed back surgery syndrome / F.F. Rodrigues, D.C. Dozza, C.R. de Oliveira, R.G. de Castro // Arg. Neuropsiquiatr. — 2006. — V.64. — P.757–761.
7. Prevalence of facet joint pain in chronic low back pain in postsurgical patients by controlled comparative local anesthetic blocks / L. Manchikanti, R. Manchukonda, V. Pampati [et al.] // Arch. Phys. Med. Rehabil. — 2007. — V.88. — P.449–455.
8. Зозуля Ю.А. Хирургические вмешательства при стенозе поясничного отдела позвоночника Хирургическое



Функциональная активность больных до, в 1-е сутки и через 3 мес после операции (по шкале ODI).

- лечение нейрокомпрессионных пояснично-крестцовых болевых синдромов / Ю.А. Зозуля, Е.Г. Педаченко, Е.И. Слынько. — К.: УИПК «ЕксОб», 2006. — С.213–236.
9. Kuklo T. Treatment of lumbar spinal stenosis / T. Kuklo, B. Potter, S. Ludwig // Spine. — 2006. — V.31 — P.1047–1055.
10. Outcome after laminectomy for spinal stenosis. Part I. Clinical correlations / G.E. Tuite, J.D. Stern, S.E. Doran [et al.] // J. Neurosurg. — 1995. — V.82. — P.912–918.
11. Verbiest H. Results of surgical treatment of idiopathic developmental stenosis of the vertebral canal. A review of 27 years experience / H. Verbiest // J. Bone Joint Surg. Br. — 1977. — V.59. — P.181–188.
12. Samani J. Study of a semi-rigid interspinous “U”-fixation system / J. Samani // Orthop. Surg. — 2000. — V.28. — P.348–353.

13. A prospective randomized multi-center study for the treatment of lumbar spinal stenosis with the X-STOP interspinous implant: 1-year results / J.F. Zucherman, K.Y. Hsu, C.A. Hartjen [et al.] // Eur. Spine J. — 2004. — V.13. — P.22–31.

Поступила в редакцію 20.05.12
Принята к публікації 11.07.12

Адрес для переписки:

Педаченко Юрий Евгеньевич
04050, Киев, ул. П. Майбороды, 32
Институт нейрохирургии
им. акад. А.П. Ромоданова НАМН Украины,
отделение малоинвазивной
и лазерной спинальной нейрохирургии
e-mail: pedachenko_yura@mail.ru

Хижняк М.В., Педаченко Ю.Є., Танасійчук О.Ф., Крамаренко В.А.

Відділення малоінвазивної і лазерної спінальної нейрохірургії, Інститут нейрохірургії ім. акад. А.П. Ромоданова НАМН України, м. Київ, Україна

Мікродискектомія в поєднанні з системою міжостистої стабілізації при мультифакторній компресії поперекового відділу хребта

Мета. Оцінити результати хірургічного лікування грижі міжхребцевих дисків, поєднаних з стенозом хребтового каналу на рівні відповідного хребцево-рухового сегмента (ХРС) у поперековому відділі хребта.

Матеріали і методи. Вивчені результати хірургічного лікування 49 хворих з приводу мультифакторної компресії (поєднання грижі міжхребцевого диска та стенозу відповідного ХРС). Тактика хірургічного лікування передбачала одночасне усунення компресії та стенозу відповідного ХРС поперекового відділу хребта з подальшим встановленням систем міжостистої стабілізації.

Результати. Після хірургічного втручання біомеханіка ХРС суттєво не змінювалась. Відзначене суттєве покращення якості життя пацієнтів.

Висновки. Застосування динамічних міжостистих імплантів типу Coflex або DIAM під час виконання мікродискектомії у хворих за мультифакторної компресії дозволяє значно покращити результати їх хірургічного лікування.

Ключові слова: стеноз хребтового каналу, мікродискектомія, системи міжостистої фіксації.

Надійшла до редакції 20.05.12
Принята до публікації 11.07.12

Адреса для листування:

Педаченко Юрій Євгенович
04050, Київ, вул. Платона Майбороди, 32
Институт нейрохирургии
им. акад. А.П. Ромоданова НАМН Украины,
відділення малоінвазивної
і лазерної спінальної нейрохірургії
e-mail: pedachenko_yura@mail.ru

Khyzhnyak M.V., Pedachenko Yu.E., Tanaseychuk A.F., Kramarenko V.A.

Department of Miniinvasive and Laser Spinal Neurosurgery, Institute of Neurosurgery named after acad. A.P. Romodanov NAMS Ukraine, Kiev, Ukraine

Microdiscectomy combined with interspinous fixation system at multifactor compression of lumbar spine

The purpose: to evaluate surgical treatment of intravertebral discs hernias, combined with spine stenosis on the level of appropriate spinal-moving segment (SMS) of lumbar spine.

Materials and methods. The results of surgical treatment of 49 patients with multifactor compression (intravertebral disc hernias in combination with stenosis of appropriate SMS). Surgical treatment tactics provided simultaneous elimination of compression and lumbar SMS stenosis with subsequent installation of interspinous fixation systems.

Results. After surgical treatment SMS biomechanics did not changed significantly. Considerable improvement of quality of life of patients was noticed.

Conclusions. Dynamic interspinous implants (Coflex and DIAM) application at microdiscectomies performing in patients with multifactor compression allowed to improve treatment results considerably.

Key words: lumbar spinal stenosis, microdiscectomy, systems of interspinous fixation.

Received May 20, 2012
Accepted July 11, 2012

Address for correspondence:

Yuriy Pedachenko
04050, 32 Platon Mayboroda St, Kiev, Ukraine
Institute of Neurosurgery
named after acad. AP Romodanov NAMS Ukraine,
Department of Miniinvasive
and Laser Spinal Neurosurgery
e-mail: pedachenko_yura@mail.ru

Комментарий

к статье М.В. Хижняка и соавторов «Микродискэктомия в сочетании с системой межостистой стабилизации при мультифакторной компрессии поясничного отдела позвоночника»

Несмотря на многообразие существующих хирургических технологий, основной целью оперативного вмешательства при дегенеративном поражении позвоночника является устранение морфологического субстрата, определяющего формирование патологических синдромов. Патогенез дегенеративного поражения позвоночного столба складывается из последовательных фаз, среди которых выделяют фазу нестабильности. Таким образом, стабилизация является важнейшим этапом патогенетически обоснованного лечения дегенеративных заболеваний позвоночника. Все больше сторонников приобретает идея динамической стабилизации позвоночника, которая заключается в стремлении ограничить патологическую подвижность пораженных сегментов и обеспечить сохранение их физиологической функции. Разработаны разнообразные виды и способы динамической стабилизации сегментов позвоночника, основанные на различных биомеханических принципах и предназначенные как для передней межтеловой, так и задней фиксации позвоночника. К таковым относятся протезирование межпозвонковых дисков, фиксация связкой Бронсарда (Bronsard's ligament), «лигаментопластика» по Графу, динамическая фиксация с использованием инструментов DYNESYS.

Новым типом устройств для стабилизации позвоночника являются межостистые имплантаты Soflex и DIAM, предназначенные для динамической фиксации поясничных сегментов. Цель исследования — обобщить собственный опыт и оценить ближайшие результаты хирургического лечения дегенеративного поражения поясничного отдела позвоночника с использованием межостистых динамических имплантатов Soflex и DIAM.

Авторами проанализирован собственный опыт применения имплантатов Soflex и DIAM для хирургического лечения поясничного остеохондроза.

Динамическая межостистая фиксация произведена 49 пациентам. Морфологическим субстратом клинических синдромов являлись грыжи межпозвонковых дисков в сочетании со стенозом позвоночного канала, сегментарной нестабильностью. В 40 наблюдениях межостистая фиксация проведена с использованием

системы Soflex, в 9 — системы DIAM. Клинические результаты лечения, изученные в сроки 3 мес и 1 год после операции, обнадеживают, что соответствует немногочисленным данным литературы.

Несомненными достоинствами динамической фиксации имплантатами Soflex и DIAM являются малая травматичность и простота выполнения хирургического вмешательства. Осложнений, связанных с использованием имплантатов, не было. При рентгенологическом контроле не выявлены миграция и разрушение имплантатов, а также резорбция костной ткани на границе с ними. Рентгенометрические исследования показывают, что динамическая межостистая фиксация имплантатами Soflex и DIAM увеличивает высоту задних и, в меньшей степени, средних отделов межпозвонкового диска. Несмотря на некоторое уменьшение сегментарного угла, кифотическая деформация на уровне вмешательства не отмечена. Межостистая динамическая фиксация в значительной мере ограничивает флексионно-экстензионную подвижность оперированного сегмента в сагиттальной плоскости. Выявленная перед операцией гипермобильность у всех больных устранена. Динамическая межостистая фиксация имплантатами Soflex и DIAM ограничивает сегментарную подвижность поясничных сегментов, а также уменьшает нагрузку на суставные отростки и задние отделы межпозвонкового диска. Метод технически прост, не предполагает разрушение анатомических структур позвоночника и может быть широко применен не только для устранения, но и предупреждения сегментарной нестабильности.

Предлагаемые авторами сроки наблюдения позволили оценить эффективность динамической межостистой фиксации по сравнению с существующими способами хирургического лечения, при этом сохранение контролируемого уровня подвижности в оперированных сегментах позвонков обеспечивает оптимальные условия для адаптации пациентов к обычному образу жизни. Целесообразно определение более четких показаний к применению такого вида стабилизации в зависимости от особенностей дегенеративных изменений позвоночника, а также изучение отдаленных результатов ее применения.

О.А. Гончарук, доктор мед. наук,
заведующий кафедрой хирургии
Международной академии экологии и медицины