

УДК 721.1-007.43:616.711.5-089.168

Использование латерального экстракавитарного доступа в хирургическом лечении грыжи грудного отдела позвоночника, результаты лечения

Сльинько Е.И., Золотоверх А.М.

Институт нейрохирургии им. акад. А.П. Ромоданова АМН Украины, г. Киев

За период с 1999 по 2005 г. проведено хирургическое лечение грыжи грудного отдела позвоночника 12 больным. Для удаления грыжи у всех больных применен латеральный экстракавитарный доступ. В ближайшем послеоперационном периоде уменьшение или исчезновение боли отмечено у 9 пациентов, уменьшение выраженности проводниковых двигательных расстройств — у 8, улучшение проводниковой чувствительности — у 10, функции тазовых органов — у 4, уменьшение сегментарных и корешковых расстройств — у 5. У 2 больных отмечено преходящее усугубление неврологических симптомов, у 1 — усугубление неврологических симптомов было перманентным.

Ключевые слова: грудной отдел позвоночника, грыжи дисков, экстракавитарный доступ.

Грыжи грудного отдела позвоночника чрезвычайно сложны для хирургического удаления. После оперативного вмешательства часто значительно усугубляются или возникают новые проводниковые симптомы. Впервые грыжу грудного отдела позвоночника описал Key в 1838 г. Позже Middleton и Leachen (1911), Mixter и Barr (1934), Hawk (1936) описали наблюдения хирургического лечения грыжи грудного отдела позвоночника [2, 3, 15]. Частота выявления грыж грудного отдела позвоночника составляет 0,5% в структуре патологии позвоночника [5, 16, 17]. После внедрения магниторезонансной томографии (МРТ) частота диагностирования грыжи грудного отдела позвоночника значительно увеличилась. Хирургическая техника вначале была ограничена одним доступом — ламинэктомией. Однако за 70 лет она претерпела значительные изменения. В настоящее время для оперативного лечения грыжи грудного отдела позвоночника применяют следующие доступы: трансторакальный, транспедикулярный, трансфасетный, костотрансверзэктомию, модифицированную костотрансверзэктомию и экстракавитарный подход. Выбор доступа обусловлен расположением грыжи в аксиальной плоскости позвоночного канала (латеральное, парамедианное, медиальное), консистенцией грыжи (мягкотканная, оссифицированная) [4, 7, 14].

Одним из новых минимально-травматичных в отношении спинного мозга доступов является латеральный экстракавитарный, эффективный при подходе ко всем вариантам грыжи, включая медиально расположенные и оссифицированные [1, 8, 9].

В целях усовершенствования хирургической техники, оценки результатов лечения нами проанализированы результаты применения латерального экстракавитарного доступа при

подходе к медиально расположенным грыжам грудного отдела позвоночника у больных, которых лечили в I спинальном отделении.

Материалы и методы исследования. За период с 1999 по 2005 г. у 12 больных, которым проводили хирургическое лечение грыж грудного отдела позвоночника, применен латеральный экстракавитарный доступ. У 2 больных диагностирована грыжа на уровне $T_{IV}-T_{V}$, у 1 — $T_{V}-T_{VI}$, у 2 — $T_{VI}-T_{VII}$, у 4 — $T_{X}-T_{XI}$, у 3 — $T_{XI}-T_{XII}$. Диагноз устанавливали на основе анализа клинических признаков, данных электронейромиографии, миелографии, компьютерной томографии (КТ) и МРТ (рис. 1, 2). У 2 больных грыжа была малой (сужение позвоночного канала до 10%), у 5 — средней (до 20%), у 5 — большой (более 20%). У 8 больных выявлена срединная грыжа, у 4 — парамедианная. Продолжительность заболевания до 6 мес отмечена у 6 больных, 6–12 мес — у 3, 12–24 мес — у 2, более 24 мес — у 1. До операции болевой синдром выявлен у 10 больных, проводниковые двигательные расстройства — у 9, чувствительные — у 11, расстройства мочеиспускания — у 5, сегментарные и корешковые расстройства — у 7.

Результаты и их обсуждение

Хирургическая техника. Применяли внутривенный наркоз с искусственной вентиляцией легких. Положение больного — латеральная супинация, на боку. При наличии срединной грыжи применяли правостороннюю торакотомию (что обусловлено расположением магистральных сосудов), парамедианной — учитывали сторону латерализации грыжи. Стабильность положения больного обеспечивало сгибание левой нижней конечности в колене до 90°, правая конечность была выпрямлена. Правую верхнюю конечность отводили в сторону и фиксировали в возвышен-



Рис 1. МРТ грудного отдела позвоночника, сагиттальный срез. Грыжа T₈-T₉ межпозвоночного диска.



Рис. 2. МРТ грудного отдела позвоночника, аксиальные срезы, медиальная грыжа T₈-T₉ межпозвоночного диска.

ном положении на подставке, левую — укладывали возле головы в согнутом положении, в левую подмышечную ямку помещали маленький рулон для предотвращения сдавления сосудов. Под голову укладывали подушку, чтобы обеспечить ровное горизонтальное положение позвоночника. Тазобедренную область фиксировали лентой. Предварительно, для уточнения уровня поражения, выполняли рентгенографию грудного отдела позвоночника с использованием рентгеноконтрастных меток или МРТ с капсулами токоферола ацетата (витамина Е). Определяли местонахождение двух или трех ребер, расположенных на уровне грыжи. Идентифицировали срединную линию по остистым отросткам, затем медиальный край лопатки. Доступ к позвоночнику от T₁ до T₁₂ осуществляли путем линейного поперечного разреза, отступя три или четыре пальца от средней линии, который проходил через срединную линию на необходимом уровне с заходом на противоположную сторону (рис. 3). Центр разреза располагался на уровне грыжи. Лоскут кожи формировали до торакодорсальной фасции. Края раны раздвигали с помощью самофиксирующихся расширителей, фасцию вскрывали линейным разрезом по остистым отросткам. Далее разрез фасции продолжали в сторону, Т-образно на необходимом уровне,

открывая мышцу-выпрямитель позвоночника, а в верхнегрудном отделе — лопаточные мышцы (mm. trapezius, rhomboideus). В верхнегрудном отделе разрез продлевали вниз через лопаточные мышцы, которые вместе с лопаткой отводили в сторону и, таким образом, обнажали заднюю поверхность ребер (рис. 4 цветной вкладки). Мышцу-выпрямитель позвоночника смещали медиодорсально. Иногда возникала необходимость рассечь часть или всю мышцу у пациентов с развитой мускулатурой (рассекали между лигатурами). Медиальные отделы ребер длиной 6–10 см от реберно-поперечных суставов освобождали от надкостницы и рассекали латерально с помощью реберных кусачек, обычно это I–III ребра, 4 см ребра, прилежащие к поперечному отростку и телу позвонка, сохраняли. В ложе резецированного сегмента ребра обнаруживали отчетливо выраженный слой ткани — внутригрудную фасцию, которая выполняет грудную полость. Иногда в пространстве между париетальной плеврой и внутригрудной фасцией содержится незначительное количество жировой ткани, что облегчает их расслоение. Внутригрудная фасция сращена с внутренней поверхностью надкостницы ребра и телами грудных позвонков. Грудной симпатический ствол, межреберные сосуды и нервы, грудной

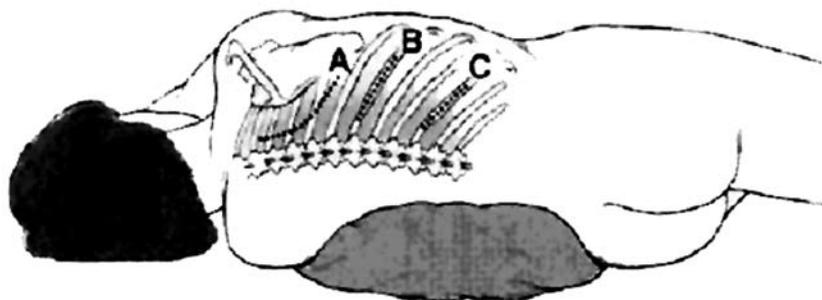


Рис. 3. Положение больного на столе. А, В, С — доступы к верхне-, средне- и нижнегрудному отделу позвоночника.

проток, непарная и полунепарная вены находятся на задней поверхности грудной стенки и позвоночных тел в пределах этого фасциального слоя. Внутригрудную фасцию рассекали в соответствии с ложем ребра. Париемальную плевру отделяли от подлежащей внутригрудной фасции с помощью зажимов Kittner (**рис. 5 цветной вкладки**). Плевру проксимально отделяли для доступа к позвоночному столбу. Легкое смещали с помощью легочных ретракторов (можно применять широкие шпатели). Применение «Beckman orthostatic» ретрактора на смежных ребрах позволяло значительно расширить угол доступа. Внутригрудную фасцию вскрывали по оставшемуся сегменту ребра. Прилежащие мягкие ткани, реберно-поперечные и звездообразные связки разделяли острым путем. Медиально реберно-поперечные и реберно-позвоночные суставы дезартикулировали острым путем. Остатки ребер и головки ребер освобождали от париеальной плевры и удаляли из операционного поля.

Для удаления диска внутригрудную фасцию по месту диска рассекали. Фасцию и надкостницу тел позвонков отделяли от поверхности диска. Межреберные сосуды, которые проходят поперечно на уровне середины тел позвонков, сохраняли в пределах отделенных мягких тканей. Межреберные нервы идентифицировали и сдвигали в сторону. Следуя по ним, достигали проксимальных отделов нервных корешков, межпозвонковых отверстий. Удаляли ножку дуги необходимого позвонка, при необходимости — вплоть до основания корня дуги, открывая боковую поверхность дурального мешка. При диссекции вентрально можно достичь латеральной поверхности тела позвонка и диска (**рис. 6**). Поэтому дискэктомия может быть выполнена при полной визуализации дурального мешка.



Рис. 6. Схематическое изображение объема резецируемых костных структур, угла оперативного доступа.

Поверхность диска рассекали, диск удаляли с помощью кюреток и конхотомов. Изогнутым узким распатором или пуговчатым крючком (**рис. 7**) сламывали или смещали грыжу в полость, образовавшуюся после удаления студенистого ядра. Затем конхотомом удаляли массу грыжи из полости удаленного диска. Эту методику легко применять при мягкотканной грыже [7]. При оссификации сместить грыжу в образованную полость сложно, поэтому ее удаляли, постепенно подкусывая с латерального края кусачками Керрисона.

Иногда оссифицированная грыжа была прочно спаяна с твердой оболочкой спинного мозга. При ее отделении происходила травматизация мозга. В последнее время в таких ситуациях иссекали участок оболочки, спаянный с грыжей, затем осуществляли пластику оболочки.

При наличии больших краевых остеофитов выполняли корпорэктомиию в пределах приблизительно 1 см с обеих сторон от диска. Глубина декомпрессии должна быть от 3 до 3,5 см от бокового края тела позвонка. Кровотечение из кости останавливали с помощью воска на конце зажима. Удаляли заднюю продольную связку. Как только адекватная декомпрессия была достигнута, в полость удаленного диска устанавливали титановый кейдж для межтелового корпорозеда диаметром 12–14 мм, длиной 20 мм (**рис. 8 цветной вкладки**).

После установки кейджа удаляли ретрактор и устанавливали экстраплевральный дренаж. Иногда во время отслоения париеальной плевры возникает ее повреждение, на дефект накладывали непрерывный атравматичный шов, при большом повреждении устанавливали активный плевральный аспирационный дренаж.



Рис. 7. Схематическое изображение принципа удаления грыжи (описание в тексте).

Мышцы зашивали в двух слоях, на подкожную основу и кожу накладывали узловый шов.

Клинические результаты. Применение латерального экстракавитарного подхода позволило значительно снизить частоту осложнений, в первую очередь, усугубления неврологических симптомов. На результат хирургического лечения существенно влияли консистенция грыжи, длительность заболевания, выраженность неврологического дефицита до операции. Результаты были заметно хуже у больных при наличии оссифицированной срединной грыжи, особенно неблагоприятны — при наличии больших срединных оссифицированных грыж, спаянных с дуральным мешком. Восстановление происходило лучше у пациентов при длительности заболевания менее 6 мес, наличии мягкотканной грыжи небольших размеров (до 8 мм).

Усугубление неврологических симптомов отмечено у одной больной с массивной трансдуральной оссифицированной грыжей диска. До операции у нее выявлены умеренно выраженный нижний парапарез, проводниковые нарушения чувствительности. В раннем послеоперационном периоде отмечено усугубление двигательных нарушений до нижней параплегии, в последующем отмечено частичное восстановление до глубокого нижнего парапареза. У этой больной применен двусторонний доступ: с одной стороны — латеральный экстракавитарный, с другой — боковой транспедикулярный. Выполнена резекция части оболочки, к которой была припаяна оссифицированная грыжа. Проведен корпоротомия с использованием кейджа.

В ближайшем послеоперационном периоде уменьшение интенсивности или исчезновение боли отмечено у 9 пациентов, уменьшение выраженности проводниковых двигательных расстройств — у 8, улучшение проводниковой чувствительности — у 10, функции тазовых органов — у 4, уменьшение тяжести сегментарных и корешковых расстройств — у 5. У 2 больных отмечено переходящее усугубление неврологических симптомов, у 1 — усугубление неврологических симптомов было перманентным. В ближайшем послеоперационном периоде 5 больных могли ходить без посторонней помощи.

Патология межпозвонковых дисков на уровне грудного отдела позвоночника возникает редко, ее частота составляет 1% в структуре патологии межпозвонковых дисков у человека. По данным T. Russel (1989), грыжу грудного межпозвонкового диска выявляют у 1 больного на 1 000 000 населения в год. В связи с редкостью патологии хирургические вмешательства по поводу грыжи грудного отдела позвоночника разработаны недостаточно. При применении задних срединных доступов и ламинэктомии часто во время выполнения оперативного вмешательства происходит травмирование спин-

ного мозга, что усугубляет неврологический дефицит, нередко после операции отмечают симптомы полного функционального перерыва спинного мозга. В 1954 г. N. Capenc, A. Hulme для удаления грыжи грудного отдела позвоночника применили латеральную рахотомию, а в 1960 г. A. Hulme — костотрансверзэктомиию. В 1983 г. L.N. Sekhar, P. Jannetta модифицировали латеральную рахотомию, разработали и применили латеральный экстракавитарный доступ. В 1986 г. F. Leison разработал трансверзоартропедикулэктомию [2, 6, 9, 12].

По данным С.В. Stillerman и соавторов [13], применение латерального экстракавитарного доступа позволяет избежать травматизации мозга, безопасно удалить грыжу диска, достичь практически у всех больных регресса неврологических симптомов и устранить боль. По мнению авторов, доступ имеет преимущества по сравнению с остальными, не нарушает биомеханики позвоночника, позволяет удалять как парамедианные, так и срединные грыжи, обеспечивая достаточную визуализацию задних отделов позвоночника. При применении латерального экстракавитарного доступа хорошие результаты достигнуты у 15 из 35 оперированных больных, удовлетворительные — у 11 [9–11]. У 8 больных выраженность неврологических симптомов после операции не изменилась, у одного больного — возникла стойкая нижняя параплегия.

A. Cerillo и соавторы [2] сообщают об опыте применения паравертебрального ретроплеврального подхода при лечении грыжи грудного отдела позвоночника. Доступ использован у 23 больных за период с 1994 по 2000 г. Результаты были удовлетворительными у 20 из них, достигнут полный регресс симптомов. У 3 больных результаты были неудовлетворительными. Авторы считают, что паравертебральный ретроплевральный доступ — оптимальный метод лечения грыжи грудного отдела позвоночника, поскольку не требовал существенной резекции костных структур, обеспечивал большую частоту положительных результатов по сравнению с другими доступами.

По сообщению R. Delfini и соавторов [3], у 20 пациентов с грыжей грудных дисков произведено оперативное вмешательство с использованием доступа, описанного Larson как боковой экстракавитарный подход. У 11 пациентов выявлена миелопатия: у 5 — легкая, у 9 — умеренная, у 4 — выраженная. У 15 пациентов отмечено существенное неврологическое улучшение после операции, у 5 — изменение неврологического статуса не выявлены [4].

S. Young и соавторы [18] сообщили о лечении 15 пациентов с грыжей грудных дисков, которые были оперированы с использованием заднебокового доступа с костотрансверзэктомией. Авторы модифицировали доступ применительно к



Рис. 4. Этап операции. Обнажена задняя поверхность III, IV, V ребер.

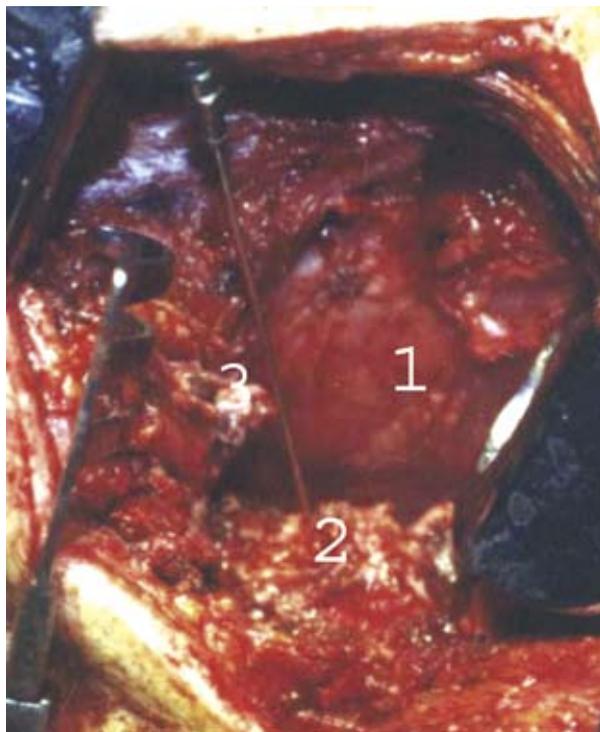


Рис. 5. Этап операции. Резецированы задние отделы III, IV ребер (3), рассечена грудная фасция, обнажена париетальная плевра (1), игла в полости диска (2).

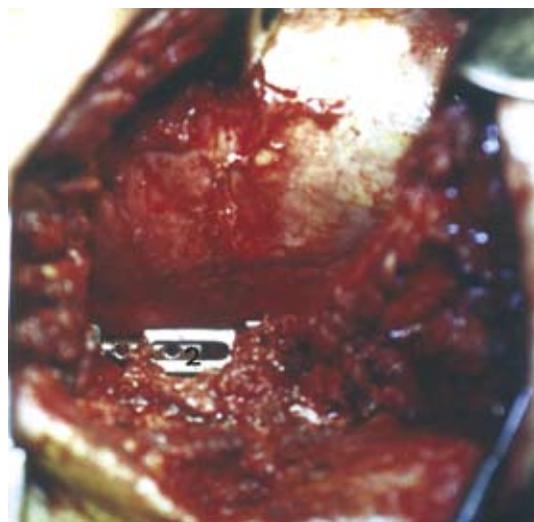


Рис. 8. Межтеловой корпородез $T_{IV}-T_V$ с использованием титанового кейджа; 1 — париетальная плевра, 2 — титановый кейдж.

кальцифицированным центральным и интрадуральным грыжам. У всех пациентов до операции было сдавление спинного мозга, что проявлялось парезом различной выраженности. После хирургического лечения 10 пациентов отметили практически полный регресс симптомов, у 4 — состояние значительно улучшилось. Большинство пациентов были мобилизованы в ближайший послеоперационный период, 13 из них были способны ходить без посторонней помощи через 24 ч после операции. У одного больного после операции возникло внутригрудное менингоцеле, которое устранено путем многократных чрескожных пункций грудной полости. Тяжелых легочных осложнений не было. Авторы считают, что костотрансверзэктомия — доступ выбора при наличии центральных, больших парамедианных и интрадуральных грыж дисков грудного отдела позвоночника.

Д.Ж. Майман и соавторы [8] сообщили о 23 пациентах с грыжей грудных межпозвонковых дисков, оперированных в 1993–2002 гг. У всех больных использован боковой экстракавитарный подход. Большинство пациентов жаловались на выраженную местную боль, у 13 — выявлена миелопатия разной степени выраженности. У 11 больных по данным КТ выявлена оссифицированная грыжа диска. После операции у 17 пациентов отмечено значительное уменьшение интенсивности болевого синдрома, у остальных — регресс неврологических симптомов различной степени выраженности. Ухудшение не отмечено. Частота послеоперационных осложнений была минимальной. Оценив клинические результаты, авторы сделали вывод, что боковой экстракавитарный подход к грудному отделу позвоночника наиболее подходящий для удаления грыжи грудного отдела позвоночника.

Наши результаты оперативного лечения грыжи грудного отдела позвоночника с применением латерального экстракавитарного доступа согласуются с данными других авторов, использовавших этот доступ. Доступ является адекватным и эффективным при подходе к парамедианным и медиально расположенным грыжам грудного отдела позвоночника, не дестабилизирует позвоночник, позволяет улучшить результаты лечения после операции.

Таким образом, хирургическое лечение грыжи грудного отдела позвоночника сложно, после операции часто осложняется усугублением неврологических симптомов. Тщательное дооперационное обследование больных с уточнением расположения и консистенции грыжи, применение латерального экстракавитарного доступа, микрохирургической техники позволяют улучшить результаты оперативного вмешательства. Латеральный экстракавитарный доступ не дестабилизирует позвоночник, позволяет адекватно визуализировать средин-

ную и парамедианную грыжу грудного отдела позвоночника, обеспечивает минимальную травматичность при ее удалении.

Список литературы

1. Ahlgren B.D., Herkowitz H.N. A modified posterolateral approach to the thoracic spine // *J. Spinal Disord.* — 1995. — V.8, N1. — P.69–75.
2. Cerillo A., Carangelo B., Bruno M.C. et al. Paravertebral retropleuric microsurgery approach to the treatment of thoracic disc herniation. Personal experience and consideration of unsatisfactory results // *J. Neurosurg. Sci.* — 2002. — V.46, N3–4. — P.135–142.
3. Delfini R., Di Lorenzo N., Ciappetta P. et al. Surgical treatment of thoracic disc herniation: a reappraisal of Larson's lateral extracavitary approach // *Surg. Neurol.* — 1996. — V.45, N6. — P.517–522.
4. Dickman C.A., Rosenthal D., Regan J.J. Reoperation for herniated thoracic discs // *J. Neurosurg.* — 1999. — V.91, N2, suppl. — P.157–162.
5. Fessler R.G., Sturgill M. Review: complications of surgery for thoracic disc disease // *Surg. Neurol.* — 1998. — V.49, N6. — P.609–618.
6. Fujimura Y., Nakamura M., Matsumoto M. Anterior decompression and fusion via the extrapleural approach for thoracic disc herniation causing myelopathy // *Keio J. Med.* — 1997. — V.46, N4. — P.173–176.
7. Hamburger C. Modification of costotransversectomy to approach ventrally located intraspinal lesions. Preliminary report // *Acta Neurochir. (Wien).* — 1995. — V.136, N1–2. — P.12–15.
8. Maiman D.J., Larson S.J., Luck E., El-Ghatit A. Lateral extracavitary approach to the spine for thoracic disc herniation: report of 23 cases // *Neurosurgery.* — 1984. — V.14, N2. — P.178–182.
9. Morizane A., Hanakita J., Suwa H. et al. Dorsally sequestered thoracic disc herniation — case report // *Neurol. Med. Chir. (Tokyo).* — 1999. — V.39, N11. — P.769–772.
10. Rossitti S. Modified lateral approach for surgery of thoracic disk herniation. Technical note // *Arg. Neuropsiquiatr.* — 1994. — V.52, N2. — P.227–230.
11. Sagiuchi T., Iida H., Tachibana S., Utsuki S. et al. Idiopathic spinal cord herniation associated with calcified thoracic disc extrusion — case report // *Neurol. Med. Chir. (Tokyo).* — 2003. — V.43, N7. — P.364–368.
12. Simpson J.M., Silveri C.P., Simeone F.A. et al. Thoracic disc herniation. Re-evaluation of the posterior approach using a modified costotransversectomy // *Spine.* — 1993. — V.1, N18. — P.1872–1877.
13. Stillerman C.B., Chen T.C., Couldwell W.T. et al. Experience in the surgical management of 82 symptomatic herniated thoracic discs and review of the literature // *J. Neurosurg.* — 1998. — V.88, N4. — P.623–633.
14. Tokuhashi Y., Matsuzaki H., Uematsu Y., Oda H. Symptoms of thoracolumbar junction disc herniation // *Spine.* — 2001. — V.15, N22. — P.512–518.
15. Vanichkachorn J.S., Vaccaro A.R. Thoracic disc disease: diagnosis and treatment // *J. Am. Acad. Orthop. Surg.* — 2000. — V.8, N3. — P.159–169.

16. Wattanawong T. Early recovery after retropleural approach in a paraparesis thoracic disc patient // J. Med. Assoc. Thai. — 2001. — V.84, N2, suppl. — P.499–504.
17. Watters M.R., Stears J.C., Osborn A.G. et al. Transdural spinal cord herniation: imaging and clinical spectra // Am. J. Neuroradiol. — 1998. — V.19, N7. — P.1337–1344.
18. Young S., Karr G., O'Laoire S.A. Spinal cord compression due to thoracic disc herniation: results of microsurgical posterolateral costotransversectomy // Br. J. Neurosurg. — 1989. — V.3, N1. — P.31–38.

Використання латерального екстракавітарного доступу в хірургічному лікуванні грижі грудного відділу хребта, результати лікування

Слинько Є.І., Золотоверх А.М.

За період з 1999 по 2005 р. хірургічне лікування грижі грудного відділу хребта проведено 12 хворим. Для видалення грижі у всіх хворих застосований латеральний екстракавітарний доступ. В найближчому

післяопераційному періоді зменшення або зникнення болю відзначено у 9 пацієнтів, зменшення вираженості провідникових рухових розладів — у 8, поліпшення провідникової чутливості — у 10, функції тазових органів — у 4, зменшення сегментарних і корінцевих розладів — у 5. У 2 хворих відзначено скороминуще посилення неврологічних симптомів, в 1 — посилення неврологічних розладів було перманентним.

Lateral extracavitary approach application to the surgical treatment of thoracic disc herniation, treatment results

Slyn'ko E.I., Zolotoverkh A.M.

During the period from 1999 till 2005 years surgical treatment of thoracic hernias was carried out in 12 patients. At all patients lateral extracavitary access was used. In the nearest postoperative period pain reduction or disappearance was marked in 9 patients, conduct impellent frustration reduction — in 8, sensitivity improvement — in 10, improvement of pelvic organs function — in 4, reduction of segmentary and radicular frustration — in 5. In 2 patients neurologic semiology fast aggravation was observed, in 1 patient — aggravation of neurologic semiology was permanent.

Комментарий

к статье Е.И. Слинько, А.М. Золотоверха «Применение латерального экстракавитарного доступа в хирургическом лечении грыжи грудного отдела позвоночника, результаты лечения»

Несомненно, хирургическое лечение грыжи и остеофитов грудного отдела позвоночника с выраженными неврологическими расстройствами является актуальной нейрохирургической проблемой. Применение классического доступа — ламинэктомии для удаления мягкотканной и оссифицированной грыжи может оказаться проблемным, чревато усугублением неврологического дефицита. Поэтому разработка и апробация новых доступов является актуальной проблемой. Предложенный авторами доступ — латеральный экстракавитарный, оригинален, позволяет уменьшить степень риска при выполнении этой манипуляции. Авторы предлагают боковой трансторакальный доступ к боковой поверхности грудного отдела позвоночника. Новая технология операции с успехом апробирована у 12 больных. После обнажения боковой поверхности позвоночника формируют канал в фиброзном кольце межпозвонкового диска, осуществляют кюретаж пульпозного ядра с мягкотканной грыжей. При наличии краевых оссификатов иссекают часть замыкательных пластинок, остеофиты «заламывают» или удаляют кусачками.

Положительно оценивая статью, следует обратить внимание на ее оригинальное построение. Обзор литературы по проблеме представлен после изложения метода хирургического вмешательства и результатов лечения. Обычно обзором литературы авторы научных исследований подчеркивают актуальность проблемы, анализируют положительные и нерешенные вопросы.

Редколлегия «Українського нейрохірургічного журналу» позволяет рецензентам вступать в дискуссию с авторами по рассматриваемому вопросу. Мы располагаем опытом выполнения операций на межпозвонковых дисках в грудном отделе позвоночника и воспользуемся такой возможностью. В 1973 г. нами совместно с проф. А.И. Казьминим разработана и внедрена в практику здравоохранения операция — энуклеация студенистого ядра грудных межпозвонковых дисков (а.с. 406532, 1973), которую выполняют с использованием заднебокового внеплеврального доступа. В нашей монографии «Сколиоз» (2005), презентованной также нейрохирургам, описана технология операции и представлен анализ результатов лечения более чем 500 больных сколиозом. После резекции 3–5 ребер и экзартикуляции головок ребер выделяют боковую поверхность грудного отдела позвоночника. Разработанным нами специальным инструментом — цилиндрическим долотом диаметром 8–10 мм (а.с. 342617, 1972) на уровне заднего края фасетки головки ребра формируют канал в фиброзном кольце с возможной резекцией заднего края замыкательных пластинок тел позвонков. Через канал в межпозвонковом диске осуществляют энуклеацию студенистого ядра кюреткой. С использованием доступа через канал в фиброзном кольце мы также удаляем грыжу грудных межпозвонковых дисков. Более того, у пострадавших с осложненной и неосложненной травмой мы выполняем резекцию клина Урбана. При повреждении позвоночника после реконструкции позвоночного канала, с использованием этого доступа выполняем корпородез аутогранулатами из ребер, которые резецируем при доступе к боковой поверхности позвоночника. Предлагаемую технологию энуклеации студенистого ядра грудных межпозвонковых дисков рекомендуем апробировать авторам статьи для удаления грыжи дисков и оссификатов.

*В.Я. Фищенко, профессор, д-р. мед. наук,
зав. отделом хирургии позвоночника
с Республиканским нейрохирургическим (спинальным) центром
Института травматологии и ортопедии*