

УДК 616.832-006.31-005.1

## Хирургическое лечение грыж межпозвоночных дисков грудного отдела позвоночника и его результаты

Слынько Е.И., Пастушин А.И., Вербов В.В., Золотоверх А.М.

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

За период с 1990 по 2003 г. 58 больным проведено хирургическое лечение грыж грудного отдела позвоночника. Из 58 больных у 2 были грыжи на уровне  $T_{I-II}$ , у 1 —  $T_{II-III}$ , у 1 —  $T_{IV-V}$ , у 3 —  $T_{V-VI}$ , у 6 —  $T_{VI-VII}$ , у 8 —  $T_{VII-VIII}$ , у 5 —  $T_{VIII-IX}$ , у 17 —  $T_{IX-X}$ , у 7 —  $T_{X-XI}$ , у 8 —  $T_{XI-XII}$ . Из 58 больных у 22 грыжи были малые (уменьшение позвоночного канала на 0–10%), у 25 средние (>10–20%) и у 11 — большие (>20%). Из 58 больных у 7 наблюдали срединную грыжу, у 19 — парамедианную, у 32 — латеральную. Стандартный задний доступ с ламинэктомией выполнен у 21 больного, трансфоракальный доступ — у 2 больных, латеральный экстраквивитарный — у 5, трансфасетный педикулосохраняющий — у 7, боковой транспедункулярный — у 23.

Хирургическая техника и результаты лечения были сравнены с таковыми у больных с различными вариантами доступов. В ближайший послеоперационный период уменьшение или исчезновение боли отмечено у 40 больных, уменьшение проводниковых двигательных расстройств — у 31 больного, улучшение проводниковой чувствительности — у 39 пациентов, функции тазовых органов — у 8, уменьшение сегментарных и корешковых расстройств — у 17. У 4 больных имело место перманентное усугубление неврологической симптоматики, у 8 — усугубление неврологической симптоматики было быстропроходящим. У 10 из этих больных для доступа использована ламинэктомия.

**Ключевые слова:** грыжи дисков, грудной отдел позвоночника, лечение.

**Вступление.** Хирургическое лечение грыж грудного отдела позвоночника всегда представляло технические сложности, часто осложнялось травматизацией мозга во время вмешательств и сопровождалось значительным нарастанием неврологического дефицита после операции [2]. Пытаясь уменьшить излишнюю тракцию мозга при доступе к грыже во время операции многие авторы [15] разрабатывали доступы с вентральной или боковой поверхности позвоночника. В настоящее время для подхода к вентральной поверхности грудного отдела позвоночника и проведения дискэктомии имеется значительный арсенал различных хирургических доступов [7]. Традиционно применяют задний, заднебоковой, переднебоковой, передний доступы [19]. Однако при всех доступах, чтобы избежать чрезмерной тракции спинного мозга, необходимо проводить значительную резекцию окружающих костных структур. Удаление суставных отростков, корней дуг, головок ребер впоследствии требует проведения дополнительных стабилизирующих вмешательств. Анатомическая особенность грудного отдела позвоночника характеризуется медиальным расположением суставных отростков. При этом большая часть межпозвоночных суставов расположена сзади от дурального мешка. Для доступа к латеральному краю мешка и места выхода из него корешков приходится удалять большую часть суставного отростка или весь отросток. Даже после полного удаления суставного отростка для обнажения грыжи межпозвоночного диска приходится значительно смещать корешки, дуральный мешок и спинной мозг [15]. В последнее время для доступа к грыжам дисков грудного отдела позвоночника предложено ряд щадящих вмешательств с минимальным

удалением костных структур, не нарушающих существенно биомеханику позвоночного столба. Наиболее перспективными с учетом анатомических особенностей грудного отдела позвоночника являются латеральный транспедункулярный и трансфасетный с сохранением корня дуги (педикулосохраняющий) доступы. Эти доступы обходят дуральный мешок с латеральной или вентральной стороны, не требуют тракции спинного мозга и резекции суставных отростков [11, 16].

**С целью** оценки эффективности различных доступов при грыжах грудного отдела позвоночника и выработки дифференцированных показаний к их применению проведено сравнение эффективности и хирургической техники современных доступов, оценены клинические результаты их применения.

**Материалы и методы.** За период с 1990 по 2003 г. 58 больным проведено хирургическое лечение грыж грудного отдела позвоночника. Из 58 больных у 2 имели место грыжи на уровне  $T_{I-II}$ , у 1 —  $T_{II-III}$ , у 1 —  $T_{IV-V}$ , у 3 —  $T_{V-VI}$ , у 6 —  $T_{VI-VII}$ , у 8 —  $T_{VII-VIII}$ , у 5 —  $T_{VIII-IX}$ , у 17 —  $T_{IX-X}$ , у 7 —  $T_{X-XI}$ , у 8 —  $T_{XI-XII}$ . Диагностику проводили на основании клинической картины, электромиографии, миелографии, КТ и МРТ. Из 58 больных у 22 больных отмечали малые грыжи (уменьшение позвоночного канала на 0–10%), у 25 — средние (>10–20%), у 11 — большие (>20%). Из 58 больных у 7 была срединная грыжа, у 19 — парамедианная, у 32 — латеральная грыжа грудных дисков. Продолжительность жалоб менее 6 мес отмечали у 8 больных, от 6 до 12 мес — у 23, от 12 до 24 мес — у 17, больше 24 мес — у 10. До операции болевой синдром наблюдали у 41 больного, проводниковые двигательные расстройства — у 37 пациентов, проводниковые чувствительные расстройства — у

43, расстройства мочеиспускания — у 11, сегментарные и корешковые расстройства — у 18.

Стандартный задний доступ с ламинэктомией выполнен у 21 больного, трансторакальный — у 2 больных, латеральный экстракавитарный — у 5, трансфасетный педикулосохраняющий доступ — у 7, боковой транспедункулярный — у 23 (рис. 1).

Хирургическую технику и результаты лечения сравнивали с таковыми у больных с различными вариантами доступов.

**Результаты и их обсуждение. Хирургическая техника.** Анатомические особенности грудного отдела позвоночника существенно влияют на оперативный доступ. Суставные отростки расположены медиально и значительно перекрывают дуральный мешок и спинной мозг. Для достижения латерального края дурального мешка и выходящих из него нервов необходима полная фасетэктомия. Даже после этого задняя ось хирургического доступа требует для подхода к грыжи диска и задней поверхности тела позвонка значительного смещения дурального мешка и спинного мозга. Для предупреждения чрезмерного смещения дурального мешка ось хирургического доступа должна быть вентральной, боковой или незначительно заднебоковой. Межпозвоночные отверстия ограниченные сверху и снизу корнями дуг в грудном отделе позвоночника открыты латерально. При соответствии боковой оси хирургического доступа и бокового направления межпозвоночных отверстий становится возможным обзор не только боковой, но и всей задней поверхности диска.

Техника стандартной ламинэктомии хорошо известна. Она широко применялась нами в прошлом. В настоящее время из-за неблагоприятных

исходов мы применяем другие подходы. Ляминэктомия не дает возможности прямого доступа к вентральной поверхности дурального мешка, для обозрения задней поверхности тел и дисков необходима значительная тракция дурального мешка и мозга. При удалении небольших, латерально расположенных, мягкотканых грыж дисков доступ путем ламинэктомии приносит относительно удовлетворительные результаты. Однако удаление массивных, срединных, оссифицированных грыж дисков путем ламинэктомии практически невозможно, требует неприемлемой тракции мозга. У 10 из 21 больного, у которого использовали ламинэктомию, имело место в той или иной мере углубление неврологической симптоматики. Несмотря на недостатки, эту методику по-прежнему предпочитают многие нейрохирурги, так как при неточном определении уровня расположения грыжи ламинэктомия позволяет легко расширяться ретро- или каудально. Однако применение рентгеноконтрастных меток при рентгенографии позвоночника, интраоперационного ЭОП, использование МРТ-контрастных меток (капсулы с витамином Е, наклеенные на кожу) и в ближайшем будущем широкого внедрения нейронавигационных систем позволяет точно определить расположение грыжи, избежать применения ламинэктомии.

Трансторакальный подход, учитывая тангенционность доступа, мы проводим со стороны противоположной расположения грыжи. Разрез выполняем по межреберью на 2 ребра выше уровня заинтересованных позвонков. При центральном расположении грыжи лучше выполнять переднебоковую торакотомию, при латеральном — боковую или заднебоковую. После торакотомии идентифицируем полую вену или аорту, позвонок. На уровне позвонков, между которыми планируется дискэктомия, перевязываем сегментарные сосуды, скелетируем переднебоковую поверхность позвоночника, идентифицируем диск. Затем проводим рентгенологический контроль. После этого постепенно удаляем диск, заднюю продольную связку, грыжу, остеофиты. Проводим ревизию эпидуральных пространств. В заключение выполняем межтеловой корпоротомии 1 или 2 кейджами диаметром 12–14 мм, длиной 20 мм. Трансторакальный доступ обеспечивает хороший обзор межпозвоночного диска, эффективен как при центральном, так и при латеральном выпадении диска, применим при множественных грыжах дисков. Он позволяет также провести корпорэктомию в случае массивных оссифицированных центральных грыж. Однако доступ тяжел технически, так как требует смещения полых вен или аорты, перевязки сегментарных сосудов. Этот доступ мы не использовали у больных с высоким риском развития легочных осложнений.

Латеральный экстракавитарный доступ осуществляем путем костотрансверзэктомии. Доступ выполняем со стороны грыжи диска. Проводим удаление задней части ребра, головки ребра, поперечного отростка, корня дуги и суставного отростка. Плевру отслаиваем от удаляемых

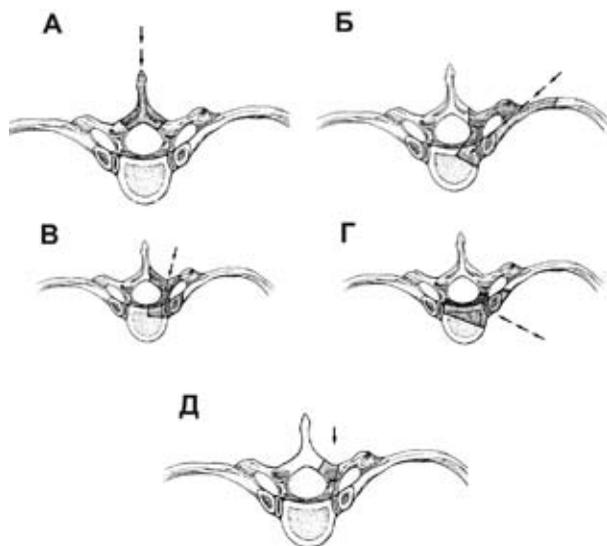


Рис. 1. Варианты доступов к грыжам грудного отдела позвоночника.

А — ламинэктомия; Б — латеральный экстракавитарный доступ; В — боковой транспедункулярный подход; Г — трансторакальный доступ; Д — трансфасетный педикулосохраняющий доступ

структур. Плевральную полость не вскрываем. Доступ выполняем на уровне грыжи диска. Доступ позволяет удалить как латеральные, так и центральные большие, оссифицированные грыжи дисков (рис. 2, 3, рис. 4 цветной вкладки).

Трансфасетный педикулосохраняющий доступ является наименее травматичным в хирургии грыж грудного отдела позвоночника. При этом доступе выполняем одностороннюю скелетизацию остистых дуг, суставных отростков на заинтересованном уровне. Затем мы осуществляем интерляминэктомия — кусачками Керрисона резизируем нижний край верхней дуги и верхний край нижней дуги на заинтересованном уровне. В дальнейшем кусачками Керрисона выполняем медиальную или тотальную фасетэктомия. Обнаруживаем сегментарный корешок, край дурального мешка. Под ними, как правило, располагается грыжа. Наиболее оптимально такой доступ применим для латеральных мягкотканых грыж.

Боковой транспедикулярный подход обеспечивает достаточную визуализацию дорсальной поверхности позвонков, дисков, но в то же время вызывает минимальные нарушения спинальной мышечно-костной анатомии, не требует тракции спинного мозга, сегментарных нервов и артерий. Подход выполняем в положении больного на животе, слегка ротированного в противоположную от хирурга сторону. Разрез проводим паравerteбрально поперечно при доступе к одному диску и в виде полукруга при доступе к нескольким уровням. Кожный лоскут отворачиваем медиально. Впоследствии мышцы отделяем от головки ребра и поперечного отростка. Удаляем поперечный отросток, затем головку ребра прикрывающую диск. После этого обнаруживаем межпедикулярное пространство, расположенный в нем сегментарный нерв и артерию. После смещения сосудисто-нервного пучка визуализируется диск, грыжа диска. При необходимости возможна

частичная педункулоэктомия, в основном требуется резекция только основания корня дуги. Для более широкого доступа возможна частичная рахотомия (резекция части тела позвонка) вентрально от межпозвоночного отверстия. Обычно фасетэктомия не требуется. Однако при необходимости можно выполнить фасетэктомия и даже гемиламинэктомия. Впоследствии выполняем дискэктомия. Этот доступ щадящий, весьма эффективен при латеральном или парамедианном выпадении диска, при удалении грыжи диска дуральный мешок смещается мало. Однако недостатком доступа являются определенные трудности при центральном выпадении диска, особенно массивных оссифицированных грыжах (рис. 5, 6, рис. 7 цветной вкладки).

Методика удаления грыж дисков также имеет существенное значение. При всех видах доступов, кроме трансоракального, мы применяли разработанную нами методику «подкопа» под грыжу диска (рис. 8). Эта методика позволяла избегать тракции мозга, особенно при медианных и парамедианных грыжах. Латеральнее от грыжи мы вырезали окно в фиброзном кольце, через которое выполняли дискэктомия, кюретировали диск. Кюретируя пульпозное ядро мы старались под грыжей диска образовать полость — «подкоп». В дальнейшем изогнутым узким распатором мы сламывали или смещали грыжу в полость, образовавшуюся после удаления пульпозного ядра. Затем конхотомом удаляли массу грыжи с полости. Эту методику легко выполняли при мягкотканых грыжах. При оссифицированных грыжах «сломать» грыжу в полость представляло определенные трудности. Если этого сделать не удавалось, грыжу постепенно подкусывали с латерального края кусачками Керрисона.

Иногда оссифицированные грыжи прочно спаивались с твердой мозговой оболочкой. Отделение грыжи от твердой мозговой оболочки сопровождалось травматизацией мозга. В последнее время в таких случаях мы иссекаем участок оболочки, спаянной с грыжей, затем проводим пластику оболочки.

**Показания к различным доступам.** Выбор доступа зависит в основном от 3 особенностей грыж: а) расположения (медиальная, парамеди-

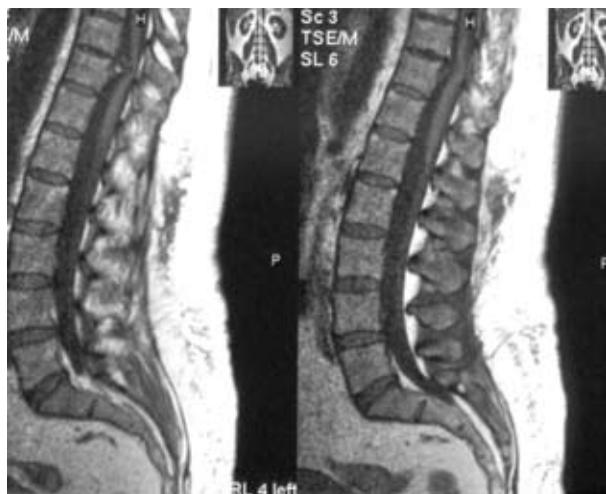


Рис. 2. Массивная оссифицированная грыжа  $T_{x-x1}$ . Сагиттальные МР-срезы в T1 режиме. Зона миеломалиции в мозге соответственно компрессии

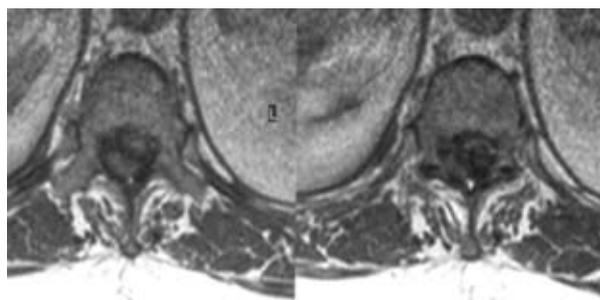
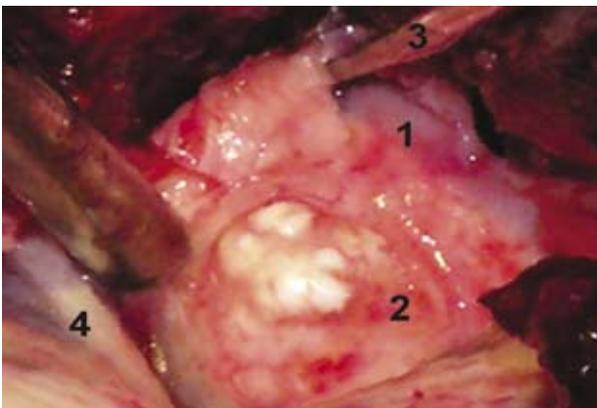


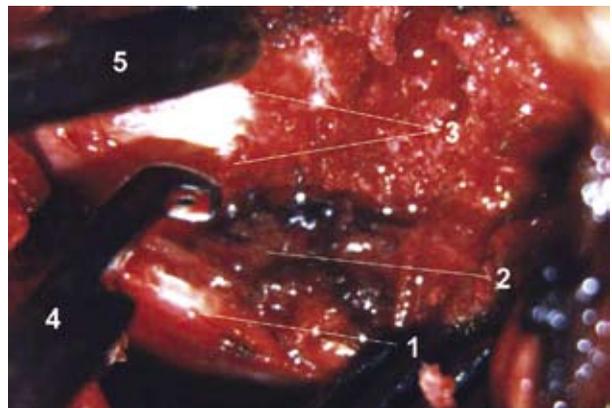
Рис. 3. Массивная оссифицированная грыжа  $T_{x-x1}$ . Аксиальные МР-срезы в T1 режиме

---

*К статье Слынько Е.И., Пастушина А.И., Вербова В.В., Золотоверх А.М.  
“Хирургическое лечение грыж межпозвонковых дисков грудного отдела позвоночника и его результаты”*



*Рис. 4. Интраоперационное фото. Латеральный экстраквартарный доступ. Вскрыта оболочка. 1 — оболочка, 2 — грыжа, которая сращена с оболочкой, выступает субдурально, 3 — пинцет, 4 — сегментарные корешки*



*Рис. 7. Интраоперационное фото. Парамедианная грыжа Т<sub>ХI-XII</sub>. Боковой транспедункулярный подход, 1 — дуральный мешок, 2 — сегментарный корешок, 3 — корень дуги частично резецированной, 4 — кусачки Керрисона, 5 — аспиратор*

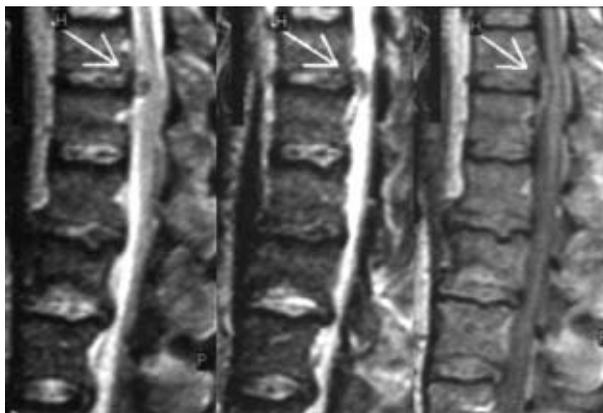


Рис. 5. Парамедианная грыжа  $T_{X1-X12}$ . Сагиттальные МР-срезы в T2 и T1 режимах

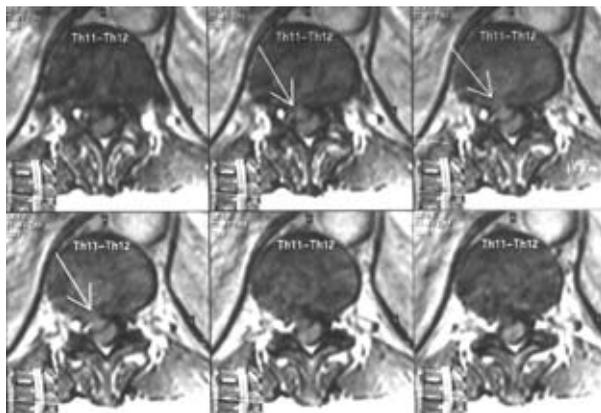


Рис. 6. Парамедианная грыжа  $T_{X1-X12}$ . Аксиальные МР-срезы в T1 режиме, умеренная вентролатеральная компрессия мозга

альная, латеральная); б) размеров грыж и степени компрессии мозга; в) консистенции грыж (оссифицированная, мягкотканная). Тщательная диагностика позволяет до операции получить необходимую информацию и правильно спланировать доступ. Для диагностики необходимо провести качественное МРТ-исследование с аксиальными срезами высокого разрешения. Поскольку даже с помощью современных магнитно-резонансных томографов с разрешением в 1,5 Тесла сложно определить, является ли грыжа оссифицированной, то после обнаружения на МРТ грыжи грудного отдела, требующей оперативного вмешательства, необходима еще и КТ на уровне грыжи. Это позволяет диагностировать оссифицированные грыжи. И в заключение следует точно определить уровень расположения грыжи. Для этого необходимо до операции выполнить рентгенографию или МРТ позвоночника с установленными метками (рис. 9, 10, 11).

Срединные грыжи, как правило, требуют трансфоракального или латерального экстракavitарного доступа. При массивных, срединных, оссифицированных грыжах трансфоракальный доступ имеет преимущество, если необходимо

выполнить широкую декомпрессию путем корпорэктомии. В дальнейшем он позволит провести также фиксацию позвоночника. Срединные, мягкотканые, возможно также большие грыжи оптимально удалять с заднебокового доступа с максимально наклоненным углом — латеральный экстракavitарный доступ. Латеральные оссифицированные и большие грыжи оптимально удалять с бокового транспедикулярного доступа. Однако латеральные мягкотканые и небольших размеров грыжи лучше удалять с трансфасетного педикулосохраняющего доступа. При всех видах доступов необходимо использование микроскопа с увеличением в 8–10 раз, микрохирургического инструментария.

**Клинические результаты.** Ламинарный доступ требовал излишней тракции дурального мешка и спинного мозга, что приводило к частому усугублению проводниковой симптоматики после операции. В последнее время при применении трансфоракального, латерального экстракavitарного, трансфасетного педикулосохраняющего и бокового транспедикулярного подходов удалось значительно снизить в послеоперационный период усугубление неврологической симптоматики.

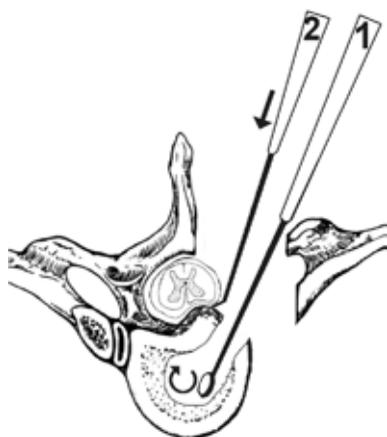
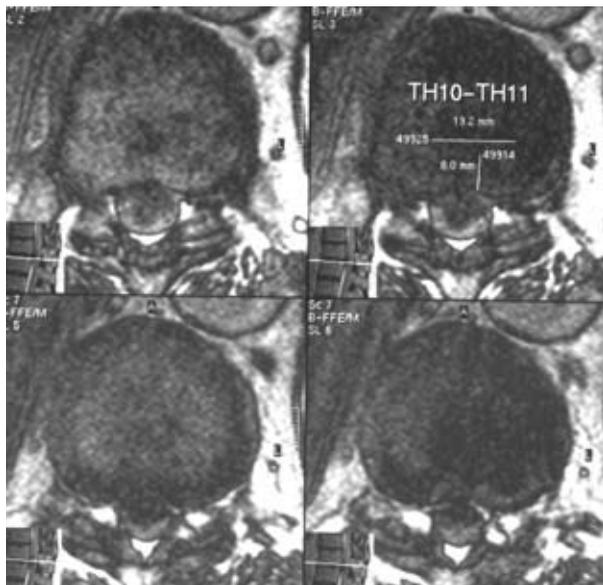


Рис. 8. Техника удаления грыж грудного отдела позвоночника. 1 — ложка, 2 — изогнутый распатор



Рис. 9. Срединная грыжа  $T_{X-X1}$ . Сагиттальные МР-срезы в T2 режиме

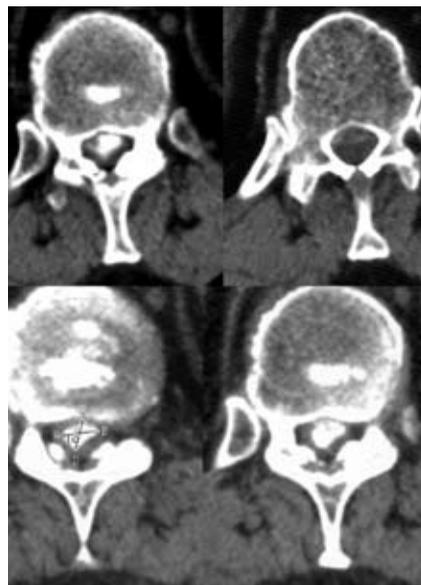


**Рис. 10.** Срединная грыжа T<sub>x-x1</sub>. Аксиальные МР-срезы в T2 режиме, массивное выпячивание, грубая компрессия спинного мозга

Усугубление неврологической симптоматики наблюдали только у 1 больной с массивной трансдуральной оссифицированной грыжей диска. У этой пациентки мы использовали двусторонний доступ — с одной стороны латеральный экстракавитарный, с другой — боковой транспедикулярный. Выполнили резекцию части оболочки, к которой была припаяна оссифицированная грыжа. Корпородез провели кейджем.

В ближайший послеоперационный период уменьшение или исчезновение боли отмечали у 40 больных, уменьшение проводниковых двигательных расстройств — у 31 больного, улучшение проводниковой чувствительности — у 39 больных, функции тазовых органов — у 8, уменьшение сегментарных и корешковых расстройств — у 17. У 4 больных наблюдали перманентное усугубление неврологической симптоматики, у 8 — усугубление неврологической симптоматики было быстро проходящим. У 10 из этих больных для доступа использовали ламинэктомию.

Патология межпозвонковых дисков на грудном уровне позвоночника весьма редкая и составляет 1% всей патологии межпозвонковых дисков у человека [10, 12, 14, 17]. По данным Russel T. (1989), ее частота составляет 1 случай грыжи грудного межпозвонкового диска на 1 000 000 населения в год [цит. по 19]. В связи с редкостью патологии методы хирургических вмешательств при грыжах грудного отдела разработаны мало, часто во время оперативного вмешательства происходит травматизация мозга, усугубляется неврологический дефицит, нередко симптоматика полного функционального перерыва спинного мозга в послеоперационный период. Само хирургическое лечение грыж грудного отдела позвоночника имеет давнюю историю своего развития. Так, в 1934 г. Mixter W.J., Barr J.S. сделали первое сообщение



**Рис. 11.** Срединная грыжа T<sub>x-x1</sub>. Компьютерная томограмма, оссификация грыжи

о хирургическом лечении патологии межпозвонковых дисков на грудном отделе позвоночника. В качестве оперативного доступа авторы применили ламинэктомию. В 1954 г. Capenc N., Hulme A. для удаления грыжи грудного отдела применили латеральную рахотомию, а в 1960 г. Hulme A. — костотрансверзэктомию. В 1978 г. Patterson R.H., Arbit E. внедрили транспедикулярный доступ, в 1982 г. Benjamin V. — трансторакальный. В 1983 г. Sekhar L.N., Jannetta P. модифицировали латеральную рахотомию, разработали и применили латеральный экстракавитарный доступ. В 1986 г. Leison F. разработал трансверзоартропедикулэктомию [цит. по 5, 19, 21]. В настоящее время все известные хирургические доступы к грыжам грудного отдела позвоночника можно разделить следующим образом: задний доступ — ламинэктомия; заднелатеральный доступ — транспедикулярный доступ, трансфасеточный доступ, трансверзоартропедикулэктомия, костотрансверзэктомия; латеральный доступ — латеральная рахотомия, латеральный экстракавитарный доступ; трансторакальный доступ — трансплевральная торакотомия, экстраплевральная торакотомия, торакоскопия [15, 18, 20].

Эффективность различных доступов разная. Из-за чрезмерной тракции мозга с заднего доступа ламинэктомия у 59% больных приводит к осложнениям. По этой причине этот доступ не рассматривается больше как метод выбора при грыжах грудного отдела [19]. В то же время доступы, которые обходят спинной мозг со стороны — заднебоковые, боковые, переднебоковые — находят широкое клиническое применение.

По данным Stillerman С.В. и соавторов [15, 16], трансфасетный педикулосохраняющий доступ позволяет избежать травматизации мозга, безопасно удалить грыжу диска, достичь практически

у всех больных регресса неврологической симптоматики и боли. По мнению авторов, доступ имеет преимущества по сравнению с остальными — непродолжительное время операции, небольшая кровопотеря, малый объем операции, короткий срок госпитализации больных, отсутствие необходимости плевральных дренажей, доступ не нарушает биомеханики позвоночника. Однако, по нашему опыту, этот доступ при срединных и оссифицированных грыжах явно недостаточен, при нем сложно визуализировать заднюю поверхность позвонков, попытка удалить срединную грыжу с такого доступа требует тракции мозга и ведет к его травматизации. В тоже время этот доступ наиболее подходит для удаления латеральных мягкотканых грыж дисков.

При применении транспедикулярного доступа, по данным Levi N. и соавторов [9, 10, 11], хороших результатов удалось достичь у 15 из 35 оперированных больных, удовлетворительных — у 11. У 8 больных неврологическая симптоматика после операции не изменилась. У 1 больного после операции развилась стойкая нижняя параплегия.

Stillerman C.B., Chen T.C., Couldwell W.T., Zhang W., Weiss M.H. сообщили о хирургическом лечении 82 больных с грыжами дисков грудного отдела позвоночника [15]. У 49 (60%) больных выполнены трансторакальные вмешательства, у 23 (28%) — трансфасеточные педикулосохраняющие доступы, у 8 (10%) — латеральные экстраплевральные, у 2 (2%) — транспедикулярные. Авторы применяли дифференцированные подходы в зависимости от расположения и размеров грыж дисков. В послеоперационный период боль регрессировала у 47 (87%) из 54 больных, гиперрефлексия и спастика — у 39 (95%) из 41 больного, сенсорные нарушения — у 36 (84%) больных из 43, тазовые нарушения — у 13 (76%) из 17, проводниковые двигательные нарушения — у 25 (58%) из 43. Осложнения отмечали у 12 (14,6%) из 82 оперированных больных.

При использовании паравертебрального ретроплеврального доступа Cerillo A. и соавторы [3] сообщают, что из 23 оперированных больных хорошие и удовлетворительные результаты получены у 20. По данным Delfini R. и соавторов, при выполнении этого же подхода у 15 из 20 больных отмечен значительный регресс неврологической симптоматики, у 5 — изменений не было [5].

Трансторакальные доступы также дают весьма положительные результаты. Как сообщается [15], они позволяют удалить срединные, оссифицированные грыжи дисков, при необходимости провести широкую вентральную декомпрессию путем корпорэктомии и впоследствии фиксировать позвоночник. Korovessis P.G. и соавторы сообщают о дискэктомии, выполненной с помощью трансторакального доступа с последующей фиксацией у 12 больных. У 10 больных результаты оценены как отличные или хорошие, у 1 — как удовлетворительные, у 1 — симптоматика не изменилась [8].

Оссифицированные грыжи многие авторы [1] рекомендуют удалять вместе с твердой мозговой оболочкой, впоследствии выполнять ее пластику.

По данным Debnath U.K. и соавторов, после выполнения у 10 больных гемивертебрэктомии и последующей дискэктомии у 6 отмечены хорошие или отличные результаты, у 3 — удовлетворительные, у 1 больного результат был плохой в связи с развитием стойкой нижней параплегии [4].

Весьма интересные данные, приведенные Dickman C.A. и соавторами [6]. Они оперировали повторно 15 больных, которым ранее осуществлялись операции по поводу грыж грудных дисков. 11 из этих больных были выполнены заднебоковые доступы, 1 — торакотомия, 3 — торакоскопия. У 13 пациентов наблюдали центральные оссифицированные, у 2 — мягкотканые грыжи. У 12 больных грыжи были экстрадуральные, у 3 — интрадуральные. Причинами, которые требовали повторных операций, были: неправильное определение уровня расположения грыжи, а следовательно, и оперативное вмешательство на неверном уровне (5 больных). Интраоперационное повреждение мозга (3 больных), в связи с чем операции были прекращены, неадекватная визуализация грыжи (9 больных), миграция мягкотканного компонента в позвоночном канале (1 больной), интрадуральное распространение грыжи (3 пациента). Средний интервал между операцией и реоперацией составил 150 дней (от 1 дня до 4 лет). Эти данные позволяют судить о наиболее распространенных трудностях и ошибках при хирургическом лечении грыж грудного отдела позвоночника.

В хирургическом лечении грыж грудного отдела находят место также эндоскопические методики. Так, по сообщению Regan J.J., Ben-Yishay A., Mack M.J. [13], после применения у 29 больных видеоассистирующей торакоскопии и дискэктомии (по данным психологического вопросника) 22 (75,8%) пациента были удовлетворены результатами операции, 1 (3,4%) — не удовлетворен, у 6 (20,1%) больных состояние не изменилось. Операционные осложнения составили 13,8%.

**Выводы.** Таким образом, хирургическое лечение грыж грудного отдела позвоночника по настоящее время является трудным, часто осложняется усугублением неврологической симптоматики. Применение тщательного дооперационного обследования с уточнением расположения и консистенции грыжи, выбор адекватных хирургических доступов, использование микрохирургических методик позволяют улучшить результаты оперативных вмешательств у больных с данной патологией.

### Список литературы

1. Al-Barbarawi M., Sekhon L.H. Management of massive calcified transdural thoracic disk herniation // J. Clin. Neurosci. — 2003. — V.10, №6. — P.707–710.
2. Bose B. Thoracic extruded disc mimicking spinal cord tumor. //Spine J. — 2003. — V.3, №1. — P.82–86.
3. Cerillo A., Carangelo B., Bruno M.C., Panagiotopoulos K., Santangelo M., Vizioli L. Paravertebral retropleuric microsurgery approach to the treatment of thoracic disc herniation. Personal experience and consideration

- of unsatisfactory results // *J. Neurosurg. Sci.* — 2002. — V.46, №3–4. — P.135–142.
4. Debnath U.K., McConnell J.R., Sengupta D.K., Mehdian S.M., Webb J.K. Results of hemivertebrectomy and fusion for symptomatic thoracic disc herniation // *Eur. Spine J.* — 2003. — V.12, №3. — P.292–299. Epub. 2002, Oct 22.
  5. Delfini R., Di Lorenzo N., Ciappetta P., Bristot R., Cantore G. Surgical treatment of thoracic disc herniation: a reappraisal of Larson's lateral extracavitary approach // *Surg. Neurol.* — 1996. — V.45, №6. — P.517–522; discussion 522–523.
  6. Dickman C.A., Rosenthal D., Regan J.J. Reoperation for herniated thoracic discs // *J. Neurosurg.* — 1999. — V.91(2 Suppl). — P.157–162.
  7. 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, №4. — P.173–176.
  8. Korovessis P.G., Stamatakis M.V., Baikousis A., Vasilou D. Transthoracic disc excision with interbody fusion. 12 patients with symptomatic disc herniation followed for 2–8 years // *Acta. Orthop. Scand. Suppl.* — 1997. — V.275. — P.12–16.
  9. Levi N., Dons K. Thoracic disk herniation in an 82-year-old patient. Treatment with the transpedicular approach // *Bull. Hosp. Jt. Dis.* — 1998. — V.57, №2. — P.105–107.
  10. Levi N., Dons K. Two-level thoracic disc herniation // *Mt. Sinai J. Med.* — 1998. — V.65, №5–6. — P.404–405.
  11. Levi N., Gjerris F., Dons K. Thoracic disc herniation. Unilateral transpedicular approach in 35 consecutive patients // *J. Neurosurg. Sci.* — 1999. — V.43, №1. — P.37–42; discussion 42–43.
  12. Morizane A., Hanakita J., Suwa H., Ohshita N., Gotoh K., Matsuoka T. Dorsally sequestered thoracic disc herniation — case report // *Neurol. Med. Chir. (Tokyo).* — 1999. — V.39, №11. — P.769–772.
  13. Regan J.J., Ben-Yishay A., Mack M.J. Video-assisted thoracoscopic excision of herniated thoracic disc: description of technique and preliminary experience in the first 29 cases // *J. Spinal. Disord.* — 1998. — V.11, №3. — P.183–191.
  14. Sagiuchi T., Iida H., Tachibana S., Utsuki S., Tanaka R., Fujii K. Idiopathic spinal cord herniation associated with calcified thoracic disc extrusion — case report // *Neurol. Med. Chir. (Tokyo).* — 2003. — V.43, №7. — P.364–368.
  15. Stillerman C.B., Chen T.C., Couldwell W.T., Zhang W., Weiss M.H. Experience in the surgical management of 82 symptomatic herniated thoracic discs and review of the literature // *J. Neurosurg.* — 1998. — V.88, №4. — P.623–633.
  16. Stillerman C.B., Chen T.C., Day J.D., Couldwell W.T., Weiss M.H. The transfacet pedicle-sparing approach for thoracic disc removal: cadaveric morphometric analysis and preliminary clinical experience // *J. Neurosurg.* — 1995. — V.83, №6. — P.971–976.
  17. Tokuhashi Y., Matsuzaki H., Uematsu Y., Oda H. Symptoms of thoracolumbar junction disc herniation // *Spine.* — 2001. — V.15, 26, №22. — P.512–518.
  18. Turgut M. Spinal cord compression due to multilevel thoracic disc herniation: surgical decompression using a “combined” approach. A case report and review of the literature // *J. Neurosurg. Sci.* — 2000. — V.44, №1. — P.53–59.
  19. Vanichkachorn J.S., Vaccaro A.R. Thoracic disk disease: diagnosis and treatment // *J. Amer. Acad. Orthop. Surg.* — 2000. — V.8, №3. — P.159–169.
  20. Wattanawong T. Early recovery after retropleural approach in a paraparesis thoracic disc patient // *J. Med. Assoc. Thai.* — 2001. — V.84(2 Suppl). — P.499–504.
  21. Watters M.R., Stears J.C., Osborn A.G., Turner G.E., Burton B.S., Lillehei K., Yuh W.T. Transdural spinal cord herniation: imaging and clinical spectra // *Amer. J. Neuroradiol.* — 1998. — V.19, №7. — P.1337–1344.

### Хірургічне лікування гриж міжхребцевих дисків грудного відділу хребта і його результати

Слинько Є.І., Пастушин А.І., Вербов В.В., Золотоверх А.М.

За період з 1990 по 2003 р. 58 хворим проведено хірургічне лікування грижі грудного відділу хребта. З 58 хворих у 2 мали місце грижі на рівні  $T_{I-II}$ , у 1 —  $T_{II-III}$ , у 1 —  $T_{IV-V}$ , у 3 —  $T_{V-VI}$ , у 6 —  $T_{VI-VII}$ , у 8 —  $T_{VII-VIII}$ , у 5 —  $T_{VIII-IX}$ , у 17 —  $T_{IX-XI}$ , у 7 —  $T_{X-XI}$ , у 8 —  $T_{XI-XII}$ . З 58 хворих у 22 грижа була малою (зменшення хребтового каналу на 0–10%), у 25 — середньою (10–20%), у 11 — великою (понад 20%). У 7 хворих виявлена середина грижа, у 19 — парамедіанна, у 32 — латеральна грижа грудних дисків. Стандартний задній доступ з ламінектомією застосований у 21 хворого, трансторакальний — у 2, латеральний екстракавітарний — у 5, трансфасетний педикулозберігаючий — у 7, бічний транспедункулярний — у 23.

Хірургічна техніка і результати лікування порівнювали між групами хворих з різними доступами. У найближчому післяопераційному періоді зменшення інтенсивності чи зникнення болю відзначено у 40 хворих, зменшення вираженості провідникових рухових розладів — у 31 хворого, поліпшення провідникової чутливості — у 39 хворих, поліпшення функції тазових органів — у 8, зменшення тяжкості сегментарних і корінцевих розладів — у 17. У 4 пацієнтів відзначене тривале поглиблення неврологічних симптомів, у 8 — минуло. У 10 з цих хворих як доступ використана ламінектомія.

### Surgical treatment of thoracic disk herniation and its results

Slinko E.I., Pastushin A.I., Verbov V.V., Zolotoverch A. M.

During the period 1990 till 2003 years at 58 patients the surgical treatment of a thoracic hernias were carried out. From 58 patients at 2 the hernias at a level  $T_{I-II}$ , 1 —  $T_{II-III}$ , 1 —  $T_{IV-V}$ , 3 —  $T_{V-VI}$ , 6 —  $T_{VI-VII}$ , 8 —  $T_{VII-VIII}$ , 5 —  $T_{VIII-IX}$ , 17 —  $T_{IX-XI}$ , 7 —  $T_{X-XI}$ , 8 —  $T_{XI-XII}$  took place. From 58 patients 22 patients had small disk herniation (decrease the canal on 0–10%), 25 medium (>10–20%), and 11 large (>20%). Among 58 patients 7 had central disk herniation, 19 paramedian and 32 lateral. The standard back access with laminectomy were used in 21 patients, the transthoracic access in 2 patients, lateral extracavitary access in 5 patients, transfacet pedicle-sparing in 7 patients, and transpedicular approach in 23 patients.

Surgical approaches and the results of treatment were compared between groups of the patients with various disk herniation types. In the postoperative period decrease or the disappearance of a pain was marked in 40 patients, decrease of motor disturbances in 31 patients, improvement of sensitivity in 39 patients, improvement of bowel or bladder function in 8 patients, decrease segmentary or radicular signs in 17 patients. In 4 patients the permanent increase in the severity of the preoperative neurology symptoms took place, at 8 patients the increases was temporary. In 10 of these patients for access was used laminectomy.