

Л И Т Е Р А Т У Р А

1. Arthomthurasook A., Gaew-Im K. //Spine. — 1987. — Vol. 12, N 1. — P. 70-72.
2. Bhat A.L., Lowery G.L. //Eur. Spine J. — 1997. — Vol. 6, N 4. — P. 270-272.
3. Couinaud C. //J. Chir. — 1973. — Vol. 105, N 2. — P. 125-142.
4. DeHart M.M., Lauerman W.C., Conely A.H. et al. //Spine. — 1994. — Vol. 19, N 6. — P. 716-718.
5. DePeretti F., Hovorka I., Fabiani P., Argenson C. //Eur. Spine J. — 1996. — Vol. 5, N 3. — P. 210-216.
6. Faciszewski T., Winter R.B., Lonstein J.E. et al. //Spine. — 1995. — Vol. 20, N 14. — P. 1592-1599.
7. Fraser R.D. //J. Bone Jt Surg. — 1982. — Vol. 64A, N 1. — P. 44-46.
8. Gillot C., Singer B. //Arch. Anat. Pathol. — 1974. — Vol. 22, N 4. — P. 307-311.
9. Goutalher D., Vigroux J.P., Sterkers Y. //Rev. Chir. Orthop. — 1988. — Vol. 74, N 1. — P. 23-34.
10. Lazennec J.Y., Pouzet B., Ramare S., Mora N. et al. //Surg. Radiol. Anat. — 1999. — Vol. 21. — P. 7-15.
11. Mayer H.M. //Spine. — 1997. — Vol. 22, N 6. — P. 691-700.
12. McAfee P.C., Regan J.R., Zdeblick T. et al. //Ibid. — 1995. — Vol. 20, N 14. — P. 1624-1632.
13. McAfee P.C. //Clin. Orthop. — 1994. — N 306. — P. 110-119.
14. Onimus M., Papin P., Gangloff S. //Spine. — 1996. — Vol. 21, N 21. — P. 2491-2494.
15. Raskas D.S., Delamarter R.B. //Clin. Orthop. — 1997. — N 338. — P. 86-89.
16. Stauffer R.N., Coventry M.B. //J. Bone Jt Surg. — 1972. — Vol. 54A, N 4. — P. 756-768.
17. Tiisanen H., Seitsalo S., Osterman K., Soini J. //Eur. Spine J. — 1995. — Vol. 4, N 6. — P. 339-342.

© А.Г. Аганесов, Х.А. Мусалатов, 2002

## ДЕСЯТИЛЕТНИЙ ОПЫТ ПРИМЕНЕНИЯ МИКРОХИРУРГИЧЕСКОЙ ДИСКЭКТОМИИ

А.Г. Аганесов<sup>1, 2</sup>, Х.А. Мусалатов<sup>1</sup>

<sup>1, 2</sup>Московская медицинская академия им. И.М. Сеченова.

<sup>2</sup>Российский научный центр хирургии РАМН, Москва

*Проанализирован 10-летний опыт применения микродискэктомии при лечении дегенеративных заболеваний позвоночника (около 900 больных). 717 пациентов оперированы по классической методике W. Caspar, при этом у 21,4% из них, помимо дискэктомии, потребовалось проведение радикулолиза, резекции краев дуг, задней продольной связки. У некоторых пациентов наряду с микродискэктомией был выполнен спондилодез через междужковый доступ системой CFC в сочетании с транспедикулярной системой USS (АО). Эта же методика применялась у больных со спондилолистезом поясничных позвонков. Положительные результаты достигнуты в 88,2% случаев.*

*Ten years experience in microdiscectomy for the treatment of degenerative spine diseases (about 900 patients) is presented. Seven hundred and seventeen patients have been operated on by traditional W.Caspar technique and 21.4% out of them required not only discectomy but radiculolysis, resection of the arch margins and posterior longitudinal ligament. In some patients side by side with microdiscectomy, spondylodesis via interarch approach using CAC system combined with transpedicular system USS (AO) was performed. The same technique was used in patients with lumbar vertebra spondylolisthesis. Positive results were achieved in 88.2% of cases.*

Прошло четверть века с тех пор, как W. Caspar [5] описал разработанную им методику дискэктомии в поясничном отделе позвоночника. Нами эта методика в классическом варианте и с использованием оригинального инструментария применяется с 1992 г. [3].

Цель настоящего сообщения — обсудить достигнутые нами результаты, а также попытаться переосмыслить следующие вопросы: 1) показания к операции; 2) особенности ее техники; 3) необходимость спондилодеза; 4) показания к расширенному доступу и транспедикулярной фиксации.

В основу работы положен анализ результатов обследования и лечения 900 больных с корешко-

вым синдромом поясничного отдела позвоночника в возрасте от 14 до 72 лет. Из них 717 выполнена классическая микродискэктомия по Caspar.

При изучении анамнеза выявлены следующие причины возникновения корешкового синдрома: нагрузка — 77% больных, травма — 12%, беременность — 9%; у 2% больных причина не установлена. В раздел «нагрузка» входили не только тяжелая физическая работа и подъем «запредельных» тяжестей, но и повседневная, ранее привычная нагрузка, которая стала вызывать у пациентов дискомфорт, а затем болевой синдром. Характер травмы также имел широкий диапазон — от повреждений, полученных в автоавариях или при

падении, до микротравм в результате спортивных перегрузок.

Как правило, до операции пациенты уже лечились, нередко в течение длительного времени (табл. 1). Лишь небольшая группа больных (бизнесмены, спортсмены, сотрудники спецслужб и т.п.) сразу при появлении корешкового синдрома обратились к нам, и после полноценного обследования им было предложено оперативное лечение. Для этой группы больных главным было быстрое излечение, и все они настаивали на операции, отказываясь от пробного курса консервативной терапии.

Уровень патологии дисков у наших больных представлен в табл. 2. Всего двое больных были оперированы одновременно на трех уровнях, поражение которых установлено на основании клинических проявлений и данных МРТ. Однако опыт показывает, что больные намного лучше восстанавливаются после операции на одном уровне. Если же позднее проявляется клиника корешкового синдрома, обусловленная поражением выше- или нижележащего диска, можно произвести опять одноуровневую дискэктомию. Больные переносят такое лечение легче, чем многоуровневую операцию, которая к тому же часто выполняется из-за неточной диагностики.

До операции всем больным проводили магнитно-резонансную томографию, причем на современных томографах. Это имеет важное значение, поскольку при малоинвазивных операциях предоперационное планирование должно быть предельно точным, а это возможно только при анализе качественных томограмм. Часто хирурги видят на томограммах большой секвестр или выпячивание, и эта информация кажется им достаточной. Одна-

ко дополнительное исследование помогает выявить и другие фрагменты диска или спайки, создающие компрессию, которые бывает трудно удалить вместе с основным секвестром. Все это необходимо знать до операции, и тогда у пациентов не будет «остаточного» болевого синдрома.

Большинство наших больных поступили с запущенным процессом, длительно леченным консервативно. При магнитно-резонансной томографии выявлены следующие виды поражения диска: протрузия — у 215 больных, экструзия — у 380, секвестрация — у 122 (в том числе внутриканальный секвестр — у 118, внутриоболочечный — у 4). В 96,3% случаев мы обнаружили или значительное выпячивание межпозвонкового диска, вызывающее грубую компрессию корешка, или секвестр (рис. 1), причем у большинства пациентов этот процесс существовал длительное время. Только у 3,7% больных корешковый синдром был вызван небольшой протрузией диска (рис. 2), «подходящей» для применения эндоскопической технологии. У 226 (31,5%) больных имелась сочетанная патология: у 116 — стеноз позвоночного канала (гипертрофия задней продольной, желтых связок), у 38 — спондилолистез I–II степени, у 72 — спаечный процесс (у 49 — вокруг одного корешка, у 19 — внутриканальный, у 4 — внутриоболочечный).

Показанием к операции у всех больных было наличие болевого синдрома (корешкового или люмбалгического) при соответствующей клиническим проявлениям магнитно-резонансной картине. Наличие неврологической симптоматики обостряло показания к оперативному вмешательству, а нарушение функций тазовых органов заставляло оперировать пациентов экстренно. Такие ситуации не вызывают у специалистов сомнений

Табл. 1. Продолжительность лечения до операции

Продолжительность лечения	Число больных
Не лечились	28
Менее 1 года	54
1–3 года	232
3–5 лет	259
5–10 лет	126
Более 10 лет	18
<b>Всего</b>	<b>717</b>

Табл. 2. Уровень поражения дисков

Уровень поражения	Число больных
L3–4	14
L4–5	295
L5(6)–S1	280
L4–5; L5–S1	126
L3–4; L4–5; L5–S1	2
<b>Всего</b>	<b>717</b>



Рис. 1.



Рис. 2.

Рис. 1. Секвестрированная грыжа L4–5 (магнитно-резонансная томограмма).

Рис. 2. Небольшая протрузия диска L4–5 (магнитно-резонансная томограмма).

в необходимости хирургического вмешательства. Более серьезного обсуждения, на наш взгляд, заслуживает вопрос о целесообразности оперативного лечения у другой группы больных, например: кардиохирург, страдающий от болей только тогда, когда он оперирует в рентгенозащитном фартуке, или женщина, у которой близость с партнером сопровождается нестерпимыми болями, или пациентка, у которой проблемы со спиной возникают только при езде верхом. Мы считаем, что если операция (тем более малоинвазивная) может улучшить качество жизни и избавить пациента от ограничений, не соответствующих его возрасту и стилю жизни, то ее необходимо делать — естественно, при отсутствии противопоказаний и при совпадении клинических проявлений болезни с данными инструментального обследования.

**В классическом варианте микрохирургическая дискэктомия по Caspar** выполнена нами у 717 больных. Из них у 21,4% пациентов с длительным анамнезом из-за развившихся гипертрофических и спаячных процессов в позвоночном канале пришлось резецировать заднюю продольную связку, вызывавшую компрессию, произвести радикулолиз, резецировать края дуг для расширения доступа и лучшего обзора операционной зоны. Это увеличивало травматичность операции, а следовательно, удлиняло реабилитационный период.

Принципы малоинвазивной хирургии дисков включают: 1) минимальный доступ; 2) хороший обзор; 3) полноценную декомпрессию; 4) атравматичность; 5) корректную дискэктомию; 6) оптическое увеличение для двух хирургов. Если первые четыре пункта не требуют обсуждения, то два последних, к сожалению, соблюдаются далеко не всегда. До сих пор дискэктомия выполняется в некоторых клиниках не надлежащими инструментами, что не позволяет полноценно удалить дисковое вещество. Доступ к межпозвоночному промежутку осуществляется большим разрезом и скелетированием позвонков. Отсутствие оптического увеличения у ассистента лишает его возможности помогать хирургу, что приводит к соскальзыванию элеваторов и травмированию корешка и сосудов. Часто после резекции желтой связки и мобилизации корешка начинается «рождаться» секвестр, и хирург старается извлечь его целиком. Однако это не всегда можно сделать без травмирования корешка, а иногда и разрыва его манжеты. Поэтому в некоторых случаях секвестр лучше фрагментировать. Мобилизация корешка — это тоже сложная процедура. Распластаный на выпячивании диска ишемизированный корешок трудно без большого увеличения отличить от самого диска и очень трудно сдвинуть медиально. К тому же он достаточно часто спаян с окружающими тканями. Лучше поэтапно сдвигать его после рассечения спаек микрораспатором Caspar.

Теперь о полноценности дискэктомии. W. Caspar писал, что классическая микродискэктомия на одном уровне и «без проблем» занимает 1,5 ч. И это так. Примерно за такое время удается достать все удаляемые фрагменты диска и освободить корешок. Исключения составляют очень большие секвестры, причем при удалении они тоже могут фрагментироваться и спаянная часть может оказаться под задней продольной связкой, что представляет определенную трудность для удаления. Рекомендованное увеличение после резекции желтой связки — 4–8-кратное, для радикулолиза — 8-кратное.

До сих пор остается дискуссионной проблема **применения спондилодеза после дискэктомии** [17]. Когда мы оперируем пациента с исходно стабильным позвоночным сегментом, спондилодез после микродискэктомии не показан. Однако есть группа больных, у которых до операции выявляются исходная небольшая нестабильность или предрасполагающие к ней изменения в позвоночнике (спондилолиз, spina bifida и т.д.). При выполнении резекции желтой связки и микродискэктомии первичная нестабильность может усугубиться. Кроме того, у молодых пациентов после дискэктомии может произойти уменьшение высоты межпозвоночных промежутков и перегрузка межпозвоночных суставов, что вызовет боли в пояснице в отдаленном периоде. У этих больных приходится, кроме дискэктомии, выполнять стабилизирующие операции одного из трех типов: установка межпозвоноковых кейджей с аутокостной крошкой; транспедикулярная фиксация (мы предпочитаем фиксаторы USS /AO/) с межтеловым спондилодезом кейджами с аутокостной крошкой (рис. 3) или материалом cronOS (porous B-tricalcium phosphate granules) фирмы «Mathys»; межтеловой спондилодез аутокостью и фиксатором с термомеханическим эффектом памяти формы, разработанным нашим коллективом [4].

Отдельный вопрос — **микрохирургическая дискэктомия при спондилолистезе**. Если передний доступ при этой патологии достаточно отработан [2], то в хирургическом лечении задним доступом остается много спорных вопросов. W. Caspar считал, что микродоступ при спондилолистезе противопоказан как трудно выполнимый и приводящий к увеличению смещения. Однако при применении транспедикулярных фиксаторов и межпозвоноковых кейджей, имплантируемых из междужкового доступа, мы сочли возможным отказаться от ламинэктомии на одном или даже двух уровнях и использовали малоинвазивные доступы с каждой стороны и на разных уровнях (рис. 4). Такая методика избавляет пациента от вторичной компрессии содержимого позвоночного канала эпидуральным рубцом, образующимся в отдаленные сроки после ламинэктомии.

В настоящее время, после освоения многими специалистами методики транспедикулярной фик-

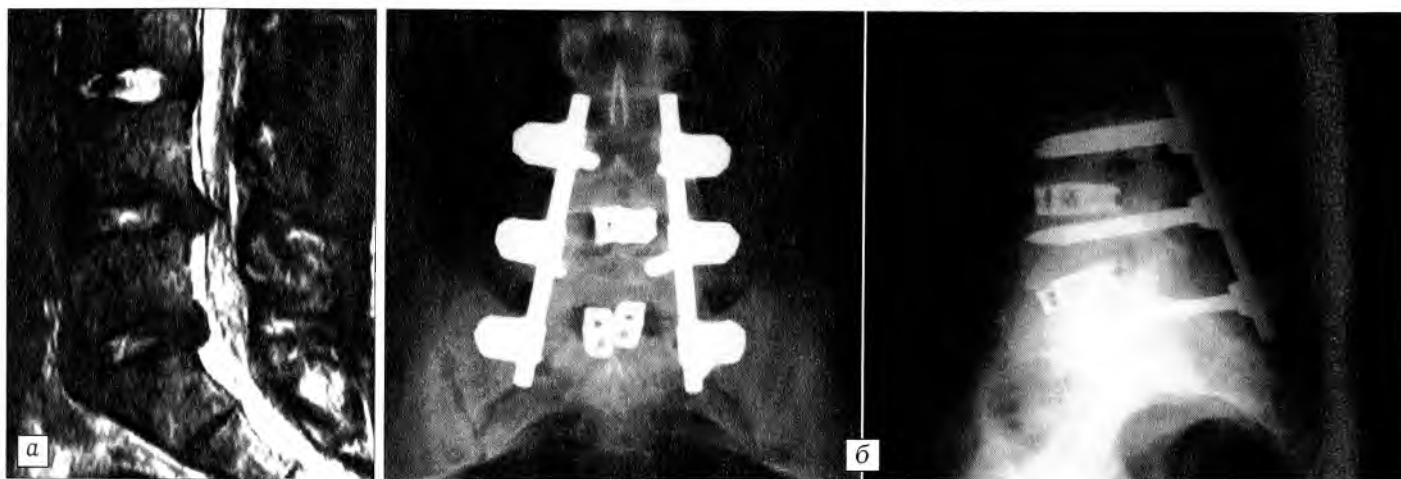


Рис. 3. Больной Н. Диагноз: посттравматические грыжи дисков L4-5, L5-S1.

а — магнитно-резонансная томограмма до операции;

б — рентгенограммы после операции: произведены микродискэктомия L4-5, L5-S1 с обеих сторон, транспедикулярная фиксация и спондилодез кейджами с аутокостью.

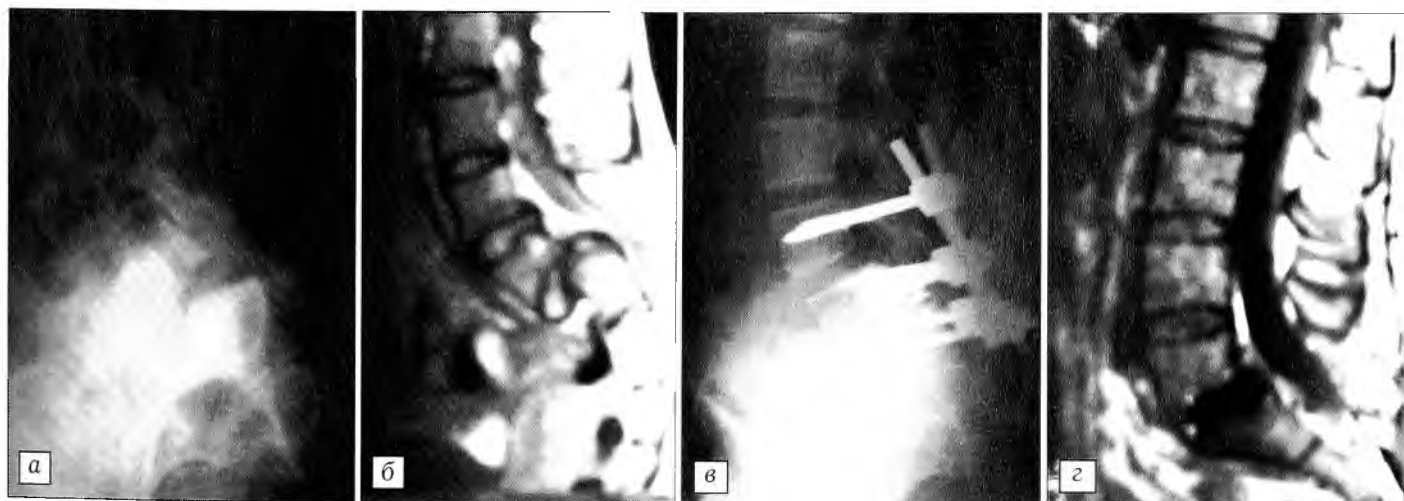


Рис. 4. Больная И. 14 лет. Диагноз: спондилолиз L5.

а — рентгенограмма до операции;

б — магнитно-резонансная томограмма до операции;

в — рентгенограмма после операции;

г — магнитно-резонансная томограмма после операции: произведены микродискэктомия L5-S1 и спондилодез с транспедикулярной фиксацией.

саци, часто при оперативном лечении полирадикулярного синдрома стали расширяться показана к ламинэтомии в сочетании с транспедикулярной фиксацией. Мы считаем, что у тех больных, у которых определяется локальный стеноз позвоночного канала даже на нескольких уровнях межпозвонковых дисков, можно выполнять микрохирургическую дискэктомию. В тех же случаях, когда имеется стеноз на уровне костных стенок позвоночного канала, показана ламинэтомия и фиксация.

Результаты 10-летнего применения микрохирургической дискэктомии в наших клиниках представлен в табл. 3.

Табл. 3. Результаты микрохирургической дискэктомии

Результат	Количество больных, %
Улучшение	88,2
Ухудшение	1,3
Остаточные неврологические нарушения	2,8
Рецидив корешкового синдрома	1,9
Нестабильность	0,6
Усиление болей в спине	5,2
Всего	100,0

В заключение следует отметить, что микрохирургическая дискэктомия остается ведущей технологией в хирургии корешкового синдрома поясничного отдела позвоночника, а соблюдение всех ее принципов позволяет добиться хороших результатов.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Ветрилэ С.Т., Усманов М.М. и др. //Остеохондроз позвоночника: Материалы Советско-американского симпозиума. — М., 1992. — С. 24–33.
2. Митбрейт И.М. //Там же. — С. 147–153.
3. Мусалатов Х.А., Аганесов А.Г. Хирургическая реабилитация корешкового синдрома при остеохондрозе поясничного отдела позвоночника (микрохирургическая и пункционная дискэктомия). — М., 1998.
4. Мусалатов Х.А., Макиров С.К., Месхи К.Т. и др. /Способ восстановления и фиксации высоты межтелового пространства позвоночника (заявка на патент РФ от 28.03.01).
5. Caspar W. //Int. Symposium on alternatives in spinal surgery, 1st. — Paris, 1985.

© Коллектив авторов, 2002

## СИНДРОМ МЕЖПОЗВОНКОВЫХ И КРЕСТЦОВО-ПОДВЗДОШНЫХ СУСТАВОВ («FACET SYNDROME») ПРИ ПАТОЛОГИИ ПОЯСНИЧНО-КРЕСТЦОВОГО ОТДЕЛА ПОЗВОНОЧНИКА

Х.А. Мусалатов, А.Д. Ченский, С.К. Макиров, Л.Ю. Слияков

Московская медицинская академия им. И.М. Сеченова

---

*Целью работы было выявление фасеточного синдрома нижнепоясничных межпозвонковых и крестцово-подвздошных суставов при различных видах ортопедической патологии позвоночника и определение подходов к их лечению. Проанализированы результаты обследования и опыт лечения 1044 больных с фасеточным синдромом. Описаны клиническая симптоматика и рентгенологические проявления данного синдрома. Показано, что одним из основных методов лечения фасеточного синдрома, сопровождающегося функциональной блокадой, является мануальная терапия. Применение этого метода позволило получить хорошие и удовлетворительные результаты в 97,5% случаев.*

*The purpose of the work was to detection of facet syndrome of lower lumbar intervertebral and sacro-iliac joints in various types of spine pathology. In 1044 patients with facet syndrome the examination and treatment results were analysed. Manual therapy was shown to be one of the main methods for the treatment of facet syndrome with functional block. The application of that method enabled to achieve good and satisfactory results in 97,5% of cases.*

---

В начале прошлого столетия было известно, что одной из причин болей в пояснично-крестцовом отделе позвоночника может быть патология межпозвонковых и крестцово-подвздошных суставов [5, 9]. В 1933 г. R. Ghormley [8] ввел термин «facet syndrome» и предложил варианты его оперативно-го лечения — артродез пояснично-крестцового сочленения или декомпрессию межпозвонкового канала путем фасетэктомии. Однако эта артрогенная концепция болевого вертеброгенного синдрома отошла на второй план с развитием герниологической теории, начало которому было положено сообщением W.J. Mixter и J.S. Barr (1934) об операциях ламинэктомии с целью удаления грыжи межпозвонкового диска как причины компрессии спинномозгового корешка [3]. И в настоящее время специалисты в области патологии позвоночника основное внимание уделяют этой теории [4]. Вместе с тем из литературы известен тот факт, что при удачно проведенном оперативном вмешательстве достичь полного устранения болевого синдрома можно только после лечебных манипуляций на межпозвонковых

или крестцово-подвздошных суставах [4, 5]. Это заставляет вновь вернуться к вопросу о роли данных суставов в патологии позвоночника [1, 2].

Синдром межпозвонковых и крестцово-подвздошных суставов рассматривается как проявление ирритации нервных окончаний, расположенных в тканях этих суставов, при нарушениях взаимоподвижности позвонков и при дистрофически-деструктивных изменениях в суставах [1, 6] и определяется сочетанием признаков: поясничная су-ставно-связочная боль, псевдокорешковая боль, мышечно-тонические реакции. Причина данного синдрома — структурно-функциональные изменения в пояснично-крестцовом отделе позвоночника. Сегодня можно говорить о существовании единого синдрома межпозвонковых и крестцово-подвздош-ных суставов [4], субстратом которого является функциональное ограничение пассивной подвижности в любом из этих суставов — функциональ-ная блокада.

Несмотря на известные успехи в изучении фа-сеточного синдрома, до сих пор нет единой точки