

НЕВРОЛОГИЯ И НЕЙРОХИРУРГИЯ NEUROLOGY AND NEUROSURGERY

DOI: 10.29413/ABS.2018-3.4.10

УДК 616.711.17-003.4-089

Бывальцев В.А.^{1, 2, 3, 4}, Сороковиков В.А.^{2, 3, 4}, Калинин А.А.^{1, 2}, Оконешикова А.К.^{1, 2}

ПЕРИАРТИКУЛЯРНЫЕ КИСТЫ ДУГООТРОСТЧАТЫХ СУСТАВОВ: ЭТИОПАТОГЕНЕЗ, ДИАГНОСТИКА, СПОСОБЫ ХИРУРГИЧЕСКОГО ЛЕЧЕНИЯ. КЛИНИЧЕСКИЙ ПРИМЕР

¹ ФГБОУ ВО «Иркутский государственный медицинский университет» Минздрава России
(664003, г. Иркутск, ул. Красного Восстания, 1, Россия)

² НУЗ «Дорожная клиническая больница на ст. Иркутск-Пассажирский ОАО «РЖД»
(664005, г. Иркутск, ул. Боткина, 10, Россия)

³ ФГБНУ «Иркутский научный центр хирургии и травматологии»
(664003, г. Иркутск, ул. Борцов Революции, 1, Россия)

⁴ Иркутская государственная медицинская академия последипломного образования – филиал ФГБОУ ДПО
«Российская медицинская академия непрерывного профессионального образования» Минздрава России
(664049, г. Иркутск, Юбилейный, 100, Россия)

Периартикулярные кисты дугоотростчатых суставов являются редкой патологией в нейрохирургической практике. Проведён систематизированный поиск частоты встречаемости периартикулярных кист в научных медицинских базах данных: Medline, РИНЦ, EMedicine, УМКБ, Pubmed. Понятие «периартикулярные кисты» применимо для всех кист, которые располагаются либо параартикулярно в области дугоотростчатых суставов, либо исходят из них. Проведённый литературный обзор показал, что развитие данной патологии связано с дегенеративными процессами, протекающими в позвоночнике. Авторы указывают на малоизученные вопросы этиопатогенеза, диагностики и тактики ведения, лечения пациентов с периартикулярными кистами дугоотростчатых суставов. Требуется дальнейшие исследования, посвящённые эффективности различных способов хирургического лечения периартикулярных кист дугоотростчатых суставов с позиции радикальности удаления патологии и эффективности сохранения функции и опороспособности позвоночно-двигательного сегмента.

Изучено текущее состояние проблемы этиопатогенеза, диагностика и способов лечения пациентов с периартикулярными кистами дугоотростчатых суставов. В статье представлен клинический пример успешного хирургического лечения пациента с периартикулярной кистой на уровне L_{IV}-L_V справа.

Ключевые слова: дугоотростчатый сустав, периартикулярная киста, клиника, диагностика, хирургическое лечение, спондилоартроз, дегенеративно-дистрофические заболевания, позвоночно-двигательный сегмент

Для цитирования: Бывальцев В.А., Сороковиков В.А., Калинин А.А., Оконешикова А.К. Периартикулярные кисты дугоотростчатых суставов: этиопатогенез, диагностика, способы хирургического лечения. Клинический пример. Acta biomedica scientifica, 3 (4), 61-68, DOI 10.29413/ABS.2018-3.4.10.

PERIARTICULAR CYSTS OF FACET JOINTS: ETIOPATHOGENESIS, DIAGNOSIS, METHODS OF SURGICAL TREATMENT. A CLINICAL EXAMPLE

Byvaltsev V.A.^{1, 2, 3, 4}, Sorokovikov V.A.^{2, 3, 4}, Kalinin A.A.^{1, 2}, Okoneshnikova A.K.^{1, 2}

¹ Irkutsk State Medical University
(ul. Krasnogo Vosstaniya 1, Irkutsk 664003, Russian Federation)

² Railway Clinical Hospital at the Irkutsk-Passazhyrskiy Station
(ul. Botkina 10, Irkutsk 664005, Russian Federation)

³ Irkutsk Scientific Centre of Surgery and Traumatology
(ul. Bortsov Revolyutsii 1, Irkutsk 664003, Russian Federation)

⁴ Irkutsk State Medical Academy of Postgraduate Education
– Branch Campus of the Russian Medical Academy of Continuing Professional Education
(Yubileyniy 100, Irkutsk 664049, Russian Federation)

Background. Periarthral cysts (PC) of facet joints is a rare pathology in neurosurgical practice. The concept of PC is applicable for all cysts that are located either pararthral in the region of facet joints, or start from them.

Material and methods. A systematic search was performed in medical databases: Medline, RINC, EMedicine, УМКБ, Pubmed on the relevant topic in Russian and English. The search query includes words: arcuate joint, periarthral cyst, clinic, diagnosis, surgical treatment. One of the significant factors of PC development is the instability of the vertebral-motor segment of both degenerative and post-traumatic character.

Results. The result of the literature review was the writing of a clinical lecture, the current state of the issue of etiopathogenesis, diagnosis and management of patients with periarticular cysts of facet joints was studied. The article gives a clinical example of surgical treatment of a patient with a periarticular cyst at the level of LIV-LV on the right. Conclusion. Periarticular cysts of facet joints are one of the factors of compression of cauda equina roots, with surgical treatment being a radical and effective way of treatment. A detailed study of this pathology is a promising direction in spinal neurosurgery. Further research is required on comparative analysis of clinical and instrumental efficacy of various methods of surgical treatment of periarticular cysts of facet joints.

Key words: facet joint, periarticular cyst, clinic, diagnostics, surgical treatment, spondylarthrosis, degenerative-dystrophic diseases

For citation: Byvaltsev V.A., Sorokovikov V.A., Kalinin A.A., Okoneshnikova A.K. Periarticular cysts of facet joints: etiopathogenesis, diagnosis, methods of surgical treatment. A clinical example. Acta biomedica scientifica, 3 (4), 61-68, DOI 10.29413/ABS.2018-3.4.10.

ВВЕДЕНИЕ

Периартикулярные кисты (ПК) дугоотростчатых суставов (ДС) в нейрохирургической практике встречаются редко – в 0,1–1,5 % случаев у пациентов с дегенеративными заболеваниями позвоночника [3, 11, 14].

Впервые термин ПК ввёл Von Grucker в 1880 г. по данным аутопсии. В 1968 г. С. Као во время удаления грыжи межпозвонкового диска обнаружил три ПК, расположенные на уровне L_{IV} – L_V : две из них, располагались интраканально экстрадурально, а одна – экстраканально, при этом кисты были связаны с ДС [16].

Понятие ПК применимо для всех кист, которые располагаются либо параартикулярно в области дугоотростчатых суставов, либо исходят из них [3, 6–8].

КЛАССИФИКАЦИЯ

На данный момент в литературе отсутствует единая общепринятая классификация ПК. В зависимости от наличия или отсутствия в полости кисты синовиального эпителия, периартикулярные кистозные образования можно разделить на синовиальные и ганглионарные [3, 10, 18]. В общем понимании, синовиальные кисты – это кистозные образования, главными признаками которых являются расположение кист в боковых отделах позвоночного канала, взаимосвязь их с ДС и выстилка полости сустава синовиальным эпителием [10, 11, 14]. В свою очередь, ганглионарные кисты представляют собой такие же кистозные образования, как и синовиальные кисты, располагающиеся в периартикулярной зоне, но не имеющие синовиального эпителия и не связанные с ДС [11, 15, 17, 19].

В международной классификации болезней 10-го пересмотра (МКБ-10) самостоятельная рубрика для ПК ДС не предусмотрена. На практике при формулировании клинического диагноза для кодировки вертеброгенных неврологических синдромов используется подраздел «Дорсопатии» (M40–M54) в разделе «Заболевания костно-мышечной системы и соединительной ткани (M00–M99)» [5].

ЭТИОПАТОГЕНЕЗ

При изучении обзора специализированной литературы патогенез развития ПК ДС является неоднозначным. Установлено, что в основе формирования ПК лежит выпячивание синовиальной сумки ДС, что влечёт за собой заполнение образовавшейся при

этом полости синовиальной жидкостью [22, 24, 28]. Также одной из причин формирования кист являются воспалительные явления в ДС, эмбриональные и гистологические аномалии развития синовиальной сумки [4, 9, 11].

Одним из значимых факторов развития ПК считают нестабильность позвоночно-двигательного сегмента как дегенеративного, так и посттравматического характера [4, 11, 14]. Также факторами развития ПК преимущественно в пояснично-крестцовом отделе позвоночника являются такие параметры, как значительная осевая нагрузка и высокая мобильность в данном позвоночно-двигательном сегменте [7, 14, 16]. У большинства пациентов с ПК выявлены изменения в виде остеохондроза и спондилоартроза, что свидетельствует о прямой корреляции развития ПК с дегенеративно-дистрофическими процессами в позвоночно-двигательных сегментах [17, 19, 22].

В литературе указывается, что наиболее часто ПК локализуются в сегменте L_{IV} – L_V , одним из редких случаев образования кисты являются уровни L_{III} – L_{IV} , L_V – S_1 . В шейном отделе позвоночника ПК встречается на уровнях с C_V – C_{VI} до C_{VII} – Th_1 [18]. В грудном отделе позвоночника ПК выявляются крайне редко [1, 9].

КЛИНИЧЕСКАЯ СИМПТОМАТИКА

ПК в течение длительного времени носят асимптомный характер [3, 9, 16]. Постепенно, в связи с увеличением ПК в размерах, с развитием спаечного процесса в тканях, ПК приводят к сдавливанию нервных структур, расположенных в спинномозговом канале. Это способствует появлению и прогрессированию клинко-неврологической картины, в виде развития радикулопатии в пояснично-крестцовом отделе, а при шейной локализации – компрессионной миелопатии [10, 14, 18]. Клинические проявления ПК поясничного отдела позвоночника могут характеризоваться топической локальной вертебральной болью у 52 % пациентов, корешковой симптоматикой – у 62 %, каудогенной перемежающейся хромотой – у 24 % пациентов. ПК могут спровоцировать острый болевой синдром в результате кровоизлияния в её полость и диагностируются в 2 % случаев [8, 11, 19]. Также у пациентов описаны неврологические нарушения [5, 11, 22] в виде моторного дефицита (37 %), сенситивных нарушений (38 %), снижения сухожильных рефлексов (35 %).

ИНСТРУМЕНТАЛЬНАЯ ДИАГНОСТИКА

Наиболее оптимальной в диагностике ПК ДС на сегодняшний день является магнитно-резонансная томография (МРТ), которая позволяет верифицировать наличие кистозного образования в 90 % случаев, в сравнении с компьютерной томографией (КТ) чувствительность метода составляет 70 % случаев, что связано с недостаточным контрастированием мягких тканей [14, 16, 22]. На МРТ в T1-взвешенном изображении (ВИ) содержимое кисты представляется гипоинтенсивным или изоинтенсивным сигналами, а в T2-ВИ – гиперинтенсивным. Интенсивность сигнала зависит от содержания белка или присутствия геморрагического компонента в полости кисты [6, 10, 16, 19].

ДИФФЕРЕНЦИАЛЬНЫЙ ДИАГНОЗ

ПК необходимо дифференцировать с другими возможными интра-экстраканальными объёмными образованиями, эпидуральной гематомой, дермоидной кистой, секвестрированной грыжей межпозвоночного диска. Уточнить диагноз можно с помощью МРТ в зависимости от интенсивности сигналов T1- и T2-взвешенных изображений. Окончательный диагноз ставится на основании гистологического исследования [5].

ГИСТОЛОГИЧЕСКОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ

Главным отличием синовиальной кисты и ганглионарной является наличие или отсутствие синовиальной выстилки. Однако отличить первую от второй бывает затруднено, тем что в ганглионарной кисте может присутствовать выстилка из фибробластов, схожая с синовиальной выстилкой. Окончательный диагноз ставится по результатам гистологического исследования [22, 24].

ПОДХОДЫ К ЛЕЧЕНИЮ

В настоящее время для терапии при ПК используют консервативное лечение, которое представлено применением нестероидных противовоспалительных средств (НПВС), физиолечение, эпидуральные и периапартулярные инъекции стероидных гормонов. Консервативное лечение может быть эффективно в 10–40 % случаев [12, 14, 16]. У 60 % респондентов НПВС неэффективны, что связано с образованием спаечного процесса в тканях, со сдавливанием корешков конского хвоста и развитием клинических проявлений радикулопатии [3, 15, 20].

Среди хирургических вмешательств обычно используются такие методики, как чрескожная пункционная аспирация содержимого ПК и наиболее радикальный метод лечения – тотальное хирургическое удаление кистозного образования [24, 27, 29]. Описание хирургических методик лечения ПК детально представлено в разделе «Обсуждение».

Ниже приводим клинический случай успешного хирургического лечения пациентки с синовиальной кистой ДС на уровне L_{IV}–L_V справа.

КЛИНИЧЕСКИЙ СЛУЧАЙ

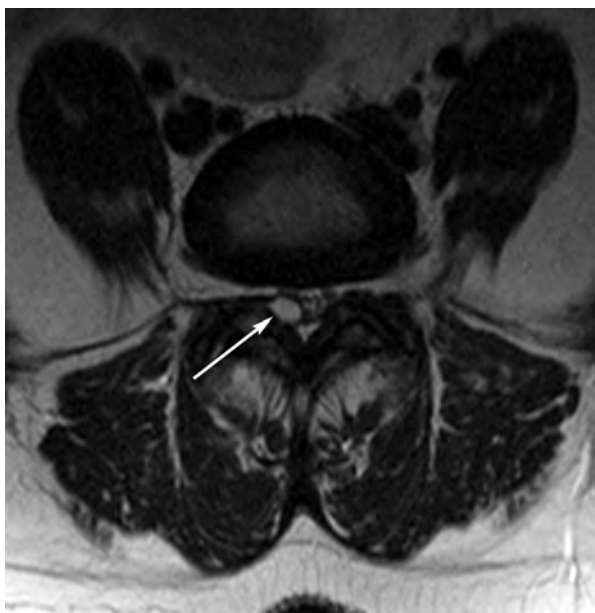
Пациентка Т., 47 лет, обратилась на консультацию в Центр нейрохирургии ДКБ на станции «Иркутск-Пассажирский» ОАО «РЖД». Пациентку беспокоили резко выраженные боли в поясничном отделе позвоночника, усиливающиеся преимущественно при физических нагрузках, распространяющиеся по задней поверхности правой нижней конечности, также отмечала онемение по наружной поверхности голени справа.

Из анамнеза: Со слов пациентки считает себя больной в течение 8 лет. Периодически лечилась консервативно НПВС с положительной динамикой. Последнее обострение в течение 4 недель, самостоятельное лечение с незначительным эффектом. Обратилась на консультацию к неврологу. Проведено МРТ-исследование поясничного отдела позвоночника. Заключение по МРТ: Протрузия межпозвоночного диска L_{IV}–L_V. Периапартулярная киста дугоотростчатого сустава на уровне ПДС L_{IV}–L_V справа.

Объективный осмотр: Общее состояние относительно удовлетворительное. Кожные покровы и видимые слизистые чистые, обычной окраски. Грудная клетка правильной формы. Дыхание при аускультации лёгких везикулярное, равномерно проводится с двух сторон. Сердечные тоны при аускультации ясные, ритмичные, шумов нет. ЧСС 88 в мин. Артериальное давление 125/80 мм рт. ст. Живот пальпаторно мягкий, безболезненный. Перитонеальных симптомов нет. При пальпации печень и селезёнка находятся в пределах возрастной нормы. Физиологические отправления в норме.

Неврологический статус при поступлении: Запыхи различает, поля зрения сохранены, движения глазных яблок в полном объёме. Зрачки равной величины, реакция их на свет живая, конвергируют, диплопии нет. Тригеминальные точки безболезненные. Лицо без грубой асимметрии. Нистагма нет. Слух не нарушен. Бульбарных нарушений нет. Язык по средней линии. Глотание нормальное. Болезненности и ограниченности при движении в шейном отделе позвоночника нет. Сухожильные рефлексы с двуглавой мышцы плеча D = S, с трёхглавой мышцы D = S, пястно-лучевой D = S живые. Болезненности при перкуссии грудного отдела позвоночника нет. Анталгическое положение. Отмечается сглаженность поясничного лордоза. Движения в пояснично-крестцовом отделе позвоночника болезненны, ограничены при наклонах назад и вперёд. Симптом Лассега справа 40 градусов, слева отрицательно. Коленные рефлексы D = S живые, ахилловы рефлексы S = D живые. Дефанс паравертебральных мышц III степени с двух сторон. Патологические симптомы отсутствуют. Мышечный тонус в руках – нормальный; в ногах нормальный. Сила мышц верхних и нижних конечностей 5 баллов. Нарушения чувствительности в виде гипестезии в зоне дерматомы L₅ справа.

Результаты дополнительных методов обследования: На МРТ поясничного отдела позвоночника (рис. 1а, 1б) – в заднелатеральных отделах



а



б

Рис. 1. Пациентка Т., МРТ пояснично-крестцового отдела позвоночника. T2-взвешенные изображения: **а** – аксиальная проекция; **б** – сагиттальная проекция (стрелкой указана периапартулярная киста).

Fig. 1. Patient T., MRI of the lumbosacral spine. T2-weighted images: **а** – axial projection; **б** – sagittal projection (the arrow indicates a periarticular cyst).

позвоночного канала справа на промежутке L_{IV} – L_V визуализируется образование с ровными чёткими контурами, гиперинтенсивного сигнала в T2- и гипоинтенсивного сигнала – в T1-режимах, размером $12 \times 6 \times 7,4$ мм, прослеживается связь образования с дугоотростчатый суставом.

По клиническим данным и результатам дополнительных методов обследования выставлен следующий диагноз: Дорсопатия. Обострение. Остеохондроз пояснично-крестцового отдела позвоночника. Протрузия межпозвонкового диска L_{IV} – L_V . Периапартулярная киста дугоотростчатого сустава на уровне L_{IV} – L_V справа. Радикулоневрит L_5 справа. Синдром люмбоишалгии справа. Выраженный болевой и мышечно-тонический синдромы.

Тактика ведения: Пациентке назначен постельный режим. С учётом рецидивирующего болевого синдрома, а также неэффективности консервативных методов лечения, пациентке рекомендовано оперативное вмешательство.

Операция: Трансламинарное микрохирургическое удаление периапартулярной кисты дугоотростчатого сустава L_{IV} – L_V справа.

С применением тотальной внутривенной анестезии и искусственной вентиляции лёгких (ТВВА+ИВЛ) в положении пациентки на животе с разгрузочными валиками под плечами и подвздошными областями под рентген-визуализацией ЭОП произведён интраламнарный доступ к промежутку L_{IV} – L_V , выполнена резекция жёлтой связки с визуализацией ТМО дурального мешка и корешка L_5 справа. На вентральной поверхности визуализировано кистозное образование округлой формы, исходящее из внутренней по-

верхности ДС и деформирующее дуральный мешок и манжетку L_5 корешка (рис. 2). Выполнена пункция объёмного образования, получена ксантохромная жидкость, капсула объёмного образования (внутренняя часть ПК ДС) резецирована. При ревизии пульсация невралных структур на указанном уровне отчётливая. Тщательный гемостаз. Послойно швы на рану.

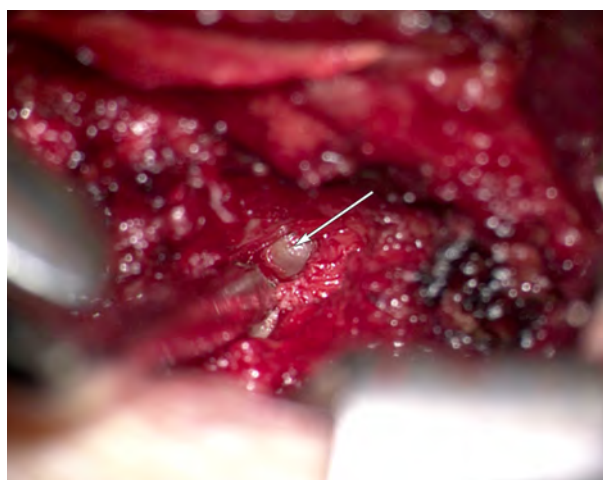


Рис. 2. Интраоперационный снимок. Объёмное образование (указанное стрелкой), исходящее из полости дугоотростчатого сустава.

Fig. 2. Intraoperative image. Space-occupying mass (indicated by the arrow), originating from the cavity of the zygapophysial joint.

На рисунке 3 представлена микрофотография гистологического материала стенки удалённой ПК.

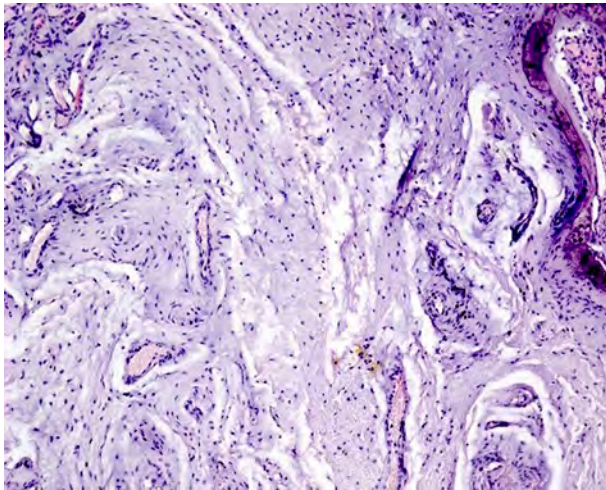


Рис. 3. Микрофотография препарата удалённой стенки кисты (×200, окраска гематоксилин-эозином). Микроскопически: волокнистая соединительная ткань синовиальной выстилки, слабая диффузно-очаговая лимфо-плазмоцитарная инфильтрация, макрофаги, полнокровие. Участки склероза, грануляции. Перивазальная инфильтрация, склероз, утолщение стенок сосудов. Участки гиалиноза стромы, фокусы дистрофического обызвествления.

Fig. 3. Microphoto of the specimen of the removed wall of the cyst (×200, hematoxylin-eosin staining). Microscopically: fibrous connective tissue synovial lining, weak diffuse-focal lympho-plasmocyte infiltration, macrophages, plethora. Areas of sclerosis, granulation. Perivascular infiltration, sclerosis, thickening of the walls of blood vessels. Sites of the stromal hyalinosis, foci of dystrophic calcification.

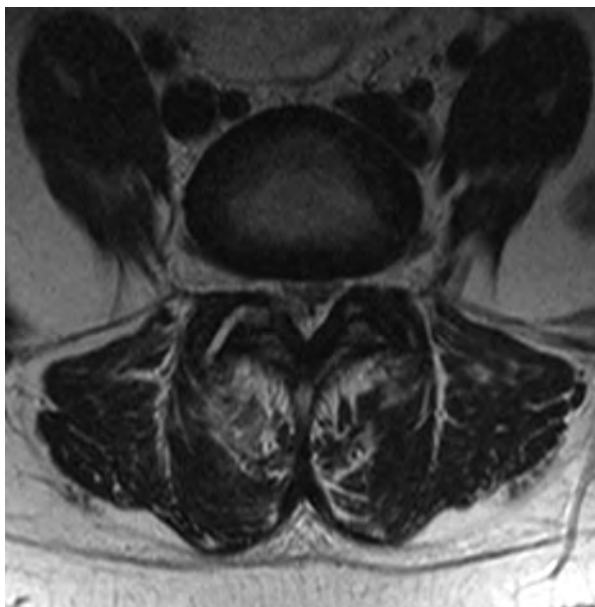
Послеоперационный период: проводилась противовоспалительная терапия НПВС и антибактериальная терапия Цефтриаксон 1.0×1 раз в сутки, болевой синдром в правой нижней конечности полностью купирован. Заживление послеоперационной раны первичным натяжением.

Неврологический статус на момент выписки: Запахи различает, поля зрения сохранены, движения глазных яблок не ограничены. Зрачки D = S, реакция их на свет живая, конвергируют, диплопия отсутствует. Тригеминальные точки безболезненные. Лицо без грубой асимметрии. Нистагма нет. Слух не нарушен. Бульбарных нарушений нет. Язык по средней линии. Глотание нормальное. Движения в шейном отделе позвоночника безболезненны, не ограничены объёмом. Рефлексы с бицепса D = S, с трицепса D = S, карпорадиальные D = S, живые. Перкуссия грудного отдела позвоночника безболезненна. Поясничный лордоз сглажен. Движения в пояснично-крестцовом отделе незначительно болезненны. Симптомы натяжения отсутствуют. Коленные рефлексы D = S живые. Ахилловы рефлексы S = D живые. Патологические симптомы отсутствуют. Мышечный тонус в руках нормальный; в ногах – нормальный. Мышечная сила верхних конечностей – 5 баллов, нижних конечностей – 5 баллов. Нарушения чувствительности на момент осмотра не выявлено. Менингеальных симптомов нет. Координаторные пробы выполняет верно.

Пациентка выписана под наблюдение невролога с полным регрессом неврологической симптоматики. Рекомендовано, в сроки до 2 месяцев ограничить физические нагрузки. Осмотрена через 2 месяца нейрохирургом – полная социальная и профессиональная реабилитация.

Результаты МРТ исследования пояснично-крестцового отдела позвоночника через 20 месяцев после оперативного лечения (рис. 4).

На МРТ – картина послеоперационных изменений в сегменте L_{IV}-L_V (неоднородность МР – сигнала в T2 от паравертебральных тканей, эпидурального пространства).



а



б

Рис. 4. Пациентка Т., МРТ пояснично-крестцового отдела позвоночника через 20 месяцев после оперативного лечения. T2-взвешенные изображения. Послеоперационные изменения. **а** – фронтальная проекция; **б** – сагиттальная проекция.

Fig. 4. Patient T., MRI of the lumbosacral spine 20 months after surgery. T2-weighted images. Postoperative changes. **а** – frontal projection; **б** – sagittal projection.

ОБСУЖДЕНИЕ

На данный момент тактика лечения патологии ДС является неоднозначной [1, 2, 4]. Так, при наличии ПК ДС, по мнению некоторых авторов, для улучшения клинической симптоматики достаточно выполнения чрескожной пункционной аспирации кисты [14, 21, 26]. Данная методика является малоинвазивной, но при этом сопряжена с высоким риском повторного скопления содержимого в полости кисты, а также окостенения её стенок и значимой компрессии содержимого позвоночного канала [12, 14, 21, 26].

Наиболее перспективным методом лечения ПК на сегодняшний день является микрохирургическое удаление [3, 12, 13, 20, 29]. Указанная методика является наиболее эффективным способом оперативного лечения данного заболевания. В большинстве научной литературы отмечено, что рецидив кисты, развитие которого возможно из остатков синовиальной оболочки, обратно коррелирует с радикальностью удаления синовиальной ткани ДС [3, 20, 29]. Но при этом некоторые авторы считают, что необходимая в таком случае парциальная фасэктомия приводит к грубому нарушению опорной функции ДС [7, 20, 26]. Рядом исследований установлено, что тотальное удаление межпозвонкового сустава с одной стороны приводит к грубой дестабилизации позвоночного сегмента, при этом осуществление односторонней или двусторонней медиальной резекции ДС на стабильности позвонков не отражается [12, 14, 15, 21, 30]. Хирургическое вмешательство в 80 % случаев приносит отличные и хорошие результаты. Проведя динамическое наблюдение после удаления ПК ДС в анамнезе выявлено, что, несмотря на склонность к патологической сегментарной подвижности, менее чем у 2 % пациентов, развились показания к ста-

билизации оперированного сегмента в отдалённом периоде [13, 20, 23, 25, 26].

Сводные данные о клинических результатах лечения и исхода заболевания у пациентов с ПК представлены в таблице 1.

В настоящее время остаётся дискуссионным выбор оптимального лечения ПК. Анализ литературных данных, посвящённых клиническим результатам лечения пациентов с ПК ДС, показал, что консервативное лечение является лишь симптоматической временной мерой оказания специализированной хирургической помощи. Хирургическое лечение ПК ДС является эффективным способом оперативного лечения в представленных сериях, в большинстве случаев (89 %) получены отличные и хорошие клинические исходы.

Представленный нами случай подтверждает эффективность хирургического лечения ПК ДС.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Периартикулярные кисты дугоотростчатых суставов являются одним из факторов компрессии корешков конского хвоста, при этом хирургическое лечение является радикальным и эффективным способом их лечения. Детальное исследование данной патологии является перспективным направлением в спинальной нейрохирургии. Требуются дальнейшие исследования, посвящённые сравнительному анализу клинической и инструментальной эффективности различных способов хирургического лечения периартикулярных кист дугоотростчатых суставов.

Источник финансирования

Отсутствует.

Конфликт интересов

Авторы данной статьи сообщают об отсутствии конфликта интересов.

Сравнение опубликованных результатов лечения пациентов периартикулярным кистами

Таблица 1

Table 1

Comparison of the published results of treatment of periarticular cysts

Автор, год	Кол-во пациентов	Вид лечения				Результат		
		Консервативная терапия	Хирургическое вмешательство после неэффективного консервативного лечения	Хирургическое вмешательство	Хирургическое вмешательство + стабилизация PLIF	Отлично	Хорошо	Удовлетворительно
Freidberg et al., 1994 [12]	26	–	–	26	–	17	7	1
Howington et al., 1988 [13]	28	–	–	27	1	20	30	5
Hsu et al., 1955 [14]	19	11	–	8	–	3	4	1
Jonsson et al., 1999 [15]	8	1	1	7	–	5	3	–
Lyons et al., 2000 [20]	194	–	–	176	18	134	–	17
Metellus et al., 2006 [21]	77	27	27	77	–	63	13	2
Sabo et al., 1996 [25]	56	12	8	48	6	40	12	2
Shah et al., 2006 [26]	10	10	8	7	1	8	–	–
Trummer et al., 2001 [30]	19	–	–	19	0	17	2	–

ЛИТЕРАТУРА
REFERENCES

1. Бывальцев В.А., Калинин А.А., Оконешникова А.К. Анализ клинической эффективности применения метода фасетопластики при лечении фасет-синдрома в поясничном отделе позвоночника у пациентов пожилого и старческого возраста // Успехи геронтологии. – 2017. – Т. 30, № 1. – С. 84–91.
2. Byvaltsev VA, Kalinin AA, Okoneshnikova AK. (2017). Analysis of the clinical efficacy of the facetoplasty in the treatment of lumbar spine facet syndrome in elderly and senile patients [Analiz klinicheskoy effektivnosti primeneniya metoda fasetoplastiki pri lechenii faset-sindroma v poynasnichnom otdele pozvonochnika u patsientov pozhilogo i starcheskogo vozrasta]. *Uspekhi gerontologii*, 30 (1), 84–91.
3. Бывальцев В.А., Калинин А.А., Оконешникова А.К., Керимбаев Т.Т., Белых Е.Г. Фасеточная фиксация в комбинации с межтеловым спондилодезом: сравнительный анализ и клинический опыт нового способа хирургического лечения пациентов с дегенеративными заболеваниями поясничного отдела позвоночника // Вестник РАМН. – 2016. – Т. 71, № 5. – С. 375–383.
4. Byvaltsev VA, Kalinin AA, Okoneshnikova AK, Kerimbayev TT, Belykh EG. (2016). Facet fixation in combination with interbody spondylodesis: a comparative analysis and clinical experience of a new method of surgical treatment of degenerative diseases of the lumbar spine. [Fasetochnaya fiksatsiya v kombinatsii s mezhtelovym spondilodezom: sravnitel'nyy analiz i klinicheskiy opyt novogo sposoba khirurgicheskogo lecheniya patsientov s degenerativnymi zabolevaniyami poynasничного отдела pozvonochnika]. *Vestnik RAMN*, 71 (5), 375–383.
5. Евзиков Г.Ю., Егоров О.Е., Горбачева Ю.В. Поясничные периапартулярные кисты: серия наблюдений и обзор литературы // Неврологический журнал. – 2012 – Т. 17, № 3. – С. 30–33.
6. Evzikov GY, Egorov OE, Gorbacheva YV. (2012). Lumbar periarticular cysts: a series of observations and a literature review [Poyasnichnye periartikulyarnye kisty: seriya nablyudeniy i obzor literatury]. *Nevrologicheskiy zhurnal*, 17 (3), 30–33.
7. Калинин А.А., Оконешникова А.К., Бывальцев В.А. Лечение пациентов с дегенеративными заболеваниями пояснично-крестцового отдела позвоночника с использованием новой методики фасеточной стабилизации имплантатом Facet Wedge // Современные технологии в медицине. – 2017. – Т. 9, № 2. – С. 131–140.
8. Kalinin AA, Okoneshnikova AK, Byvaltsev VA. (2017). Treatment of patients with degenerative diseases of the lumbosacral spine using a new method of facet stabilization with an implant Facet Wedge [Lechenie patsientov s degenerativnymi zabolevaniyami poynasнично-kresttsovogo отдела pozvonochnika s ispol'zovaniem novoy metodiki fasetochnoy stabilizatsii implantatom Facet Wedge]. *Sovremennye tekhnologii v meditsine*, 9 (2), 131–140.
9. Цементис С.А. Дифференциальная диагностика в неврологии и нейрохирургии. – М., 2005. – 368 с.
10. Tsementis SA. (2005). Differential diagnosis in neurology and neurosurgery [*Differentsial'naya diagnostika v nevrologii i neyrokhirurgii*]. Moskva, 368 p.
11. Apostolaki E, Davis AM, Evans NV, Cassar-Pullicino N. (2000). MR-imaging of lumbar facet joint synovial cyst. *Orthopedics*, 615–623.
12. Belykh E, Kalinin AA, Martirosyan NL, Kerimbayev T, Theodore N, Preul MC, Byvaltsev VA. (2018). Facet joint fixation and anterior, direct lateral, and transforaminal lumbar interbody fusions for treatment of degenerative lumbar disc diseases: retrospective cohort study of a new minimally invasive technique. *World Neurosurg*. DOI: 10.1016/j.wneu.2018.03.121.
13. Boviatis EJ, Stavrinos LC, Kouyialis AT, Gavra MM, Stavrinos PC, Themistokleous M, Selviaridis P, Sakas DE. (2008). Spinal synovial cysts: pathogenesis, diagnosis and surgical treatment in a series of seven cases and literature review. *Eur Spine J*, 17 (6), 831–837.
14. Budris DM. (1991). Radiologic case study. Intraspinous lumbar synovial cyst. *Orthopedics*, 618–620.
15. Cohen-Gadol AA, White JB, Lynch JJ, Miller GM, Krauss WE. (2004). Synovial cysts of the thoracic spine. *J Neurosurg Spine*, 1 (1), 52–57.
16. Eck JC, Triantafyllou SJ. (2005). Hemorrhagic lumbar synovial facet cyst secondary to anticoagulation therapy. *Spine J*, 5 (4), 451–453.
17. Freidberg SR, Fellows T, Thomas CB, Mancall AC. (1994). Experience with symptomatic spinal epidural cysts. *Neurosurgery*, 34 (6), 989–993.
18. Howington JU, Connolly ES, Voorhies RM. (1999). Intraspinous synovial cysts: 10-year experience at the Ochsner Clinic. *J Neurosurg*, 193–199.
19. Hsu KY, Zucherman JF, Shea WJ, Jeffrey RA. (1995). Lumbar intraspinal synovial and ganglion cysts (facet cysts). Ten-year experience in evaluation and treatment. *Spine (Phila Pa 1976)*, 20 (1), 80–89.
20. Jonsson B, Tufvesson A, Stromqvist B. (1999). Lumbar nerve root compression by intraspinal synovial cysts. Report of 8 cases. *Acta Orthop Scand*, 70 (2), 203–206.
21. Kao CC, Winkler SS, Turner JH. (1974). Synovial cyst of spinal facet. Case report. *J Neurosurg*, 41 (3), 372–376.
22. Khan AM, Synnot K, Cammisa FP, Girardi FP. (2005). Lumbar synovial cyst of the spine: an evaluation of surgical outcome. *J Spinal*, 18 (2), 127–131.
23. Kjerulf TD, Terry DW, Boubelik RJ. (1986). Lumbar synovial or ganglion cysts. *Neurosurgery*, 19 (3), 415–420.
24. Koenigsberg RA. (1998). Percutaneous aspiration of lumbar synovial cyst: CT and MRI considerations. *Neuroradiology*, 40 (4), 272–273.
25. Lyons MK, Atkinson JL, Wharen RE, Deen HG, Zimmerman RS, Lemens SM. (2000). Surgical evaluation and management of lumbar synovial cysts: the Mayo clinic experience. *J Neurosurg*, 53–57.
26. Métellus P, Fuentes S, Adetchessi T, Levrier O, Flores-Parra I, Talianu D, Dufour H, Bouvier C, Manera L, Grisoli F. (2006). Retrospective study of 77 patients harbouring lumbar synovial cysts: functional and neurological outcome. *Acta Neurochir (Wien)*, 148 (1), 47–54.

22. Miwa M, Doita M, Takayam H, Muratsu H, Hara-da T, Kurosaka M. (2004). An expanding cervical synovial cyst causing acute cervical radiculopathy. *J Spinal Disord Tech*, 17 (4), 331-333.

23. Pendleton B, Carl B, Pollay M. (1983). Spinal extradural benign synovial or ganglion cyst: case report and review of the literature. *Neurosurgery*, 13 (3), 322-326.

24. Rousseaux P, Durot JF, Pluot M, Bernard MH, Scherpereel B, Bazin A, Peruzzi P, Baudrillard JC. (1989). Synovial cysts and synovialomas of the lumbar spine. Histo-pathologic and neurosurgical aspects apropos of 8 cases. *Neurochirurgie*, 35 (1), 31-39.

25. Sabo RA, Tracy PT, Weinger JM. (1996). A series of 60 juxtafacet cysts: clinical presentation, the role of spinal instability and treatment. *J Neurosurg*, 85 (4), 560-565.

26. Shah RV, Luts GE. (2003). Lumbar intraspinal synovial cysts: conservative management and review of the world's literature. *Spine J*, 3 (6), 479-488.

27. Song JK, Musleh W, Christie SD, Fessler RG. (2006). Cervical juxtafacet cysts: case report and literature review. *Spine J*, 6 (3), 279-281.

28. Tatter SB, Cosgrove GR. (1994). Hemorrhage into a lumbar synovial cyst causing an acute cauda equine syndrome. Case report. *J Neurosurg*, 81 (3), 449-452.

29. Tillich M, Trummer M, Lindbichler F, Flashka G. (2001). Symptomatic intraspinal synovial cysts of the lumbar spine: correlation of MR and surgical findings. *Neuroradiology*, 1070-1075.

30. Trummer M, Flaschka G, Tillich M, Homann CN, Unger F, Eustacchio S. (2001). Diagnosis and surgical management of intraspinal synovial cysts: report of 19 cases. *J Neurol Neurosurg Psychiatry*, 70, 74-77.

Сведения об авторах Information about the authors

Бывальцев Вадим Анатольевич – доктор медицинских наук, заведующий научно-клиническим отделом нейрохирургии, ФГБНУ «Иркутский научный центр хирургии и травматологии»; профессор кафедры травматологии, ортопедии и нейрохирургии, Иркутская государственная медицинская академия последипломного образования – филиал ФГБОУ «Российская медицинская академия непрерывного профессионального образования» Минздрава России; заведующий курсом нейрохирургии, ФГБОУ ВО «Иркутский государственный медицинский университет» Минздрава России; заведующий отделением нейрохирургии, НУЗ «Дорожная клиническая больница на ст. Иркутск-Пассажирский ОАО «РЖД» (664082, г. Иркутск, ул. Боткина, 10; тел. (3952) 63-85-28; e-mail: byval75vadim@yandex.ru) <http://orcid.org/0000-0003-4349-7101>

Byvaltsev Vadim Anatolievich – Doctor of Medical Sciences, Head of the Clinical Research Department of Neurosurgery, Irkutsk Scientific Centre of Surgery and Traumatology; Professor at the Department of Traumatology, Orthopedy and Neurosurgery, Irkutsk State Medical Academy of Postgraduate Education – Branch Campus of the Russian Medical Academy of Continuing Professional Education; Head of the Course of Neurosurgery, Irkutsk State Medical University; Head of the Unit of Neurosurgery, Railway Clinical Hospital at the Irkutsk-Passazhirskiy Station (664082, Irkutsk, ul. Botkina, 10; tel. (3952) 63-85-28; e-mail: byval75vadim@yandex.ru) <http://orcid.org/0000-0003-4349-7101>

Сорокиков Владимир Алексеевич – доктор медицинских наук, профессор, директор, ФГБНУ «Иркутский научный центр хирургии и травматологии»; заведующий кафедрой травматологии, ортопедии и нейрохирургии, Иркутская государственная медицинская академия последипломного образования – филиал ФГБОУ «Российская медицинская академия непрерывного профессионального образования» Минздрава России (664003, г. Иркутск, ул. Борцов Революции, 1; тел. (3952) 29-03-48; e-mail: svladimir10@gmail.com) <https://orcid.org/0000-0002-9008-6383>

Sorokovikov Vladimir Alekseevich – Doctor of Medical Sciences, Professor, Director, Irkutsk Scientific Centre of Surgery and Traumatology; Head of the Department of Traumatology, Orthopedy and Neurosurgery, Irkutsk State Medical Academy of Postgraduate Education – Branch Campus of the Russian Medical Academy of Continuing Professional Education (664003, Irkutsk, ul. Bortsov Revolutsii, 1; tel. 3952) 29-03-48; e-mail: svladimir10@gmail.com) <https://orcid.org/0000-0002-9008-6383>

Калинин Андрей Андреевич – кандидат медицинских наук, доцент курса нейрохирургии, ФГБОУ ВО «Иркутский государственный медицинский университет» Минздрава России; врач отделения нейрохирургии, НУЗ «Дорожная клиническая больница на ст. Иркутск-Пассажирский ОАО «РЖД» (e-mail: andrei_doc_v@mail.ru) <http://orcid.org/0000-0003-2707-0511>

Kalinin Andrey Andreevich – Candidate of Medical Sciences Associate Professor at the Course of Neurosurgery, Irkutsk State Medical University; Neurosurgeon at the Unit of Neurosurgery, Railway Clinical Hospital at the Irkutsk-Passazhirskiy Station (e-mail: andrei_doc_v@mail.ru) <http://orcid.org/0000-0003-2707-0511>

Оконешникова Алёна Константиновна – аспирант курса нейрохирургии, ФГБОУ ВО «Иркутский государственный медицинский университет» Минздрава России (664003, г. Иркутск, ул. Красного Восстания, 14; тел. (951) 632-66-35; e-mail: alena-okoneshnikova@mail.ru) <http://orcid.org/0000-0003-1556-3095>

Okoneshnikova Alena Konstantinovna – Postgraduate at the course of neurosurgery, Irkutsk State Medical University (664003, Irkutsk, ul. Krasnogo Vosstaniya, 14; tel. (951) 632-66-35; e-mail: alena-okoneshnikova@mail.ru) <http://orcid.org/0000-0003-1556-3095>