

ОТДАЛЕННЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ КОНСЕРВАТИВНОГО ЛЕЧЕНИЯ ОСТЕОМИЕЛИТА ПОЗВОНОЧНИКА

И.П. АРДАШЕВ*, В.Р. ГАТИН**, Е.И. АРДАШЕВА*, Т.Н. СТАРИКОВ**, В.П. НОСКОВ**, И.Ю. ВЕРЕТЕЛЬНИКОВА*,
О.И. ПЕТРОВА***, М.А. КАТКОВА**

*Кемеровская государственная медицинская академия, ул. Ворошилова, 22а, г. Кемерово, Россия, 650000

**МБУЗ «Городская клиническая больница №3 им. М.А. Подгорбунского», ул. Островского, 22, г. Кемерово, Россия, 650000

***БУЗ «Кемеровский Клинический Диагностический Центр», пр. Октябрьский, 53-2, г. Кемерово, Россия, 650000

Аннотация. Целью исследования являлся анализ отдаленных результатов консервативного лечения больных с остеомиелитом позвоночника. Под наблюдением авторов находились 135 пациентов с остеомиелитом позвоночника. Консервативное лечение проведено у 67 (50%) пациентов, остальным пациентам было проведено оперативное лечение. Показания включали: раннюю диагностику заболевания, отсутствие значительных очагов деструкции тел позвонков, неврологических осложнений; наличие сопутствующей патологии и органной недостаточности. Комплексное консервативное лечение включало: антибактериальную, дезинтоксикационную терапию, ортопедическую иммобилизацию, иммунокорректирующие и общеукрепляющие средства.

В предоперационном и отдаленном периоде (в сроки от 1 года до 15 лет после операции) проводились клинические, параклинические, лучевые методы обследования; для оценки неврологических нарушений использовалась классификация Frankel H.L. et al (1969). Отдаленные результаты включали оценку выраженности болевого синдрома по ВАШ и качества жизни по опроснику Освестри и SF-36. Для статистического анализа материала использовался пакет прикладных программ Statistica 6.1 (лицензионное соглашение ВХХR006B092218FAN11).

В отдаленные сроки клинические, лабораторные и лучевые методы не показали рецидива заболевания. У 16 больных, имевших неврологические осложнения, после лечения наступил регресс неврологической симптоматики. Некоторые больные отмечали боли в позвоночнике, связанные с явлениями остеохондроза без неврологического дефицита. У большинства больных отмечено наличие спонтанного фиброзного или костного блока на уровне бывшего воспалительного процесса с явлениями остеохондроза в нижележащих отделах. Все больные возвратились к прежней работе в сроки от 6 до 12 месяцев после лечения.

Таким образом, в показанных случаях для отдельной категории больных с остеомиелитом позвоночника консервативное лечение является оправданным, безопасным и эффективным методом.

Ключевые слова: позвоночник, остеомиелит, консервативное лечение.

LONG-TERM RESULTS OF CONSERVATIVE TREATMENT OF OSTEOMYELITIS SPINE

I.P. ARDASHEV*, V.R. GATIN**, E.I. ARDASHEVA*, T.N. STARIKOV**, N.P. NOSKOV**, I.YU. VERETEL'NIKOVA*, O.I. PETROVA***,
M.A. KATKOVA**

*Kemerovo State Medical Academy, Voroshilov str., 22a, Kemerovo, Russia, 650000

**State M.A. Podgorbunsky Clinical Hospital №3, Ostrovsky str., 22, , Kemerovo, Russia, 650000

***Kemerovo Clinical Diagnostic Center, Otyabr'sky av., 53-2, Kemerovo, Russia, 650000

Abstract. The purpose of this study was to analyze long-term results of conservative treatment of patients with osteomyelitis of the spine. The authors examined 135 patients with osteomyelitis of the spine. Conservative treatment was made in 67 (50%) patients, other patients was carried out surgical treatment. Indications for treatment included: early diagnosis of the disease, the absence of significant lesions destruction of vertebral bodies, neurological complications, the presence of comorbidity and organ failure. The complex conservative treatment consisted of: antibacterial and detoxification therapies, orthopedic immobilization, immune-corrective and tonic medicines.

In the preoperative and long-term period (time from 1 year to 15 years after surgery) the clinical, paraclinical, radiation methods and classification developed by Frankel H.L. et al (1969) were used for evaluation of neurological disorders. Long-term results included assessment of pain on VAS and quality of life questionnaire developed by Oswestry and SF-36. For statistical analysis of the material was used the software package Statistica 6.1 (license agreement ВХХR006B092218FAN11).

Long-term clinical, laboratory and x-ray methods didn't shown recurrence of the disease. In 16 patients with neurological complications after treatment, regression of neurological symptoms was revealed. Pains in the spine, associated with symptoms of degenerative disc disease without neurological deficit, were established in some patients. At most patients the presence of spontaneous fibrous or bone block is marked at the level of former inflammatory process with symptoms of degenerative disc disease in the lower divisions. All patients returned to their previous jobs in terms from 6 to 12 months after the treatment.

Thus, the authors concluded that conservative treatment of the patients with osteomyelitis of the spine is defensible, harmless and effective method in particular indicated cases.

Key words: spine, osteomyelitis, conservative treatment.

В вертебральной практике проблема лечения остеомиелита позвоночника (ОП) до настоящего времени сохраняет свою актуальность. Об этом свидетельствует увеличение числа больных и возрастание количества публикаций по вопросам диагностики и лечения ОП [2,8,17].

В последнее десятилетие значительно улучшились диагностические возможности для раннего выявления ОП (КТ, МРТ, скintiграфия скелета). Однако диагностические ошибки составляют 50-80%, а средние сроки поступления пациентов в клинику составляют 3-4 месяца [9].

Лечение ОП представляет сложную и далеко не решенную проблему. В литературе высказывается единодушное мнение о необходимости применения комплексной терапии, сочетающей в себе консервативные и хирургические методы. Слепое несвоевременное консервативное лечение антибиотиками неэффективно, поэтому перед началом лечения целесообразны неоднократные посевы крови, биопсия, подтвержденная гистологическими и морфологическими исследованиями [10,14,15].

Консервативное лечение показано при отсутствии на рентгенограммах очагов деструкции и неврологических осложнений [8,10]. На ранних этапах ОП легко поддается антибиотикотерапии [11,13]. Однако, при развитии сепсиса, поздно начатого лечения, прогрессирование заболевания, несмотря на адекватную антибиотикотерапию, неврологических нарушений, нестабильности, выраженной деформации, эпидуральном абсцессе неизбежно хирургическое лечение [16].

Малая эффективность консервативного лечения при типичных путях введения объясняется недостаточным поступлением антибактериального препарата к воспалительному очагу через мощную рубцовую капсулу и некротизированные участки костной ткани [6]. В отдельных сообщениях при консервативном лечении ОП [1,7] предлагается внутриаортальное введение антибиотиков.

Отсутствие единой общепринятой схемы консервативного лечения пациентов с тяжелыми воспалительными заболеваниями позвоночника обуславливает актуальность данного анализа собственного опыта консервативного лечения ОП.

Материалы и методы исследования. Под нашим наблюдением находились 135 пациентов с остеомиелитом позвоночника. Консервативное лечение проведено у 67 (50%) пациентов. Среди этих больных преобладали пациенты мужского пола – 62 (93%). Возраст пациентов варьировал от 14 до 63 лет, в среднем 38,5 лет. Состав больных по локализации: шейный отдел – у 5 (8%), грудной – у 11 (16%), поясничный – у 51 (76%) больных.

Изолированное поражение одного позвонка отмечено у 35 (52%) пациентов, двух смежных позвонков – у 31 (46%).

Для постановки диагноза нами использовалась следующая схема обследования.

1. Анамнез заболевания: начало заболевания, возможные причины (травма, перенесенные заболевания, наличие воспалительного очага), болевой синдром (локализация, время появления, снятие болей теми или иными лечебными средствами), проведенное лечение.

Причиной ОП у 61 (91%) пациентов являлись гнойные очаги инфекции в организме, аутоиммунные заболевания и у 6 (9%) пациентов в анамнезе имели место операции на органах брюшной полости. Все больные до операции страдали от постоянных болей, нуждались в приеме анальгетиков.

2. Клинические проявления: нарушение функции позвоночника, ограничение ротационных, флекссионных движений, наличие или отсутствие хромоты; атрофия, контрактура мышц, кифотическая или сколиотическая деформация позвоночника; изменение кожных покровов (локальная температурная реакция, отечность; неврологические расстройства (парезы, параличи, нарушение функции тазовых органов).

Клиническая картина остеомиелита позвоночника была обусловлена характером, локализацией и степенью поражения одного или нескольких позвонков с переходом на окружающие ткани и органы, связью со спинным мозгом и его элементами. Наиболее часто встречающимся симптомом была боль, различная по характеру и интенсивности, болезненность при перкуссии. Наряду с болевым синдромом имелись: высокая температура тела, изменение

физиологических изгибов позвоночника (кифотическая деформация или выпрямление лордоза), выстояние остистого отростка, напряжение мышц спины, ограничение подвижности позвоночника, корешковые симптомы.

Для оценки неврологических нарушений использовалась классификация Frankel H.L. et al [13]. По нашим данным, неврологические осложнения встретились у 16 (24%) больных (табл. 1).

Таблица 1

Неврологические нарушения у пациентов до и в отдаленном периоде после консервативного лечения по классификации Frankel H.L. et al.

Критерий по классификации Frankel H.L. et al.	A	B	C	D	E	Всего
Количество пациентов до консервативного лечения	0	1	0	15	0	16
Количество пациентов в отдаленном периоде после лечения	0	0	1	0	15	16

3. Рентгенологические методы исследования включали стандартную спондилографию в 2 проекциях, а также КТ и/или МРТ. Исходная кифотическая деформация имела место у 39 (58%) пациентов и составляла 32±4,1 градуса (p=0,001).

4. Лабораторная диагностика. Клинические анализы крови, мочи, биохимический анализ крови проведены у всех больных. У большинства больных имело место увеличение скорости оседания эритроцитов и высокий лейкоцитоз (до 15×10⁹/л), сдвиг лейкоцитарной формулы влево, анемия легкой степени. При биохимическом исследовании крови обычно выявляется С-реактивный белок.

5. Патоморфологическая диагностика. Для уточнения диагноза пункционная биопсия была проведена у 6 (9%) больных.

Лечебная тактика строилась по индивидуальному плану и показаниям в зависимости от активности и протяженности процесса, наличия осложнений, сопутствующих заболеваний и особенно от динамики (положительной или отрицательной) течения заболевания.

В основу положена антибактериальная, дезинтоксикационная терапия, ортопедическая иммобилизация (воротник Шанца, ортезы, торакокраниальная гипсовая повязка, иммобилизация в гипсовой кровати или лёжа на спине с согнутыми ногами в коленных и тазобедренных суставах), иммунокоррипирующие и общеукрепляющие средства.

Комплексное лечение ОП было направлено на этиологический фактор и различные звенья сложного патогенеза заболевания с целью прервать патологический процесс в любой фазе болезни. Всё разнообразие мероприятий, составляющих комплексное лечение, сводилось к трем известным компонентам: воздействия на микроорганизм, общее воздействие на макроорганизм, лечение местных проявлений болезни. Перед началом лечения проводились неоднократные посевы крови для определения возбудителя [3].

Иммунотерапия включала пассивную иммунизацию введением антистафилококковой плазмы, антистафилококкового гаммаглобулина. Лечение местного очага поражения зависит от стадии болезни, локализации патологического процесса, морфологических особенностей очага поражения.

Консервативное лечение ОП было показано при:

1. Ранней диагностике, отсутствии значительных очагов деструкции тел позвонков, неврологических осложнений;

2. Тяжёлой сопутствующей патологии и органной не-

достаточности.

Комплексное консервативное лечение с использованием антибиотиков широкого спектра действия, сульфаниламидных препаратов, дезинтоксикационной и иммунотерапии, проведено 5 больным с гематогенным ОП в шейном отделе позвоночника.

Лечение проводилось в течение 3-4 недель с иммобилизацией на скелетном вытяжении за теменные бугры (2 больных) и воротником Шанца (3 больных). Достигнута положительная динамика. Выписка осуществлялась в торакокраниальной гипсовой повязке на 2-2,5 месяца на амбулаторное лечение.

Консервативное лечение ОП грудного и поясничного отделов осуществлено у 62 больных. Лечение проводилось в комплексе с антибиотиками широкого спектра действия в течение 3-4 недель. Улучшение общего состояния, купирование болевого синдрома, нормализация температуры тела и показателей гемограммы были отмечены у 36 (58%) больных. В последующие сроки эти больные были выписаны на амбулаторное лечение в удовлетворительном состоянии с иммобилизацией в гипсовом или съемном ортопедическом корсетах.

У 26 человек (42%), несмотря на проводимую терапию в течение 3-4 недель, улучшения в состоянии здоровья за указанный период не наступило.

Из литературы известно, что малая эффективность консервативного лечения при обычных методах введения антибактериальных препаратов (внутримышечный и внутривенный) в основном объясняется недостаточным поступлением препарата к воспалительному очагу через мощную рубцовую капсулу [6].

По-видимому, более целесообразна доставка препаратов непосредственно из более крупных магистральных сосудов (аорта) к очагу поражения. Эффективность при введении препаратов в аортальное русло объясняется возможностью создавать в патологическом очаге более высокую концентрацию лекарственных препаратов ещё до того, как они прошли через органы, которые выполняют барьерную функцию – печень, лёгкие, лимфатические узлы. Введение препарата в аорту по данным литературы использовалось при перитонитах [4], остеомиелитах таза [5] и ОП [7].

По этим соображениям, лечение во второй группе больных продолжено внутриаортальным введением антибактериальных препаратов путем катетеризации бедренной артерии и проведения катетера выше уровня поражения. Инфузия лекарственного раствора осуществляется медленными каплями из расчёта 1000 мл инфузата в сутки. Базисным раствором для приготовления инфузата является физиологический раствор, в который добавляется папаверин, гепарин, новокаин и тот или иной антибиотик, разрешённый для внутривенного введения. При необходимости возможны и другие комбинации состава инфузата (гормоны, ферменты). Длительность инфузии варьирует от 2 до 4 недель.

В последние годы для проведения длительной внутриаортальной антибактериальной терапии использовались цефалоспорины, рифампицин, котримаксазол и другие антибиотики.

На второй неделе после лечения улучшалось общее состояние пациентов, нормализовалась температура, гемограмма. Пациенты были выписаны на амбулаторное лечение в съемном ортопедическом корсете.

Отдаленные результаты прослежены у 67 пациентов в сроки от 1 года до 15 лет после лечения. Результаты лечения

оценивались следующим образом:

- стабильность позвоночника на уровне оперативного вмешательства;
- кифотическая деформация позвоночника по методу Lewis et McKibblin (по рентгенограммам в боковой проекции);
- оценка неврологических нарушений в отдаленном периоде проводилась по классификации Frankel H.L. et al. [13];
- оценка выраженности болевого синдрома по ВАШ и качества жизни по опроснику Освестри и SF-36.

Для статистического анализа материала использовался пакет прикладных программ Statistica 6.1 (лицензионное соглашение BXXR006B092218FAN11) – M±STD, критерий Спирмена.

Настоящее исследование соответствует этическим стандартам биоэтического комитета Кемеровской Государственной Медицинской Академии, разработанными в соответствии с Хельсинкской декларацией Всемирной ассоциации «Этические принципы проведения научных медицинских исследований с участием человека» с поправками 2000 г. и «Правилами клинической практики в Российской Федерации», утвержденными Приказом Минздрава РФ от 19.06.2003 г. № 266. Все лица, участвующие в исследовании, дали информированное согласие на участие в исследовании.

Результаты и их обсуждение. Критерием клинического выздоровления при ОП служит длительный (не менее 2 лет) период затихания воспалительного процесса, отсутствие общих и местных симптомов с наличием скрытых очагов инфекции (периодическое повышение температуры, воспалительные изменения в анализах крови, наличие болевого синдрома в позвоночнике), отсутствие деструктивных процессов в позвоночнике, неврологических симптомов, формирование костного блока и стабилизация позвоночника [12].

Отдалённые результаты консервативного лечения ОП были изучены у всех пациентов в сроки от 1 до 15 лет. Клинические, рентгенологические, неврологические исследования и МРТ не показали рецидива заболевания.

В отдаленные сроки у всех больных, имевших неврологические осложнения, после лечения наступил регресс неврологической симптоматики. Больные отмечали боли в позвоночнике, связанные с явлениями остеохондроза без неврологического дефицита.

У 30 больных отмечено наличие спонтанного фиброзного или костного блока на уровне бывшего воспалительного процесса с явлениями остеохондроза в нижележащих отделах. Нами было отмечено усиление кифотической деформации на 8-10% за счет деструкции передних отделов тел позвонков.

Выраженный болевой синдром по ВАШ, который имел место до начала лечения (8.7 ± 0.2), был практически полностью устранен в течение 3-4 недель (1.1 ± 0.05 , $p = 0.001$).

Результаты анкетирования пациентов по опроснику Освестри составили $22.6 \pm 7\%$ (от 9 до 24 – минимальные и умеренные нарушения). Результаты анкетирования пациентов по SF-36 представлены в табл. 2.

Таблица 2

Результаты анкетирования пациентов по опроснику SF-36

Критерий по опроснику SF-36	PF	RF	BP	GH	VT	SF	RE	MH
Баллы	92.6±3.1	82.8±4.3	89.7±4.3	71.5±4.2	52.2±3.3	66.3±4.9	49.9±3.8	61.3±4.3

Все больные возвратились к прежней работе в сроки

от 6 до 12 месяцев.

У 2 больных с ОП в среднегрудном отделе с поражением трёх позвонков проводилась консервативная терапия, хотя были абсолютные показания к оперативному лечению. На спондилограммах отмечалось расплавление позвонка с формированием грубой кифотической деформации. Оперативное вмешательство было связано с риском для жизни из-за наличия сопутствующей и неврологической патологии. Комплексное консервативное лечение привело к стабилизации процесса и улучшению неврологической симптоматики, формированию спонтанного костного блока на уровне поражения.

Клиническое наблюдение. Больная Б., 51 год. Поступила в клинику ортопедии 06.12.1995 с жалобами на боли в грудном отделе позвоночника, усиливающиеся при движениях, с иррадиацией в боковые отделы грудной клетки, слабостью в обеих нижних конечностях.

Больной себя считает с 08.1995 г., когда появились боли в грудном отделе позвоночника с иррадиацией в правую половину грудной клетки, с повышения температуры до 39°C. Сначала лечилась у невропатолога амбулаторно с диагнозом межреберная невралгия, затем была госпитализирована в отделение терапии, где проводилось лечение с диагнозом пневмония. На фоне консервативного лечения, в том числе парентеральной антибактериальной терапии, у больной длительное время сохранялась температура до 39°C, развилась клиника сепсиса, токсического гепатита и анемии. Ортопедический статус: больная передвигается с трудом. В грудном отделе позвоночника отмечается грубая кифотическая деформация с выстоянием остистого отростка седьмого грудного позвонка. Болезненность при пальпации и перкуссии в грудном отделе. Нагрузка по оси позвоночника резко болезненна. На спондилограммах грудного отдела позвоночника сделанных через 3,5 месяца от начала заболевания выявлены деструктивные изменения ThV-ThVI позвонков и больная была переведена в ортопедическое отделение (рис. 1).

Неврологический статус: нижний парапарез. В анализах крови: СОЭ — 65 мм/ч, лейкоциты — 16-109/л, билирубин общий — 50,6 мкмоль/л, связанный — 42,2 мкмоль/л, свободный — 8,4 мкмоль/л, щелочная фосфатаза — 9,2 ед. КТ (25.11.95 г.): на серии компьютерных томограмм определяется деструкция тел ThV-ThVI позвонков с паравертебральным натёчником и мелкими костными секвестрами. Аорта смещена влево и кпереди. Заключение: деструкция тел ThV-ThVI позвонков грудного позвонка, абсцесс и паравертебральный натёчник. МРТ (29.11.95 г.): тела ThV-ThVI позвонков деструктивно разрушены. Определяется кифотическая деформация позвоночника, блок субарахноидального пространства на уровне ThV-ThVII позвонков. Компрессия спинного мозга на уровне деформации.

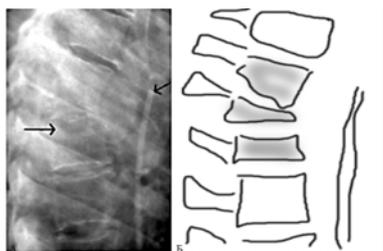


Рис. 1. Фотоспондилограмма (А) и рисунок-схема фотоспондилограммы (Б) больной Б., демонстрирующая локализацию катетера выше очага поражения. Деструкция ThV и ThVI позвонков. Кифотическая деформация

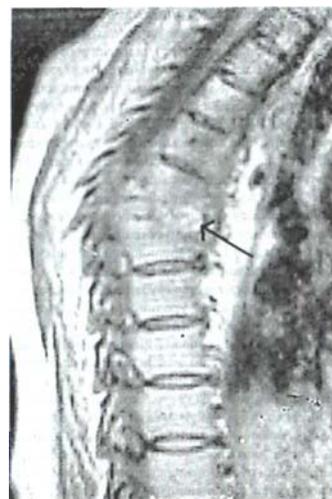


Рис. 2. Фото МРТ больной Б. после лечения. Спонтанный блок ThV-ThVII позвонков. Кифотическая деформация позвоночника, спинной мозг деформирован на уровне кифоза

Диагноз: Острый гематогенный остеомиелит ThV-ThVII грудных позвонков. Сепсис. Токсический гепатит. Нижний парапарез.

Больной было показано проведение оперативного лечения, направленного на хирургическую санацию остеомиелитического очага, декомпрессию передних отделов спинного мозга и стабилизацию позвоночника, но оно было связано с риском для жизни из-за сопутствующей патологии — токсического гепатита. В связи с этим проведено комплексное консервативное лечение, осуществлена катетеризация аорты через левую бедренную артерию. Катетер введен выше очага поражения до уровня 4-5 грудных позвонков. Состав инфузата: физиологический раствор — 400,0, гепарин — 2500 ед. новокаин 1% — 10,0, кефзол — 1,0. Комплексное лечение включало также иммунокоррекцию, дезинтоксикационное лечение, УФО крови, витаминотерапию.

В течение 2 недель состояние больной продолжало оставаться тяжелым из-за септического состояния, токсического гепатита. Отмечалась гипертермия. Неоднократные посевы крови на выявление возбудителя дали отрицательные результаты.

После проведенного курса лечения в течение 4 недель состояние больной улучшилось, нормализовались показатели крови, температура тела, значительно уменьшился болевой синдром и отметился регресс неврологической симптоматики. В удовлетворительном состоянии пациентка была выписана на амбулаторное лечение в съемном ортопедическом корсете.

Обследована через три года. Отмечает умеренные боли в грудном отделе позвоночника при движениях. Имеется кифотическая деформация позвоночника в среднегрудном отделе. КТ: на уровне ThV-ThVII позвонков отмечается их слияние в единый блок с формированием кифотической деформации. Паравертебрально определяется натёчник с участками газа (возможно гной) до 3 см. Тело шестого позвонка полностью разрушено. Заключение: спонтанный блок ThV-ThVII позвонков после перенесенного остеомиелита. МРТ: кифотическая деформация позвоночника на уровне ThV-ThVII позвонков. Тела позвонков слиты в единый блок. Диски между ними не прослеживаются, ткань неоднородна по структуре. Спинной мозг деформирован на уровне кифоза. Заключение: спонтанный блок ThV-

ThVII позвонков после перенесенного остеомиелита с расплавлением шестого грудного позвонка (рис. 2). Анализ крови в пределах нормы. Больная находится на второй группе инвалидности.

Выводы. В показанных случаях для отдельной категории больных с ОП консервативное лечение является оправданным, безопасным и эффективным методом.

Литература

1. Остеомиелит позвоночника / И.П. Ардашев [и др.]. Кемерово, 2001. 159 с.
2. Ардашев И.П., Носков В.П., Ардашева Е.И. Вертебральная инфекция // Медицина в Кузбассе. 2005. № 1. С. 17–21.
3. Ардашев И.П., Ардашева Е.И. Вертебральная инфекция // Хирургия позвоночника. 2009. № 2. С. 68–78.
4. Ерохин И.А. Инфекция в хирургии. Старая проблема накануне нового тысячелетия // Вестн. хирургии им. И. П. Грекова. 1998. № 2. С. 87–94.
5. Каплан А.В., Махсон Н.Е., Мельникова Б.М. Гнойная травматология костей и суставов. М.: Медицина, 1985. 384 с.
6. Коваленко Д.Г., Савченко А.В., Милованова Е.М. Хирургические вмешательства в комплексном лечении остеомиелита позвоночного столба // Вестн. хирургии. 1978. № 3. С. 89–93.
7. Гнойно-воспалительные заболевания позвонков и межпозвонковых дисков / Корнилов Б.М. [и др.] // Лечение больных с гнойно-септическими осложнениями травм. Прокопьевск, 1987. С. 78–84.
8. Диагностика неспецифических воспалительных заболеваний позвоночника / Морозов А.К. [и др.] // Вестн. травматологии и ортопедии им. Н. Н. Пирогова. 2006. № 2. С. 32–37.
9. Тиходеев С.А., Вишневецкий А.А. Отдаленные результаты хирургического лечения неспецифического остеомиелита // Хирургия позвоночника. 2007. № 1. С. 52–59.
10. Bateman J. L., Pevzner M. M. Spinal osteomyelitis: a review of 10 years' experience // Orthopedics. 1995. Vol. 18. № 6. P. 561–565.
11. Carrage E. J. Pyogenic vertebral osteomyelitis // J. Bone Jt Surg Am. 1997. Vol. 79. № 6. P. 874–880.
12. Collert S. Osteomyelitis of the spine // Act Orthop Scand. 1997. Vol. 48. № 3. P. 283–290.
13. McHenry M. C., Easley K. A., Locker G. A. Vertebrae osteomyelitis: Long-term outcome for 253 patients from 7 Clevelang-area hospitals // Clin. Infect Dis. 2002. Vol. 34, № 10. P. 1342–1350.
14. Minimally invasive surgical techniques to treat spine infections / Parker A.K. [et al.] // Orthop Clin North Am. 1996. Vol. 27. № 1. P. 183–199.
15. Sapico F.L. Microbiology and antimicrobial therapy of spinal infections // Orthop Clin North Am. 1996. Vol. 27. № 1. P. 9–13.
16. Stoltze D., Harms J. Die operative Behandlung der Bakteriae spondyliris bzw. Spondylodiscitis // Osteosynthese

International. 1997. P. 257–268.

17. Tay B., Deckey K. J. Spine Infections // J. of the American Academy of orthopaed Surg. 2002. Vol. 10. № 3. P. 188–197.

References

1. Ardashev IP, et al. Osteomielit pozvonochnika. Kemerovo; 2001. Russian.
2. Ardashev IP, Noskov VP, Ardasheva EI. Vertebral'naya infektsiya. Meditsina v Kuzbasse. 2005;1:17-21. Russian.
3. Ardashev IP, Ardasheva EI. Vertebral'naya infektsiya. Khirurgiya pozvonochnika. 2009;2:68-78. Russian.
4. Erokhin IA. Infektsiya v khirurgii. Staraya problema nakanune novogo tysyacheletiya. Vestn. khirurgii im. I.P. Grekova. 1998;2:87-94. Russian.
5. Kaplan AV, Makhson NE, Mel'nikova BM. Gnoynaya travmatologiya kostey i sustavov. Moscow: Meditsina; 1985. Russian.
6. Kovalenko DG, Savchenko AV, Milovanova EM. Khirurgicheskie vmeshatel'stva v kompleksnom lechenii osteomielita pozvonochnogo stolba. Vestn. khirurgii. 1978;3:89-93. Russian.
7. Kornilov BM, et al. Gnoyno-voispalitel'nye zabolevaniya pozvonkov i mezhpozvonkovykh diskov. bol'nykh s gnoyno-septicheskimi oslozhneniyami travm. Prokop'evsk; 1987. Russian.
8. Morozov AK, et al. Diagnostika nespetsificheskikh voispalitel'nykh zabolevaniy pozvonochnika. Vestn. travmatologii i ortopedii im. N. N. Pirogova. 2006;2:32-7. Russian.
9. Tikhodeev SA, Vishnevskiy AA. Otdalennye rezul'taty khirurgicheskogo lecheniya nespetsificheskogo osteomielita. Khirurgiya pozvonochnika. 2007;1:52-9. Russian.
10. Bateman JL, Pevzner MM. Spinal osteomyelitis: a review of 10 years' experience. Orthopedics. 1995;18(6):561-5.
11. Carrage EJ. Pyogenic vertebral osteomyelitis. J. Bone Jt Surg Am. 1997;79(6):874-80.
12. Collert S. Osteomyelitis of the spine. Act Orthop Scand. 1997;48(3):283-90.
13. McHenry MC, Easley KA, Locker GA. Vertebrae osteomyelitis: Long-term outcome for 253 patients from 7 Clevelang-area hospitals. Clin. Infect Dis. 2002;34(10):1342-50.
14. Parker AK, et al. Minimally invasive surgical techniques to treat spine infections. Orthop Clin North Am. 1996;27(1):183-99.
15. Sapico FL. Microbiology and antimicrobial therapy of spinal infections. Orthop Clin North Am. 1996;27(1):9-13.
16. Stoltze D, Harms J. Die operative Behandlung der Bakteriae spondyliris bzw. Spondylodiscitis. Osteosynthese International, 1997.
17. Tay B, Deckey K J. Spine Infections. J. of the American Academy of orthopaed Surg. 2002;10(3):188-97.

УДК: 616.756.26-018

DOI: 10.12737/5913

СОВРЕМЕННЫЕ ВЗГЛЯДЫ НА ХИРУРГИЧЕСКУЮ АНАТОМИЮ ПАХОВОГО КАНАЛА ПРИ ПАХОВЫХ ГРЫЖАХ

А.В. ЧЕРНЫХ, Е.Н. ЛЮБЫХ, Е.И. ЗАКУРДАЕВ

ГБОУ ВПО «ВГМА ИМ. Н.Н. БУРДЕНКО» МИНЗДРАВА РОССИИ, ул. Студенческая, 10, Воронеж, Россия, 394000

Аннотация. Цель. Изучить хирургическую анатомию у лиц с паховыми грыжами различного вида. Материал. Работа выполнена на 41 трупах с паховыми грыжами. Проводилось топографо-анатомическое препарирование пахового канала с из-