

ГОСУДАРСТВЕННОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
“УРАЛЬСКАЯ ГОСУДАРСТВЕННАЯ МЕДИЦИНСКАЯ АКАДЕМИЯ
ФЕДЕРАЛЬНОГО АГЕНТСТВА ПО ЗДРАВООХРАНЕНИЮ И
СОЦИАЛЬНОМУ РАЗВИТИЮ”

На правах рукописи

Гончаров Максим Юрьевич

РЕЗУЛЬТАТЫ ХИРУРГИЧЕСКОГО ЛЕЧЕНИЯ
НЕСПЕЦИФИЧЕСКИХ ГНОЙНЫХ ЗАБОЛЕВАНИЙ
ПОЗВОНОЧНИКА

14.00.27 – Хирургия
14.00.28 – Нейрохирургия

Диссертация
на соискание ученой степени кандидата медицинских наук

Научные руководители
д.м.н. Е.Ю. Левчик
д.м.н., профессор В.П. Сакович

Екатеринбург - 2006 г.

ОГЛАВЛЕНИЕ

ВВЕДЕНИЕ.....	4
ГЛАВА 1. Современное состояние проблемы диагностики и лечения неспецифических гнойных заболеваний позвоночника (обзор литературы)..	10
ГЛАВА 2. Характеристика группы больных и методов их обследования и лечения.....	37
ГЛАВА 3. Ближайшие результаты хирургического лечения неспецифических гнойных заболеваний позвоночника.....	47
ГЛАВА 4. Отдаленные результаты хирургического лечения неспецифических гнойных заболеваний позвоночника.....	88
ЗАКЛЮЧЕНИЕ.....	125
ВЫВОДЫ.....	141
ПРАКТИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ.....	142
СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ.....	143

СПИСОК СОКРАЩЕНИЙ

ASIA - American Spinal Injury Association Impairment Scale

ИОХВ – инфекция области хирургического вмешательства

КМФ – клинико-морфологические формы

КТ – компьютерная томография

ЛПУ – лечебно-профилактические учреждения

МКБ – Международная классификация болезней

МРТ – магнитно-резонансная томография

МФН – Мера Функциональной Независимости

НГЗП - неспецифические гнойные заболевания позвоночника

РПФ – радиофармацевтический препарат

ССВО – синдром системного воспалительного ответа

СОЭ – скорость оседания эритроцитов

ВВЕДЕНИЕ

К неспецифическим гнойным заболеваниям позвоночника (НГЗП) относятся патологические процессы, сопровождающиеся воспалительным поражением передних и задних структур позвоночного столба, клетчаток позвоночного канала и развитием таких нозологических форм заболевания как - спондилит, спондилодисцит, дисцит, эпидурит или их сочетаний, не вызванные специфической микрофлорой.

Частота различных клинико-морфологических форм гнойных НГЗП составляет: остеомиелита позвоночника (спондилит) - от 2 до 16% остеомиелитов всех локализаций [5, 6, 84, 172]; дисцита - 1 случай на 100-250 тысяч населения [116, 131, 144]; эпидурита (эпидуральный абсцесс) от 0,2 до 2,8 случаев на 10 тысяч населения ежегодно [70, 92, 130, 145, 162]; спондилодисцита - от 0,4 до 2,8 на 100 тысяч населения [114, 118, 127, 142, 163].

Основными клиническими проявлениями НГЗП являются неврологические и ортопедические нарушения, сепсис [84, 119, 124, 148]. В качестве основной причины инвалидизации пациентов большинство авторов указывают неврологические нарушения.

В настоящее время для лечения НГЗП применяют консервативные и хирургические методы лечения, в зависимости от клинико-морфологических форм, стадии и течения заболевания, наличия или отсутствия неврологического дефицита. В части случаев, при неосложненном течении НГЗП, отсутствии экстрадурального сдавления нервно-сосудистых образований позвоночного канала и неврологического дефицита, применяют консервативное лечение [62, 72, 166].

При наличии обширных очагов гнойной деструкции в позвонках, неэффективности консервативных лечебных мероприятий, деформации позвоночного столба, сдавлении нервно-сосудистых образований позвоночного канала краями смещенных позвонков, разрушенными частями позвонков и межпозво-

ночных дисков, эпидуральными гнойниками, неврологическом дефиците, чаще приходится прибегать к оперативным методам лечения [41, 80, 87, 124, 125, 136]. Основными задачами хирургических методов лечения являются – декомпрессии позвоночного канала, санации и дренирование гнойников, радикальная некрсеквестрэктомия, при отсутствии противопоказаний - дополненная методами восстановления опороспособности позвоночного столба.

По литературным данным, после хирургического лечения, хорошие результаты наблюдаются у 46-57%, удовлетворительные - у 22-31%, послеоперационная летальность достигает 11%. Частота ближайших неудовлетворительных результатов лечения, для различных клинкоморфологических форм НГЗП, составляет 30-40% [84, 156, 172]. Большинство авторов, в качестве основной причины неудовлетворительных исходов, указывают позднюю диагностику заболевания и несвоевременное оказание нейрохирургической помощи [70, 84, 172].

Причинами несвоевременного выявления патологии, является слабая информированность врачей о разнообразии форм и проявлений инфекционных поражений позвоночника и относительно редкая встречаемость этих заболеваний, создающая дополнительные трудности при изучении результатов. Доля диагностических ошибок очень высока и достигает, по различным данным, от 30 до 85% [84, 142, 145, 156, 168, 172, 182, 186]; средние сроки выявления спондилитов, составляют более 2-4 месяцев [84, 172, 214].

Учитывая низкую частоту встречаемости НГЗП, мало изученными остаются ближайшие, и, тем более, отдаленные результаты их хирургического лечения. Большинство исследований непосредственных результатов лечения НГЗП исходят из крупных нейрохирургических центров и институтов Москвы и Санкт-Петербурга, куда пациенты чаще поступают уже в хронической стадии заболевания [38, 108, 190]. Они посвящены, в большей части, проблеме реконструктивных операций на позвоночнике, применению различных стабилизирующих металлоконструкций, исследованию состояния иммунной системы ор-

ганизма при НГЗП и т.д. Репрезентативных исследований из региональных нейрохирургических центров мало. В доступной литературе мы также не обнаружили работ, посвященных сопоставлению ближайших и отдаленных результатов лечения НГЗП.

Публикаций, касающихся изучения влияния различных факторов на ближайшие и отдаленные результаты лечения, недостаточно. Однако важнейшее место в улучшении результатов хирургического лечения принадлежит именно выявлению прогностических факторов ближайших и отдаленных исходов лечения, определению благоприятного или неблагоприятного вектора их влияния.

Таким образом, без изучения и сопоставления ближайших и отдаленных результатов его лечения, выявления факторов, влияющих на исходы заболевания, вряд ли возможно их дальнейшее улучшение.

Этим вопросам и было посвящено исследование.

ЦЕЛЬ ИССЛЕДОВАНИЯ

Улучшение результатов лечения пациентов с неспецифическими гнойными заболеваниями позвоночника путем совершенствования хирургической тактики на основе анализа ближайших и отдаленных исходов, определения и учета факторов их прогноза.

ЗАДАЧИ ИССЛЕДОВАНИЯ:

1. Изучить и сопоставить ближайшие и отдаленные результаты хирургического лечения больных с неспецифическими гнойными заболеваниями позвоночника.
2. Выявить основные прогностические факторы, влиявшие на ближайшие и отдаленные исходы оперативного лечения больных с неспецифическими гнойными заболеваниями позвоночника.

3. Уточнить тактику хирургического лечения больных с неспецифическими гнойными заболеваниями позвоночника, в зависимости от их клинικο-морфологических форм, стадий и характера течения.

НАУЧНАЯ НОВИЗНА РАБОТЫ

Впервые на большом клиническом материале показано, что ближайшие и отдаленные результаты хирургического лечения неспецифических гнойных заболеваний позвоночника, в основном, совпадают.

Доказано, что подострое или хроническое течение заболевания, отсутствие выраженных неврологических нарушений к моменту операции улучшают непосредственные результаты лечения неспецифических гнойных заболеваний позвоночника. Установлено, что отсутствие выраженного неврологического дефицита или его минимальная продолжительность, ограниченная распространенность поражения тел позвонков и межпозвоночных дисков, улучшают отдаленные исходы лечения. Показано, что наличие эпидурита, в сочетании с любыми клинικο-морфологическими формами неспецифических гнойных заболеваний позвоночника, ухудшает ближайший и отдаленный прогнозы хирургического лечения. С учетом представленных прогностических факторов предложена тактика хирургического лечения неспецифических гнойных заболеваний позвоночника, в зависимости от их клинικο-морфологических форм, стадий и характера течения.

ПРАКТИЧЕСКАЯ ЗНАЧИМОСТЬ РАБОТЫ

На основе определения ведущих прогностических факторов ближайших и отдаленных исходов усовершенствована тактика оказания нейрохирургической помощи пациентам с различными клинικο-морфологическими формами, стадиями и характером течения неспецифических гнойных заболеваний позвоноч-

ника, использование которой позволит значительно улучшить результаты лечения.

АПРОБАЦИЯ РАБОТЫ

Материалы диссертации отражены в 23 публикациях.

Основные положения работы доложены и обсуждены на конференции молодых ученых Свердловской областной клинической больницы №1 (Екатеринбург, 2004), Всероссийской научно-практической конференции “Современные технологии диагностики, лечения и реабилитации больных с заболеваниями и повреждениями позвоночника, спинного мозга и периферической нервной системы” (Курган, 2005), Областной конференции неврологов “Инфекция нервной системы” (Екатеринбург, 2005), Всероссийской научно-практической конференции молодых ученых, посвященной 85-летию со дня рождения академика Г.А. Илизарова и 35-летию Российского научного центра “Восстановительная травматология и ортопедия” (Курган, 2006), Межрегиональной научно-практической конференции, посвященной 10-летию юбилею нейрохирургического отделения Свердловской областной клинической больницы №1 “Актуальные вопросы вертебрологии” (Екатеринбург, 2006). Материалы диссертации отражены в 22 публикациях.

СТРУКТУРА И ОБЪЕМ ДИССЕРТАЦИИ

Диссертация изложена на 142 страницах машинописного текста (без списка литературы), состоит из введения, обзора литературы, 3 глав собственных исследований, заключения, выводов, практических рекомендаций, списка литературы, включающего 109 отечественных и 107 иностранных источников, 4 приложений. Работа иллюстрирована 42 таблицами и 4 рисунками.

ОСНОВНЫЕ ПОЛОЖЕНИЯ, ВЫНОСИМЫЕ НА ЗАЩИТУ:

1. Хирургическое лечение неспецифических гнойных заболеваний позвоночника характеризуется 79,45% хороших и удовлетворительных ближайших, и 70% благоприятных отдаленных результатов. Ближайшие и отдаленные результаты лечения, в основном, совпадают. У части больных с распространенным поражением опорных структур позвоночника, после обширной некрэкверстрэктомии, наблюдается ухудшение отдаленных исходов.
2. Подострое и хроническое течение заболевания, отсутствие грубых неврологических нарушений, или их минимальная продолжительность к моменту операции, улучшают результаты хирургического лечения неспецифических гнойных заболеваний позвоночника.
3. Неотложная госпитализация больных в стационары по месту жительства и ранние сроки оказания нейрохирургической помощи улучшают результаты хирургического лечения неспецифических гнойных заболеваний позвоночника.
4. Наличие эпидурита, в том числе, в сочетании с любыми другими клинико-морфологическими формами, ухудшает прогноз хирургического лечения неспецифических гнойных заболеваний позвоночника.

ГЛАВА 1. СОВРЕМЕННОЕ СОСТОЯНИЕ ПРОБЛЕМЫ ДИАГНОСТИКИ И ЛЕЧЕНИЯ НЕСПЕЦИФИЧЕСКИХ ГНОЙНЫХ ЗАБОЛЕВАНИЙ ПОЗВОНОЧНИКА

В нейрохирургии и гнойной хирургии имеется сложный клинический раздел, связанный с инфекцией позвоночника и позвоночного канала. К инфекционным заболеваниям позвоночника относят - дисцит, спондилит, спондилодисцит, эпидурит [70, 84, 197, 204, 207]. Выделяют специфическую инфекцию (туберкулезную, актиномикотическую, бруцеллезную и др.) и неспецифическую, вызванную условно-патогенной микрофлорой (стафилококковую, стрептококковую и др.) [58, 73, 84, 214]. Работа большинства нейрохирургических отделений и отделений гнойной хирургии связана с лечением неспецифической инфекции, вызывающей гнойно-воспалительные заболевания позвоночника (НГЗП).

В настоящее время продолжают оставаться высокими показатели заболеваемости населения НГЗП. По данным разных авторов, остеомиелит позвоночника (спондилит) составляет от 2 до 16% остеомиелитов всех локализаций [5, 6, 10, 20, 28, 56, 84, 114, 169, 172]. Частота дисцитов составляет 1 случай на 100-250 тысяч населения [116, 131, 144]. Дисциты, в основном, встречаются у детей и подростков [116, 146]. Частота эпидурита (эпидурального абсцесса) составляет 0,22% всех больных с патологией позвоночника и спинного мозга, лечившихся в нейрохирургических стационарах [53, 70, 92, 93]. По данным зарубежных авторов, частота эпидуритов ежегодно составляет от 0,2 до 2,8 случаев на 100 тысяч населения [122, 129, 130, 145, 162], или от 0,2 до 1,2 случаев на 10 тысяч госпитализированных с заболеваниями позвоночника [117, 128, 170, 184]. Помимо этого, в зарубежной литературе встречается аббревиатура PVDO (pyogenic vertebral discitis and osteomyelitis), то есть гнойные поражение тела позвонка и межпозвоночного диска, частота которых составляет 2,2 случая на 100 тысяч населения ежегодно [136, 165]. Спондилодисцит обнаруживают от 0,4 (в

развитых странах) до 2,8 (в странах низкого экономического развития) на 100 тысяч населения [114, 118, 127, 142, 163, 192]. В отечественной литературе нам не удалось найти данных о частоте спондилодисцитов в России. Таким образом, частота встречаемости эпидуритов выше, чем остеомиелитов позвоночника и дисцитов.

Относительно редкая встречаемость неспецифических гнойных заболеваний позвоночника, в сравнении с другой патологией этой локализации, и, соответственно, низкая концентрация больных в нейрохирургических стационарах, объясняет малое количество публикаций в литературе, особенно - в отечественной. При изучении литературы мы столкнулись с множеством терминов и понятий, которые неоднозначно трактуются разными авторами. Поэтому мы сочли необходимым представить основные понятия и термины, используемые в работе.

Так, ряд авторов разделяют заболевания позвоночника (поражения тел позвонков, межпозвоночных дисков) и позвоночного канала (эпидуриты).

Остеомиелит позвоночника, или “спондилит” – воспалительное заболевание позвоночника, особенностью которого является первичное разрушение костных структур позвонков с последующей деформацией позвоночника [1, 5, 84, 139, 193]. При этом могут поражаться как тела позвонков, так и их дужки и отростки. Под термином “дисцит”, большинство авторов понимает воспалительный процесс, первично поражающий межпозвоночный диск, в результате которого происходит разрушение его структуры [116, 146, 207]. Как правило, дисцит сопровождается различной интенсивности болями в спине, реже - деформацией оси позвоночника. Гнойный процесс при первичной остеомиелитической деструкции замыкательных пластин тел позвонков может переходить на соседние позвонки, приводя к развитию сочетанной клинικο-морфологической формы - “спондилодисцита”.

Под “эпидуритом” чаще понимают воспалительный процесс в клетчатке позвоночного канала с образованием гнойного экссудата, приводящего к сдав-

лению нервно-сосудистых образований позвоночного канала и развитию спинно-мозговых или корешковых расстройств [41, 53, 63, 92, 93, 184, 208]. Часто эпидурит сопровождается спинальным менингитом.

Нередко в клинике может встречаться и сочетание нескольких клинико-морфологических форм НГЗП. Тогда выявленные у больных неспецифические гнойные заболевания позвоночника нельзя отнести непосредственно к какой-то одной клинико-морфологической форме. Поэтому ряд авторов объединяют эти термины, понимая под “остеомиелитом позвоночника” - дисцит и эпидурит, или под понятием “эпидурит” подразумевают и дисцит, спондилодисцит [61, 64, 67]. Другие исследователи эти термины разделяют, говоря об изолированном существовании отдельных нозологических форм [148, 157, 188].

Однако, в силу небольшой встречаемости НГЗП, в сравнении с другими болезнями позвоночного столба, и разных подходов к понятиям и терминам, кажется необходимым иметь объединяющее название для этой группы заболеваний. В литературе, особенно - зарубежной, встречается понятие “неспецифических гнойных заболеваний позвоночника и позвоночного канала” [118, 165, 192, 204, 214]. Оно кажется нам наиболее уместным для объединения отдельных клинико-морфологических форм неспецифического инфекционного поражения анатомических структур позвоночника и позвоночного канала. Именно этот термин, указывая на этиологический фактор заболевания и анатомический объект поражения, позволяет объединить спондилодисцит, спондилит, дисцит и эпидурит, а также их сочетания и осложнения. Применение такого обобщенного термина позволяет определять первичную тактику ведения пациентов в стационарах первого и второго уровня специализации, а выявление клинико-морфологической формы в условиях нейрохирургического или специализированного отделения хирургической инфекции – конкретные диагностические и лечебные мероприятия (консервативные или оперативные), вид хирургического вмешательства.

В доступной литературе мы нашли несколько классификаций НГЗП. Основываясь на анатомических особенностях позвоночного столба, авторы выделяют нозологические формы инфекционно-воспалительных процессов, в зависимости от зоны поражения позвоночника и спинного мозга: его передних, задних отделов и собственно позвоночного канала [118].

Таблица 1.1

Клиническая терминология и анатомическая классификация гнойно-воспалительных процессов со стороны позвоночника и спинного мозга (по R.R. Calderone, D.A.Capen, 1996).

Анатомическая локализация очага	Поражение анатомических структур	Терминология
Передние отделы позвоночного столба	Тело позвонка	Остеомиелит позвонка (спондилит), спондилодисцит
	Межпозвонковый диск Паравертебральное пространство	Дисцит, паравертебральный абсцесс, ретрофарингеальный абсцесс, медиастинит, медиастинальный абсцесс, эмпиема, перикардит, поддиафрагмальный абсцесс, перитонит, псоас-абсцесс
Задние отделы позвоночного столба	Подкожная клетчатка Подфасциальное пространство Задние элементы позвонка (суставы, дуга, остистые отростки)	Поверхностная инфекция ран, Инфицированная серома (при наличии инородных тел, в том числе - имплантатов), глубокая инфекция ран, параспинальный абсцесс, остеомиелит, спондилоартрит
Позвоночный канал	Эпидуральное пространство Мягкая мозговая оболочка Паутинная оболочка Субдуральное пространство Спинной мозг	Эпидурит, эпидуральный абсцесс, менингит, арахноидит, субдуральный абсцесс, интрамедуллярный абсцесс, миелит

Таким образом, описывая неспецифический остеомиелит позвоночника, клиницисты подразумевают целую комбинацию поражений тел позвонков, межпозвонковых дисков, суставов, связок с формированием нестабильности позвоночно-двигательного сегмента, абсцессов, и так далее. В литературе приведены также классификации гематогенного остеомиелита, где определенное место отведено инфекционным поражениям позвоночника [5, 20, 22, 24, 30, 51, 73, 139, 143]. В России с 1982 года принята Международная классификация бо-

лезней, травм и причин смерти (МКБ). В соответствии с МКБ-10, различают остеомиелит позвоночника острый (к которому относят и подострую форму) и хронический. Острый период заболевания обычно длится от двух недель до двух месяцев, подострый – от двух до четырех, и хронический – свыше четырех месяцев.

Для эпидуритов (эпидуральные абсцессы или гранулемы) некоторые авторы предложили классификации, основанные на этиологии, скорости развития симптомов сдавления спинного мозга, стадиях клинических проявлений, формах течения гнойного процесса [92, 93, 106, 124, 137]. Классификация гнойных спинальных эпидуритов представлена в таблице 1.2.

Таблица 1.2

Классификация гнойных спинальных эпидуритов (по И.М. Иргеру, 1984; M.L. Hlavin, 1990; Б.П. Фадеев, 2004).

Критерий	Классификация
Этиология	Первичные (осложнения медицинских вмешательств) Вторичные (возникшие на фоне гнойных заболеваний)
Скорость развития симптомов поражения спинного мозга	Инсультобразное Острое Подострое Хроническое
Стадии клинических проявлений	Системный воспалительный ответ Локальная боль Корешковая боль Парезы Параличи Восстановление функций
Форма течения гнойного процесса	Локальный гнойный процесс в эпидуральных тканях с синдромом системного воспалительного ответа Генерализованный процесс – сепсис, тяжелый сепсис, септический шок

Несмотря на относительно большое количество литературных данных, посвященных терминологии и классификации различных клинкоморфологических форм НГЗП, мы встретили мало работ, изучавших влияние отдельных форм заболевания и их сочетаний на прогноз и исходы лечения [203, 209, 213]. Так, практически не описано влияние эпидуральных гнойников, вызывающих наиболее выраженную и быструю компрессию нервно-сосудистых

образований позвоночного канала, на исходы хирургического лечения спондилита, спондилодисцита, дисцита.

Патогенетическим фактором развития спондилитов и спондилодисцитов считается стаз микроциркуляции в зонах непосредственной близости к замыкательным пластинам позвонков (у взрослых), или в необлитерированных венах межпозвоночных дисков (у детей и пациентов молодого возраста). Под воздействием внешних факторов (переохлаждение, травма) или по причине заноса сюда бактериальных эмболов из других эндогенных очагов, в этих зонах “рискованного кровоснабжения” развивается ишемия с последующей дистрофией, некрозом тканей и началом деструктивного гнойного процесса [43, 84, 151, 188, 191, 194]. При эпидуритах инфицирование эпидуральной клетчатки происходит вследствие переноса гематогенным, лимфогенным или контактным путями возбудителей из первичных гнойных очагов кожи, подкожной клетчатки конечностей, туловища, внутренних органов [41]. Этому способствуют широко анастомозирующая венозная сеть позвоночного канала и внутренних органов, особенности венозного кровотока с его изменяющимся давлением и направлением тока крови, в зависимости от физических нагрузок, дыхания и других факторов [10, 97, 106, 191]. При изучении литературы, посвященной этиологии и патогенезу НГЗП, мы не встретили данных о распределении долей различных причинных факторов и путей их реализации в развитии НГЗП.

Основными клиническими проявлениями НГЗП являются различной выраженности неврологические нарушения, ортопедическая дисфункция вследствие деформации оси позвоночника, сепсис [9, 25, 39, 45, 53, 56, 63, 75, 95, 124].

Клинические проявления спондилитов, в основном, можно разделить на локальные и общие [12, 16, 110, 119, 143, 144, 165]. Степень их проявления зависит от выраженности синдрома системного воспалительного ответа, фазы течения заболевания, наличия эпидуральных абсцессов. Острый спондилит чаще начинается внезапно, нередко после травмы, переохлаждения или на фоне перенесенной инфекции (острая респираторная или урологическая инфекция, и

так далее). Продромальный период длится 1-3 суток. У 86% пациентов, начало острого остеомиелита сопровождается подъемом температуры [84]. Обычно отмечаются симптомы интоксикации: снижение аппетита, бледность кожных покровов, ощущение разбитости, слабости. Уже в начале заболевания у пациентов появляются упорные боли в спине, соответствующем отделе позвоночника, которые не проходят в покое, не уменьшаются при воздействии тепла и анальгетиков, усиливаются при движении. На фоне правильно проводимого консервативного лечения локальных форм, острые проявления заболевания, у большинства больных, стихают через 2-4 недели. Однако в редких случаях, может развиваться крайне тяжелая форма заболевания, называемая токсической или молниеносной, что соответствует генерализованной форме гематогенного остеомиелита, осложненного септическим шоком. Чаще всего, в клинической картине спондилитов, как и острых гематогенных остеомиелитов других локализаций, присутствует классический синдром системного воспалительного ответа [65, 83, 84, 157].

Помимо системных воспалительных проявлений и локальной боли в пораженном отделе позвоночника, при наличии изолированного эпидурита или осложнившего течение спондилита, спондилодисцита, углового смещение тел позвонков (на фоне гнойного расплавления межпозвоночных дисков), у пациентов возникали радикуло-медуллярные расстройства. Неврологические расстройства чаще появляются и нарастают последовательно, по стадиям: локальная боль в позвоночнике, корешковая боль, парезы, параличи. Однако скорость нарастания и выраженность неврологической симптоматики при клинкоморфологических формах НГЗП различается [41, 70, 75, 76, 117, 124, 148, 156, 177, 216].

Для классификации неврологических расстройств при НГЗП, некоторые авторы используют отечественную классификацию И.М. Иргера (1982), Heuser (1948), другие – шкалу Frankel H.L (1969) или ASIA Impairment Scale (1996) [59, 60, 70, 104, 137]. Для оценки степени и выраженности неврологических на-

рушений при эпидуритах, в основном, используется классификация И.М. Иргера, в которой автор выделяет четыре фазы последовательно прогрессирующих неврологических расстройств: боль (1 фаза); корешковая боль (2 фаза); слабость произвольной мускулатуры (парезы), сфинктеров, нарушения чувствительности (3 фаза), параличи (4 фаза) [69, 105]. В зарубежной литературе аналогичная классификация предложена Heusner (1948) [137].

Многие авторы для оценки спинно-мозговых расстройств при НГЗП используют ASIA Impairment Scale (American Spinal Injury Association Impairment Scale - Шкала повреждений спинного мозга, разработанная Американской Ассоциацией Спинальной Травмы) [59, 104]. Шкала повреждений спинного мозга (Asia impairment Scale) представлена в таблице 1.3.

Таблица 1.3

Шкала повреждений спинного мозга (Asia impairment Scale) (по G. Yarkony, D. Chen, 1996).

Степень нарушения проводимости спинного мозга	Описание степени выраженности неврологических нарушений
A	Полное: нет движений и чувствительности в сегментах S3- S5
B	Неполное: чувствительность сохранена ниже уровня поражения (в том числе - в сегментах S3- S5)
C	Неполное: двигательные функции ниже уровня поражения сохранены, мышечная сила ниже уровня поражения менее 3 баллов
D	Неполное: двигательные функции ниже уровня поражения сохранены, мышечная сила ниже уровня поражения равна или более 3 баллов
E	Двигательные функции и чувствительность в норме

Для ортопедических нарушений при НГЗП специальной классификации не существует. Ортопеды определяют угол деформации, чаще кифотической, для определения показаний к оперативной стабилизации позвоночника. Ортопедические нарушения у пациентов возникают вследствие гнойного расплавления межпозвоночных дисков, ослабления связочного аппарата соответствующего позвоночно-двигательного сегмента, и проявляются вертебро-статическим синдромом, и/или неврологическими нарушениями при развитии компрессии нервно-сосудистых образований позвоночного канала краями тел позвонков и разрушенными межпозвоночными дисками [39, 61, 62, 164].

Таким образом, в клинической картине НГЗП встречаются основные группы симптомов: локальные и общие воспалительные проявления, неврологические, ортопедические нарушения. При этом время их появления, с момента начала заболевания, и выраженность клинических симптомов различаются, в зависимости от клинико-морфологической формы НГЗП.

В литературе мало работ, посвященных изучению влияния выраженности неврологических нарушений и продолжительности ССВО, а также характера течения заболевания, на результаты лечения НГЗП [203, 210, 213]. Также отсутствуют представления о степени влияния продолжительности и выраженности спинно-мозговых расстройств на результаты хирургического лечения. Неясно, оправдан ли риск выполнения хирургических вмешательств у пациентов с развившейся плегией и анестезией. Встречаются лишь единичные публикации, авторы которых считают, что плегия и анестезия, а также их продолжительность более 72 часов ухудшают прогноз лечения; при этом также не конкретизированы степени тяжести неврологических нарушений и сроки оказания нейрохирургической помощи [145, 156, 186].

Для диагностики НГЗП, помимо клинических проявлений (неврологические расстройства, ССВО, локальные симптомы) большое значение имеют инструментальные и лабораторные методы исследования: рентгенологические (спондилография, томография, денситометрия), рентгеновская компьютерная томография (КТ), магнитно-резонансная томография (МРТ), сцинтиграфия, а также иммунологические, бактериологические и биохимические исследования крови, мочи, ликвора [1, 2, 9, 45, 47, 64, 67, 100, 102, 109, 121, 128, 132, 174, 179, 189].

Рентгенологический метод играет важную роль в диагностике спондилитов для определения локализации и распространенности воспалительного процесса в позвоночнике, определении стадии процесса. Однако рентгенологическая диагностика поражения тел позвонков в начальный период заболевания затруднена. Первые рентгенологические признаки спондилита появляются к 10-

14 суткам начала заболевания, полная же картина острого спондилита выявляется лишь к концу 1 месяца [1, 47, 68]. К началу 2 недели на рентгенограммах либо еще не выявляется никаких патологических признаков, либо определяется незначительное снижение высоты межпозвоночного диска. При быстром прогрессировании процесса, к концу 2 недели выявляются рентгенологические признаки разрушения субхондральных пластин, лучше выявляемых при томографическом исследовании позвоночника. Деструкция тел позвонков в течение первых 1-1,5 месяцев от начала заболевания быстро нарастает [1, 68]. Степень деструкции позвонков может быть различной и зависит от формы заболевания. Одной из характерных особенностей остеомиелита является образование секвестров. Процесс секвестрации в телах позвонков рентгенологически выявляется к концу 2-4 месяца.

Таким образом, для остеомиелита позвоночника (спондилита) характерна контактная, относительно поверхностная деструкция замыкательных пластин ограниченного количества позвонков (чаще - двух соседних). Обычно имеется явная динамика рентгенологических признаков (сужение межпозвоночных дисков в первые 2-3 недели, контактная деструкция тел позвонков к 4-5 неделе, развитие костного склероза через 4-6 недель и формирование “костных скоб”). Вместе с тем, имеется полиморфизм рентгенологических проявлений процесса, заключающийся в различной степени выраженности склероза, неодинаковой глубине деструкции, вариабельности сроков выявления отдельных признаков, что затрудняет диагностику заболевания [1, 47, 68].

Для диагностики эпидурита и оценки распространенности поражения эпидуральной клетчатки при остеомиелите позвоночника, ряд авторов предлагает применение методов миелографии и эпидурографии, посредством введения в эпидуральное пространство рентгеноконтрастных препаратов [6, 7].

К сожалению, применение традиционных клинико-рентгенологических методов исследования, не всегда позволяет правильно установить диагноз, пространственно оценить границы костных изменений, мягкотканые поражения

позвоночника, состояние спинного мозга. Для уточнения диагноза и более раннего выявления заболевания необходимо применение КТ и МРТ исследований, сцинтиграфии [59, 84, 119, 121, 160, 163, 178]. Основой применения КТ при НГЗП является высокая разрешающая способность этого метода лучевой диагностики, по сравнению с рентгенографией [2]. При КТ можно точно выявить расположение патологического очага, форму и размеры секвестров (диаметром более 3,0 мм), объем деструкции тела позвонка, оценить поражение дуг и суставов позвонков. Данные КТ свидетельствуют о том, что при неспецифическом остеомиелите и дисците поражается не только межпозвоночный диск, но и субхондральные отделы тел позвонков. К недостаткам метода, некоторые авторы относят появление отраженных сигналов от металлических фиксаторов позвоночника (пластины, винты), искажающих диагностическую картину. Также трудно при КТ исследовании оценить уровень и распространенность поражения эпидурального пространства при эпидуритах [84, 178, 184].

Наиболее информативным, универсальным и диагностически ценным методом исследования позвоночника, многие авторы считают магнитно-резонансную томографию (МРТ), особенно при ранней диагностике неспецифических гнойных заболеваний позвоночника и позвоночного канала [119, 121, 130, 154, 194, 196, 204]. Преимуществами МРТ считаются: неинвазивность, отсутствие ионизирующего излучения, высокая контрастность изображения. Благодаря этому можно точно оценить состояние эпидуральной клетчатки, распространенность поражения, степень компрессии спинного мозга и его элементов; проводить раннюю дифференциальную диагностику воспалительных поражений позвоночника от других заболеваний. Основой МРТ - диагностики при спондилите является цитотоксический отек и некроз костной ткани. Поэтому по данным МРТ можно установить точный диагноз уже на 2-3 сутки после появления первых клинических симптомов [119, 140, 172].

В конце XX века, для диагностики поражений позвоночника стали применять сцинтиграфию [84, 119, 172]. Это очень чувствительный метод, позво-

ляющий определить очаг поражения в самом начале воспаления (на 3 сутки), когда неэффективны другие лучевые методы диагностики [114, 118, 119]. Суть метода заключается во внутривенном введении радиофармацевтического препарата (РПФ), тропного к костной ткани. Диагностическим критерием поражения сегментов позвоночника является увеличение накопления РПФ более чем на 30%. Превышение уровня накопления РПФ позволяет определить и стадию воспаления. Сцинтиграфическое исследование позвоночника позволяет выявить локализацию поражения и определить стадию воспалительного процесса. Однако РПФ накапливается в позвонках также при опухолях и их метастазах, переломах; при этом затрудняется дифференциальная диагностика заболеваний. Перспективным диагностическим направлением является использование более специфичных маркеров – меченых радиоактивными изотопами антигранулоцитарных антител [119, 172].

Большинство работ, посвященных диагностической нейровизуализации поражений позвоночника опубликованы в рентгенорадиологических изданиях. В диагностике НГЗП мнения авторов, за небольшими исключениями, едины. Несмотря на малую информативность рентгенографии, проведение ее необходимо всем пациентам с болью в позвоночнике, субфебрильной температурой и неврологическими расстройствами. Однако до сих пор во многих случаях ее выполняют слишком поздно, после проведенного курса неэффективной медикаментозной и физиотерапии, когда уже видны секвестры и деформация позвоночника. Некоторые, чаще – зарубежные, авторы уже исключают рентгеновскую спондилографию из современных диагностических алгоритмов и рекомендуют для диагностики НГЗП использовать только МРТ [118, 119, 200]. Но при этом недостаточно внимания исследователи обращают на такие МРТ-признаки как стеноз позвоночного канала, наличие миелопатии, которые, в ряде случаев, являются ведущими факторами, определяющими результаты лечения. Мы не встретили работ, посвященных влиянию стеноза позвоночного канала, объема деструкции костно-связочных структур, наличия признаков очаговой

миелопатии спинного мозга на исходы и прогноз заболевания. Это тем более удивительно, что степень стеноза спинно-мозгового канала и наличие миелопатии не могут не коррелировать, в той или иной степени, с выраженностью и стойкостью неврологического дефицита.

Помимо инструментальных нейровизуализационных методов исследования, определенное значение имеют и лабораторные методы диагностики. Одним из них является оценка бактериемии и выявления возбудителя при НГЗП [81, 84, 86, 106]. Бактериологическое исследование материала (крови, гноя) базируется на нативной бактериоскопии, культурологическом типировании возбудителя и определении чувствительности микроорганизма к антибиотикам. При посеве крови возбудитель удается выявить лишь в 30-50% случаев [84, 86]. Верификация возбудителя НГЗП также возможна при пункционной биопсии очага (микроорганизмы выявляются, по данным разных авторов, от 50% до 90% случаев) [86, 119, 123, 172]. Если и в этом случае возбудитель не выявлен, необходимо выполнить гистологическое исследование материала [84, 143, 157, 148, 160]. Наиболее опасным осложнением при НГЗП является развитие сепсиса [70, 85, 169, 172, 178]. Для верификации сепсиса, кроме очага воспаления в позвоночнике, необходимо присутствие признаков синдрома системного воспалительного ответа [25, 54, 65, 70, 84].

Для оценки степени эндотоксемии проводят исследование периферической крови [9, 16, 70, 84, 180, 205]. В начальной стадии болезни увеличение числа лейкоцитов периферической крови, наряду с повышением температуры тела, считается одним из основных критериев септического процесса. Однако, по данным некоторых авторов, при спондилите лейкоцитоз в крови не выявляется [20, 172]. В осложненных сепсисом случаях более характерны изменения лейкоцитарной формулы (сдвиг влево, появление незрелых и юных форм) и нарастающая анемия. Изменения формулы периферической крови и угнетение эритропоэза, как правило, происходят в катаболической фазе сепсиса и вызваны интоксикацией, дефицитом пластических веществ и сдвигами в системе го-

меостаза (кислотно-основного состояния крови, водно-электролитными нарушениями и т.д.). Степень выраженности анемии обычно соответствует тяжести катаболических расстройств [20, 24, 25, 45, 56, 65, 205].

В острый период заболевания у всех больных с НГЗП значительные изменения претерпевает СОЭ [109, 119]. Этот лабораторный показатель расценивается как неспецифический ответ организма на воспаление. Увеличение СОЭ свидетельствует, в большей мере, о прогрессировании заболевания; в период реконвалесценции, его значение постепенно снижается [84, 73, 119, 172]. При благоприятном исходе болезни, через 1,5-2 месяца от ее начала, этот показатель возвращается к нормальным значениям.

При остром остеомиелите позвоночника также наблюдают увеличение γ -фракции глобулинов сыворотки крови и снижение альбумин-глобулинового коэффициента у 80% обследованных [84, 89]. В последние годы в клиническую практику вошло определение острофазных белков сыворотки крови, лимулис-амебоцитного лизатного теста (ЛАЛ-теста), молекул низкой и средней массы (НиСММ) и т.д [84, 160, 214]. При острых процессах в крови повышается содержание фибриногена, комплемента, С-реактивного белка. При хроническом процессе эти показатели достоверно не изменялись, но в некоторых случаях наблюдали снижение активности комплемента [84, 195, 200].

Результаты исследований показывают, что при НГЗП происходят изменения и в иммунной системе организма [25, 84, 182, 187]. Формирование иммунодефицитного состояния можно рассматривать не только как результат влияния бактерий и их продуктов (токсинов, агрессивных, инвазивных и т.п.) на макроорганизм, но и способностью последнего формировать системный воспалительный ответ за счет каскадной активации провоспалительных и противовоспалительных факторов. В зависимости от типа системного воспалительного ответа, иммунологическая реакция может быть нормальной, или адекватной, гипо- или гиперэргической. Анализ иммуннограммы позволяет более точно оценить функциональное состояние и характер патологических изменений со стороны

иммунной системы, дает возможность установить тип иммунодефицита и определить показания к назначению иммуномодулирующей или эфферентной терапии [24, 56, 84, 119, 126].

Многие авторы изучали степень информативности и динамическое изменение лабораторных показателей для диагностики и в процессе лечения НГЗП. Для диагностики изменений в организме при НГЗП существуют различные лабораторные критерии. Тем не менее, мы практически не встретили работ, изучавших влияние предоперационной величины СОЭ или количества лейкоцитов крови, хронической анемии на результаты хирургического лечения. Многие авторы уделяют внимание диагностике сепсиса, используя дорогостоящие и часто недоступные для широкого использования в лечебно-профилактических учреждениях методы [84, 85, 144]. В общеклинической практике, особенно - при оказании экстренной, круглосуточной хирургической помощи пациентам с нарастающими спинно-мозговыми расстройствами и сепсисом, необходимо применение более простых и доступных методов.

Методы лечения неспецифических гнойных заболеваний позвоночника до сих пор являются предметом обсуждения специалистов [13, 31, 44, 72, 155, 161, 165, 172]. При этом отмечается значительное расхождение во взглядах на методы лечения, показания к консервативной терапии и проведению операций, срокам, типам и объемам хирургических вмешательств, способы и необходимость в стабилизации позвоночника. По данным разных авторов, современное лечение воспалительных заболеваний позвоночника должно строиться на нескольких принципах: этиотропное воздействие на возбудителя (антибактериальная терапия), коррекция нарушений гомеостаза, повышение резистентности организма к инфекционному агенту в целом, по возможности радикальная хирургическая санация гнойного очага [72, 84, 119, 172]. Исходы НГЗП зависят от своевременности и адекватности лечения. Лечение больных складывается из своевременного хирургического лечения, рациональной антибиотикотерапии, детоксикации и иммунокоррекции [23, 73, 74, 77, 84, 138, 144, 156].

В зависимости от стадии заболевания, клинико-морфологической формы НГЗП и сдавления нервно-сосудистых образований позвоночного канала применяются консервативные или оперативные методы лечения [13, 31, 44, 72, 149, 156, 165, 172]. При отсутствии признаков сдавления нервно-сосудистых образований позвоночника, деформации позвоночного канала, нестабильности позвоночно-двигательного сегмента, сепсиса, вызванного гнойным очагом в позвоночнике и позвоночном канале, рекомендуется проведение консервативного лечения [62, 72, 166]. Консервативная терапия, в настоящее время, включает соблюдение строгого постельного режима на срок от 2 до 4 недель, с последующей внешней иммобилизацией позвоночного столба ортопедическими изделиями в течение 4-6 месяцев, применение антибактериальной терапии (несколькими препаратами) с учетом чувствительности возбудителя. По данным некоторых авторов, рекомендуется пункционная биопсия очага инфекции в позвоночнике для взятия материала и определения возбудителя и его чувствительности к антибактериальным препаратам. Клиническая эффективность антибиотиков проявляется снижением температуры тела, уменьшением выраженности болевого синдрома, лабораторных критериев ССВО. Согласно данным литературы, оптимальной продолжительностью курса антибактериальной терапии является 6-8 недель [3, 24, 72, 84, 119, 172, 215].

Помимо этого необходима терапия, направленная на коррекцию нарушений гомеостаза. Основные направления терапии: борьба с интоксикацией, гипоксией тканей (инфузионная терапия, антигипоксанты, эфферентная терапия); улучшение регионарного кровотока (дезагреганты, антикоагулянты, протеолитические ферменты); иммунотерапия (синтетические, биологические препараты, физические методы). Указанные направления необходимо проводить как при консервативном, так и на этапах хирургического лечения НГЗП [84].

До сих пор многие авторы более склоняются к консервативному лечению НГЗП, особенно при таких клинико-морфологических формах как спондилит и

спондилодисцит, отказываясь от оперативного лечения даже при наличии неврологических симптомов [72].

При неэффективности консервативных лечебных мероприятий или исходном наличии показаний применяют хирургические методы лечения НГЗП [13, 15, 31, 35, 37, 41, 80, 87, 124, 125, 136]. По ряду причин, хирургическое лечение неспецифических гнойных заболеваний позвоночника представляет собой сложную проблему. С одной стороны, в гнойной хирургии существует достаточно сложно выполнимый применительно к позвоночнику постулат, который предполагает радикальную санацию гнойного очага. С другой стороны, особенности расположения позвоночника, концентрация жизненно важных анатомических структур (спинного мозга и его корешков, сосудов, кровоснабжающих спинной мозг), индивидуальность кровоснабжения позвоночника, не позволяют хирургу, в полной мере, осуществлять общеизвестные принципы гнойной хирургии при санации и дренировании раны.

Показаниями для оперативного лечения считают [36, 41, 84, 92, 156, 167, 168]:

1. Наличие гнойного очага в телах позвонков и межпозвоночных дисков, абсцессов, секвестров.
2. Эпидуральный абсцесс, со стенозом позвоночного канала 2-3 ст.
3. Неврологическая симптоматика разной степени выраженности, при любой клинико-морфологической форме НГЗП.
4. Неврологические расстройства при затихании воспалительного процесса в позвоночнике, или при последствиях перенесенного спондилита.
5. Поражение задних структур тел позвонков.
6. Неэффективность проводимой консервативной терапии.

Показаниями для срочного оперативного лечения, по мнению большинства авторов, являются: нарастание признаков поражения спинного мозга – неврологических расстройств, а также интоксикации, генерализация гнойного процесса [41, 72, 84, 92, 173]. Некоторые авторы указывают и на относительные

противопоказания к хирургическому лечению остеомиелитов позвоночника [13, 72, 80, 84]. Таковыми считают: тяжелый сепсис; декомпенсация сопутствующих заболеваний, когда операция сопряжена с высоким риском летального исхода; ожирение 3-4 степени - при поражении пояснично-крестцового отдела позвоночника.

Все же большинство авторов сходится во мнении, что при наличии или нарастании неврологического дефицита, сдавлении нервно-сосудистых образований позвоночного канала, деформации позвоночного столба, септическом состоянии больного, необходимо оперативное лечение – декомпрессия позвоночного канала, санация гнойного очага и стабилизация позвоночно-двигательного сегмента одним из известных способов, в зависимости от конкретного случая [41, 72, 84, 156, 168]. К основным задачам хирургического лечения НГЗП относится ликвидация гнойного очага и развившихся осложнений, восстановление опороспособности позвоночного столба [84].

При изолированных эпидуральных абсцессах, локализующихся, в основном, в заднем эпидуральном пространстве, применяется ламинэктомия или гемиламинэктомия, задняя декомпрессия позвоночного канала [42, 63, 70, 122, 173, 183, 186]. Некоторые авторы, в случаях высокого риска развития нестабильности оперированного сегмента или деформации позвоночника, рекомендуют дополнять заднюю декомпрессию различными вариантами задней, погружной транспедикулярной фиксации [38, 46, 55, 129, 167].

Для хирургического лечения спондилитов разработано большое количество операционных доступов, видов и способов вмешательств [4, 6, 13, 15, 17, 29, 49, 74, 175, 176, 181, 185]. В недалеком прошлом, операции по поводу спондилитов носили только паллиативный характер. Их основной задачей были эвакуация гноя и создание дренажа раны [42, 84, 113, 137]. Однако, как показали дальнейшие исследования, без ликвидации гнойно-некротического очага нельзя добиться полного излечения больного. Большой проблемой остается лечение свищевых форм спондилитов [84]. Неполноценное рассечение и дренирование

свищевых ходов, оставление костных секвестров, приводит к развитию затяжных рецидивирующих форм с возникновением антибиотико-резистентных форм бактерий. Кроме этого, в процессе формирования хронического гнойного очага могут возникать свищевые ходы, которые становятся источником поражения других органов. С развитием реконструктивной хирургии в 60-80-е годы XX века значительно расширились возможности хирургов в лечении спондилитов и спондилодисцитов. Так при спондилитах, когда происходит преимущественное поражение тел позвонков и наблюдается высокий процент неврологических расстройств, были разработаны вентральные доступы, которые позволяли проводить переднебоковую декомпрессию спинного мозга и его корешков, а также выполнять стабилизацию пораженных сегментов позвоночника за счет костно-пластической фиксации [42, 43, 101, 108, 112].

Становление хирургии позвоночника при НГЗП развивалось по трем основным направлениям: разработка операционных доступов, повышение радикальности операции, совершенствование методов профилактики осложнений и восстановления опороспособности позвоночного столба. Многообразие доступов к позвоночнику диктует выбор наиболее безопасного, наименее травматичного и удобного из них.

Доступы к шейному отделу позвоночника делят на задние, передние и комбинированные. Задний доступ используется, в основном, при поражении суставов, остистых отростков позвонков, изолированных эпидуритах, локализующихся в заднем эпидуральном пространстве [42, 70, 71, 98]. При эпидуральных абсцессах используют ламинэктомию, если гнойник расположен по средней линии или занимает все эпидуральное пространство, и/или гемиламинэктомию, если эпидуральный гнойник локализуется латерально [42, 70, 120, 197].

Для подходов к вентральной поверхности шейных позвонков используют передние доступы, среди которых наиболее часто используют доступы по Бейли, Беджли, Кловарду [42, 57, 66, 71, 78, 84, 99, 101, 141]. Передние доступы применяют при гнойно-воспалительном поражении тел позвонков и межпозвоноч-

ных дисков, осложненном гнойниками в переднем эпидуральном пространстве или превертебральными абсцессами и гранулемами. В настоящее время, тактика хирургического лечения гнойного поражения шейного отдела позвоночника в целом определена, хотя в литературе продолжают встречаться работы, описывающие применение ламинэктомии при спондилодисцитах, осложненных гнойниками переднего эпидурального пространства [137, 197].

К грудному отделу позвоночника применяют переднебоковые (экстра - и трансплевральные, торакодифрагмальные), задние (ламинэктомия) или заднебоковые доступы (костотрансверзэктомия), в зависимости от локализации гнойников [42, 101, 134, 159, 171, 193, 202]. При изолированных эпидуритах в заднем эпидуральном пространстве применяют ламинэктомию или гемиламинэктомию [42, 93, 197]. Костотрансверзэктомию и заднебоковую декомпрессию позвоночного канала применяют при локализации гнойников в телах позвонков и межпозвоночных дисках, как при отсутствии, так и наличии гнойников в переднем и заднем эпидуральных пространствах [42, 59, 60, 84]. Классическая костотрансверзэктомия была разработана еще в 1894 г. Некоторые авторы отмечают высокую травматичность этого метода, ограниченные возможности манипуляции на телах позвонков и при выполнении эффективного спондилодеза [60, 84, 101]. Однако другими авторами осуществлена модификация этого доступа при локализации гнойников в грудном отделе позвоночника, в результате которой удается выполнить радикальную некрсеквестрэктомию при минимальной травматичности [28, 95]. В доступной литературе также встречается мнение о целесообразности использования этого доступа для декомпрессии спинного мозга и санации очага в позвоночнике при остром гнойном поражении позвонков и сепсисе, когда применение торакотомии сопровождается большим риском инфицирования и травмы органов грудной полости [28, 84, 95]. Трансплевральные доступы к грудным позвонкам начали использовать одновременно многие хирурги [36, 42, 43, 84, 101, 148, 159, 175]. Большинство авторов установлено, что оптимальной является правосторонняя заднебоковая торакотомия, а выбор

уровня торакотомии определяется локализацией поражения [42, 84, 101]. Авторы указывают на лучшую декомпрессию и санацию гнойного очага из этих доступов, меньшую травматичность для спинного мозга, более оптимальные условия для замещения дефектов позвонков. При этом, в некоторых работах, указывается на высокий риск интраоперационного повреждения паравертебральных сосудов при гнойной имбибии превертебральных тканей и тяжести вмешательства у пациентов с сепсисом при использовании трансторакальных доступов [84]. Таким образом, вопрос о выборе доступов при локализации гнойников в грудном отделе позвоночника остается открытым. Кроме этого, необходимо принимать во внимание высокий риск развития и усугубления имеющихся неврологических нарушений при операциях на грудном отделе позвоночника из-за наличия зон “пограничного кровоснабжения” спинного мозга [69, 150, 151, 212]. Возможно, именно этим и обусловлена высокая травматичность заднебоковых доступов.

При хирургическом лечении гнойников поясничного отдела позвоночника, используют передние (внебрюшинные) и задние (ламинэктомия) доступы [42, 48, 70, 84, 92, 101, 126, 172, 175, 185]. Применение ламинэктомии и/или гемиламинэктомии оправдано при изолированных гнойниках в заднем эпидуральном пространстве или технических сложностях выполнения переднего доступа (невозможность мобилизации сосудов, ожирение 3-4 степени и т.п) [70, 79, 84, 92, 93].

Приоритет передненаружного доступа принадлежит В.Д. Чаклину, который в 1931 году использовал этот доступ при дегенеративном заболевании позвоночника. Внедрение внебрюшинных доступов позволяет избежать осложнений (перитонитов, спаечной болезни и т.д), возникающих при чрезбрюшинных доступах. Рядом авторов [42, 62, 82, 84, 90, 101, 112, 119, 136] предложены многочисленные доступы к телам верхних, средних и нижних поясничных позвонков, крестцовому сегменту позвоночника. В настоящее время в хирургии позвоночника развиваются лапароскопические и перкутанные методы. Они ма-

ло приемлемы при обширных поражениях позвоночника, хотя некоторые авторы [111, 115, 201] сообщают об успешном применении лазерной вапоризации и перкутанного удаления межпозвоночного диска при локальных поражениях. Малое количество публикаций по этому вопросу пока не позволяет делать выводы об эффективности данных методов при НГЗП.

Разработанные в настоящее время реконструктивно-восстановительные операции состоят из двух этапов. Первый этап включает в себя различные варианты абсцессотомий и вскрытия гнойных затеков, некрсеквестрэктомию и резекцию смежных поверхностей тел пораженных позвонков, ревизию позвоночного канала, декомпрессию спинного мозга и корешков [42, 50, 84, 101]. Восстановительная часть операции заключается в выполнении переднебокового спондилодеза и фиксации позвоночного столба. В настоящее время в клинической практике обычно используют свободные костные аутотрансплантаты из ребра, гребня подвздошной кости, трансплантаты на сосудисто-нервно-мышечной ножке, аллотрансплантаты [4, 6, 8, 15, 18, 29, 33, 34, 80, 84, 134, 152, 158, 181]. Применение васкуляризированного реберного трансплантата, являющегося дополнительным источником остеогенеза, позволяло создать в зоне костной пластики благоприятных условий для замещения и перестройки свободных костных трансплантатов [33, 84, 171, 175, 212]. Процесс создания костного блока, по данным авторов, ускоряется в 1,5-2 раза [33, 175, 181, 185]. В настоящее время, для замещения дефектов тел позвонков стали использовать углерод-углеродистые соединения [52, 54, 88, 185], соединения гидроксиапатита [55, 62, 84], стеклокерамические эндопротезы (типа “Биосетал”), кейджи на основе никелид-титановых сплавов [6, 33, 52, 54, 158, 185]. Тем не менее, по ряду причин, эти искусственные имплантаты пока не нашли широкого применения [153].

Спорным остается вопрос о применении транспедикулярных и/или ламинарных металлоконструкций для стабилизации позвоночника, особенно - его грудного отдела, при НГЗП. В пользу внеочаговой стабилизации транспедику-

лярными металлоконструкциями высказываются многие авторы [40, 91, 103, 107, 119, 126, 135, 138, 147, 190]. При этом некоторые из них увеличивают срок предоперационной подготовки пациентов до снижения остроты воспалительного процесса при планировании установки стабилизирующих систем [91, 103, 107, 147]. Другие авторы предостерегают от широкого использования металлоконструкций при септических состояниях или поражении задних отделов позвоночника, поскольку развитие гнойно-септических осложнений может привести к повторным вмешательствам [84, 88]. Дискутабельность вопроса о видах доступов, необходимости и способах фиксации позвоночника при неспецифических гнойных заболеваниях позвоночника, по нашему мнению, обусловлена не только квалификацией хирургов, способных выполнить определенную операцию в измененных анатомических условиях, но и различиями в состоянии пациентов, обратившихся за медицинской помощью. В специализированные отделения или институты, находящиеся в крупных административных центрах, чаще попадают пациенты с хроническими или подострыми формами НГЗП. Таким пациентам возможна установка стабилизирующих конструкций и выполнение операций в один этап. В ЛПУ муниципального и областного подчинения чаще попадают пациенты с острым течением неспецифических гнойных заболеваний позвоночника, сепсисом; в этих случаях, вероятно, предпочтение должно быть отдано только санации гнойника и декомпрессии позвоночного канала, без применения металлоконструкций.

Таким образом, в основе лечения любой из клинико-морфологической форм НГЗП, лежит хирургическая санация гнойного очага, декомпрессия нервно-сосудистых образований позвоночного канала, дополняемая частью авторов замещением дефектов позвонков аутоотрансплантатами или имплантатами, и/или транспедикулярной или ламинарной металлофиксацией.

В большинстве работ указывается на хорошие исходы примененных методов хирургического лечения, крайне редко описаны осложнения и повторные операции [15, 29, 40, 44, 84, 103, 107, 172]. Такая редкая частота осложнений и

повторных операций кажется сомнительной, так как после любых хирургических операций, даже при дегенеративных заболеваниях позвоночника, встречаются инфекционные осложнения. При оперативном лечении НГЗП осложнения и неудовлетворительные исходы обязаны быть. Недостаточно изученным остается вопрос о влиянии на результаты хирургического лечения НГЗП компрессии спинного мозга эпидуральными гнойниками. Мало внимания уделено отдаленным результатам хирургического лечения пациентов, их зависимости от вида операции, объема некрсеквестрэктомии, стабилизации позвоночного столба. Только в некоторых работах [84, 172, 197] встречается анализ отдаленных исходов лечения после аутокостного спондилодеза. Есть упоминания об отдаленных ортопедических результатах [84, 88]. При этом качество жизни пациентов, перенесших операцию по поводу НГЗП, их социальная и трудовая адаптация не освещены в доступной литературе. Данных анализа качества жизни пациентов с дегенеративными заболеваниями позвоночника, опухолями и травмами, где разработаны анкеты качества жизни и методы их оценки, довольно много. Абсолютно не описано соотношение непосредственных и отдаленных результатов хирургического лечения НГЗП. Критерии оценки отдаленных исходов хирургического лечения НГЗП также четко не определены. Качество жизни таких больных, особенно исходно имевших неврологический дефицит, мало изучено [145, 216].

По литературным данным, после хирургического лечения, хорошие непосредственные результаты наблюдают у 57%, удовлетворительные у 31%, смертность достигает 11% [172]. Другие авторы указывают на летальность от НГЗП от 2 до 12% [84, 156]. Применение рациональной антибактериальной терапии не решает всех проблем, связанных инфекцией, и при тяжелых формах спондилитов летальность сохраняется от 0,5% до 5% [84]. В других работах, где изучались ближайшие результаты, частота неудовлетворительных, при различных клинико-морфологических формах заболевания, составляет 30-40% [70, 84, 92, 165, 172, 186, 197].

В настоящее время, несмотря на наличие современных методов нейровизуализации (рентгеновской компьютерной томографии, магнитно-резонансной томографии, радионуклидной сцинтиграфии), позволяющих диагностировать воспалительный процесс на начальных стадиях, антибиотиков широкого спектра действия, значительно снизивших смертность от гнойных осложнений, и специализированных нейрохирургических отделений, количество неблагоприятных исходов остается высоким, а у 30-40% пациентов после перенесенного заболевания сохраняется стойкий неврологический дефицит. Большинство авторов в качестве основной причины неудовлетворительных исходов указывают позднюю диагностику заболевания и несвоевременное оказание нейрохирургической помощи [84, 142, 145, 156, 168, 172, 182, 186]. Причинами несвоевременного выявления патологии является слабая информированность врачей о разнообразии форм и проявлений инфекционных поражений позвоночника и относительно редкая встречаемость этих заболеваний.

В общедоступной литературе разделы, посвященные НГЗП – небольшие по объему, в сравнении с другими нозологическими формами, а в ряде руководств для неврологов и врачей общей практики таких глав просто нет. Мы не встретили данных о первых симптомах заболевания и времени их появления, по которым врачи могли бы заподозрить воспалительный процесс в позвоночнике. При наличии в специализированной литературе хирургических алгоритмов ведения пациентов, не предложены алгоритмы диагностики и лечения больного в ЛПУ первого и второго уровней специализации. Большинство врачей, осуществляющих первичный прием, не могут логически соединить 2 синдрома – болевой (неврологический) и системного воспалительного ответа - в единый симптомокомплекс, и пациенты длительное время получают лечение по поводу обострения дегенеративно-дистрофических заболеваний позвоночника или ОРВИ, часто - без назначения антибактериальной терапии. При этом некоторые авторы указывают и на отрицательные моменты назначения неадекватной антибактериальной терапии, приводящей к хронизации процесса [84]. Раннее на-

значение антибактериальной терапии может отсрочить или остановить прогрессирование заболевания с развитием эпидурального абсцесса и неврологической симптоматики, особенно при длительно продолжающейся диагностике. Процент диагностических ошибок, по-прежнему, очень высок и достигает, по различным данным, от 30 до 85% [84, 119, 172, 182, 199], а средние сроки выявления спондилодисцитов, составляют более 2-4 месяцев [84, 172, 206, 214]. Таким образом, имеются трудности, связанные с длительными сроками диагностики НГЗП и достижением благоприятных результатов лечения. Это особенно важно в условиях промышленного Уральского региона, с его большим размером территории, где время доставки пациента в нейрохирургический стационар значительно увеличено, в отличие от городских условий.

В литературе мы не встретили работ, посвященных изучению влияния продолжительности заболевания на результаты лечения. Большинство авторов считает, что чем раньше проведена операция, тем лучше [70, 84, 172, 186, 211]. Тем не менее, нет данных о том, в какие сроки лучше оперировать пациентов, как влияет продолжительность заболевания, сроки оказания первичной медицинской помощи и госпитализации по месту жительства и в специализированные стационары, на результаты лечения. При указании разных вариантов течения заболевания - острое, подострое или хроническое, авторы не описывают, какое из них более благоприятно для исхода лечения [20, 94]. Может быть, в отсутствии дифференциации сроков лечения, в зависимости от клинкоморфологических форм, характера течения и осложнений НГЗП, наличия эпидурального компонента процесса и кроется основная причина частой запущенности НГЗП, высокой частоты неудовлетворительных исходов и инвалидизации пациентов. В доступной литературе мы не обнаружили прогностических факторов исходов лечения НГЗП [142, 145, 156]. Выявление и анализ прогностических факторов, влиявших на ближайшие и отдаленные результаты лечения, могли бы существенно улучшить результаты хирургического лечения НГЗП.

Таким образом, хирургическое лечение неспецифических гнойных заболеваний позвоночника характеризуется высокой частотой неудовлетворительных исходов. Причинами этого является слабая изученность ближайших и отдаленных результатов лечения, их соотношения между собой, основных факторов прогноза. Это и приводит к отсутствию четких и однозначных положений хирургической тактики лечения НГЗП в отношении сроков и объемов оказания медицинской помощи, в зависимости от клинико-морфологической формы, характера течения заболевания, степени выраженности и продолжительности исходного неврологического дефицита, наличия или отсутствия эпидуральных абсцессов. Все изложенное и послужило основанием к выполнению данного исследования.

ГЛАВА 2. ХАРАКТЕРИСТИКА ГРУППЫ БОЛЬНЫХ И МЕТОДОВ ИХ ОБСЛЕДОВАНИЯ И ЛЕЧЕНИЯ

Работа представляет собой клиническое исследование - ретроспективный анализ ближайших и отдаленных результатов лечения 73 из 81 пациента с НГЗП, находившихся на лечении в нейрохирургическом и гнойном хирургическом отделениях Свердловской областной клинической больницы №1 с 01.01.99 по 31.12.04 гг. Вошедшие в группу анализа 73 (90,12%) пациента были оперированы, еще 8 (9,88%) получали консервативную терапию.

Из 73 пациентов мужчин было 42 (57,53%), женщин - 31 (42,47%). Распределение больных по возрасту представлено в таблице 2.1.

Таблица 2.1

Распределение оперированных пациентов по возрасту (абс., и %).

Возраст, лет	Мужчины	Женщины	Всего
< 20 лет	2 (2,74%)	2 (2,74%)	4 (5,48%)
20-29	8 (10,96%)	3 (4,1%)	11 (15,06%)
30-39	5 (6,85%)	3 (4,1%)	8 (10,95%)
40-49	10 (13,7%)	6 (8,22%)	16 (21,92%)
50-59	10 (13,7%)	9 (12,33%)	19 (26,03%)
60-69	7 (9,59%)	7 (9,59%)	14 (19,18%)
70-79 лет	0 (0%)	1 (1,37%)	1 (1,37%)
Всего:	42 (57,53%)	31 (42,47%)	73 (100%)

Здесь и далее в таблицах работы цифровые данные, статистические различия между которыми достоверны при $p < 0,05$, выделены жирным шрифтом.

Средний возраст больных изучаемой группы составил $45,75 \pm 1,8$ года: у мужчин – $44,1 \pm 2,3$, у женщин - $48 \pm 2,8$. Почти половина пациентов (35 - 47,94%) были в возрасте от 40 до 60 лет, то есть относились к трудоспособной и активной части популяции. Трудоспособными и имеющими различные профессии, до начала заболевания были 43 (58,9%) пациентов, учащихся - 3 (4,1%), пенсионеров – 18 (24,66%), инвалидов – 9 (12,33%).

Всем пациентам при поступлении выполняли комплекс клинических - жалобы, анамнезы заболевания и жизни; физикальных - частота пульса, артериальное давление, частота дыхательных движений в минуту, регулярное само-

стоятельное или несамостоятельное мочеиспускание и дефекация; лабораторных - общие анализы крови и мочи, биохимический анализ крови, электролиты сыворотки крови исследований.

Всем пациентам проводили стандартные и общепринятые электрофизиологические (электрокардиография), лучевые (рентгенографию органов грудной полости и позвоночника в двух проекциях, рентгеновскую компьютерную томографию), магнитно-резонансную томографию позвоночника, по показаниям – фиброгастродуоденоскопию, сонографию органов брюшной полости и забрюшинного пространства - исследования.

Лабораторные исследования в Свердловской областной клинической больнице №1 проведены с использованием аттестованных методов. Разделение лабораторных показателей на диапазоны осуществляли на основе общепринятых статистических норм. Инструментальные исследования выполнены на современной аппаратуре, прошедшей технический и метрологический контроль. Все пациенты до операции консультированы терапевтом, по показаниям - другими специалистами (кардиологом, пульмонологом, эндокринологом и т.д.).

Средняя продолжительность заболевания до момента госпитализации в нейрохирургический стационар ставила $77,7 \pm 9,7$ дня. Большая часть пациентов с НГЗП - 48 (65,75%) из 73, имели продолжительность заболевания до двух месяцев.

Хронические сопутствующие заболевания различных органов и систем выявили у 63 (86,3%) пациентов, из них два и более одновременно имели 43 (58,9%) человека. Заболевания желудочно-кишечного тракта выявили у 28 (38,35%) пациента, мочевыделительной системы у 27 (36,98%), системы органов дыхания у 20 (27,39%), сердечно-сосудистой системы у 21 (28,76%) больных. Эндокринная патология выявлена в 11 (15,07%) наблюдениях, при этом у 10 из 11 из них диагностировали сахарный диабет второго типа. 5 (6,85%) больных из 73 были наркоманами, 2 из 5 – ВИЧ-инфицированными. Всем больным перед операцией назначали терапию, направленную на компенсацию сопутст-

вующих заболеваний, которую продолжали в стационаре и в послеоперационном периоде.

У большинства пациентов (64-87,67%) был поражен один анатомический отдел позвоночника, у 9 (12,33%) больных в патологический процесс были вовлечены 2 отдела позвоночника. Локализация гнойного поражения по отделам позвоночника представлена в таблице 2.2.

Таблица 2.2

Локализация гнойного поражения по отделам позвоночника у оперированных пациентов (абс., и %).

Анатомический отдел позвоночника	Количество пациентов
Шейный	11 (15,07%)
Грудной	21 (28,76%)
Поясничный	32 (43,83%)
Шейный и грудной	4 (5,48%)
Грудной и поясничный	5 (6,85%)
Всего:	73 (100%)

В большинстве из 73 наблюдений заболевание локализовалось в поясничном отделе позвоночника – 32 (43,83%), реже - в грудном отделе – 21 (28,76%), и менее всего – в шейном отделе позвоночника – 11 (15,07%).

Для оценки клинико-морфологических форм гнойных заболеваний позвоночника и позвоночного канала использовали классификацию R.R. Calderone, D.A. Capen (1996) [119]. Спондилодисциты наблюдали у 61 (83,56%) из 73 пациентов; спондилиты - у 3 (4,1%). Гнойный эпидурит диагностировали у 52 (71,23%) пациентов, в том числе изолированный - у 9 (12,33%), и в сочетании с первичным спондилитом или спондилодисцитом – у 43 (58,9%) больных.

Паравертебральные абсцессы обнаружили у 35 (47,94%) из 73 пациентов, при этом у 25 (71,43%) из 35 абсцессы локализовались спереди, превертебрально и/или паравертебрально, а у 10 (28,57%) - позади позвоночного столба.

В таблице 2.3 показана распространенность гнойного процесса по оси позвоночного столба. Как следует из таблицы 2.3, у большинства - 51 (79,69%) из 73 пациентов наблюдали поражение двух позвонков, что было связано с распро-

странением гнойного процесса из межпозвоночного диска в смежные позвонки при деструкции замыкательных пластин.

Таблица 2.3

Распространенность гнойного процесса по оси позвоночного столба (абс., и %).

Количество пораженных позвонков	Количество пациентов
1 позвонок	3 (4,69%)
2 позвонка	51 (79,69%)
3 и более позвонков	10 (15,62%)
Всего	64 (100%)

Степень и выраженность неврологических нарушений определял нейрохирург при клинико-неврологическом осмотре пациентов при поступлении в стационар. Для этого использовали классификации ASIA IMPAIRMENT SCALE (American Spinal Injury Association Impairment Scale) (Шкала Повреждений Спинного Мозга Американской Ассоциации Спинальной Травмы) по G. Yarkony, D. Chen (1996), и И.М. Иргера (1982).

Степени неврологических нарушений у пациентов при поступлении, по шкале ASIA представлены в таблице 2.4. Большинство пациентов 31 (42,46%) из 73 были отнесены к типу D, то есть имели слабо выраженные чувствительные и двигательные нарушения.

Таблица 2.4

Степени неврологических нарушений пациентов при поступлении, по ASIA IMPAIRMENT SCALE (абс., и %).

Типы неврологических нарушений	Количество больных
A	7 (9,59%)
B	0 (0%)
C	16 (21,92%)
D	31 (42,46%)
E	19 (26,03%)
Всего	73 (100%)

23 (31,5%) больных были отнесены к нарушениям типа A и C; они изначально имели более грубый неврологический дефицит.

Степени (фазы) неврологических нарушений по И.М. Иргеру у пациентов с НГЗП при поступлении, представлены в таблице 2.5.

Таблица 2.5

Степени (фазы) неврологических нарушений у пациентов с НГЗП при поступлении, по И.М. Иргеру (абс., и %).

Степень (фаза) нарушений	Количество пациентов
1 степень - локальная боль	4 (5,48%)
2 степень - корешковая боль	14 (19,18%)
3 степень - слабость произвольной мускулатуры, сфинктеров, нарушение чувствительности	42 (57,53%)
4 степень – параличи	13 (17,81%)
Всего	73 (100%)

Значительная часть – 55 (75,34%) из 73 пациентов поступила с неврологическими нарушениями, относящимися к 3 и 4 степеням классификации, то есть имели грубый неврологический дефицит (парезы, параличи, нарушение функции тазовых органов) и требовали оперативного лечения. У 18 (24,66%) больных клиника ограничивалась локальной или корешковой болью.

В определении дальнейшей тактики лечения пациентов имела значение выраженность синдрома системного воспалительного ответа (ССВО).

К клинико-лабораторным признакам ССВО относили (R. Bone, 1992):

- 1) Повышение температуры тела более 38 С° или снижение ее менее 36 С°,
- 2) Частота сердечных сокращений более 90 ударов в минуту, 3) Частота дыхания более 20 в 1 минуту или Ра СО₂ менее 32 мм.рт.ст., 4) Количество лейкоцитов в крови более 12х10⁹/л или менее 4х10⁹/л; доля всех незрелых форм лейкоцитов превышает 10%.

ССВО, при наличии двух и более из перечисленных признаков, диагностировали при поступлении у 58 (79,45%) из 73 пациентов, хотя отдельные его признаки встречались чаще. Они представлены в таблице 2.6.

Таблица 2.6

Частота клинико-лабораторных признаков ССВО у больных с НГЗП (абс., и %).

Выявленные признаки ССВО	Количество пациентов
Повышение температуры тела более 38 С°	58 (79,45%)
ЧСС более 90 уд./мин.	58 (79,45%)
ЧДД более 20 в 1 минуту	15 (20,55%)
Количество лейкоцитов крови более 12х10 ⁹ /л	16 (21,92%)
Всего	58 (79,45%)

Наиболее частыми клиническими проявлениями ССВО у пациентов была гипертермия ($>38^{\circ}\text{C}$) и тахикардия свыше 90 уд./мин.- у 58 (79,45%) из 73 больных.

СОЭ > 40 мм/час выявили у 35 (47,94%) пациента. Посевы крови на стерильность были выполнены у 44 (60,27%) из 73 пациентов. Только у 11 (15,06%) из 73 получены положительные результаты: в 8 наблюдениях выявлен *Staphylococcus aureus*, в 3 других *Aspergillus niger*, *Enterococcus faecium*, *Candida albicans*.

Рентгенологическое исследование пораженного отдела позвоночника в двух проекциях выполнили у 28 (38,35%) из 73 пациентов. В основном, рентгенографию использовали при обследовании по месту жительства, или на консультативном приеме у других специалистов. При этом у 24 (85,71%) из этой группы выявили изменения в исследуемом отделе позвоночника: снижение высоты межпозвонкового промежутка, деструкцию тел и замыкательных пластин позвонков.

В основном, для окончательной диагностики НГЗП использовали более современные методы нейровизуализации. Рентгеновская компьютерная томография проведена у 14 (19,18%) пациентов. Деструктивные изменения в позвоночнике выявили у 11 (78,57%) из 14 больных.

Магнитно-резонансная томография выполнена у 68 (93,15%) пациентов, при этом деструкция межпозвоночных дисков и тел позвонков обнаружена в 58 (85,3%) из 68 исследований, компрессионно-ишемическую миелопатию диагностировали у 15 (22,06%) больных, стеноз позвоночного канала верифицировали у 56 (82,35%) пациентов. Величина стенозов позвоночного канала у 20 (29,41%) пациента соответствовала 1 степени (до 5,0 мм), у 28 (41,17%) – 2 степени (до 10,0 мм) и у 8 (11,76%) – 3 степени (свыше 10,0 мм). Таким образом, для диагностики НГЗП на специализированном этапе лечения мы чаще сразу использовали МРТ.

У 73 (90,12%) из 81 больного выполнили хирургическое лечение НГЗП. Показаниями к оперативному лечению считали:

1. Наличие гнойного очага в телах позвонков и межпозвонковых дисках, эпидуральных абсцессов, секвестров.
2. Неврологический дефицит в результате компрессии нервно-сосудистых образований позвоночного канала (2,3,4 степени по И.М. Иргеру или типы A,B,C,D по ASIA Scale).
3. Деформация оси позвоночного столба (ортопедическая дисфункция).
4. Неэффективность консервативной терапии.

Сроки выполнения операций, с момента поступления больных НГЗП в стационар, представлены в таблице 2.7.

Таблица 2.7

Сроки выполнения операций, с момента поступления больных в стационар (абс., и %).

Сроки выполнения операций (часы, сутки)	Количество больных
До 3 часов	4 (5,48%)
3-24 часа	8 (10,96%)
24-72 часа	22 (30,14%)
4-7 суток	23 (31,50%)
8-14 суток	11 (15,07%)
> 14 суток	5 (6,84%)
Всего	73 (100%)

12 (16,44%) пациентов были прооперированы в первые сутки с момента поступления, в неотложном порядке, из-за нарастающего неврологического дефицита, сразу после подтверждения диагноза и кратковременной предоперационной подготовки. 22 (30,14%) пациента прооперированы в течение 3 суток с момента поступления, после полного обследования, осмотра специалистами и проведения краткого курса дезинтоксикационной и антибактериальной терапии.

Остальные пациенты – 40 (54,79%) из 73, были оперированы в сроки позднее 7 суток:

- 1) когда отсутствовали признаки сепсиса и грубые, или нарастающие неврологические нарушения;

- 2) требовалась длительное дообследование пациента, проведение специальной предоперационной подготовки, дифференциальная диагностика заболевания;
- 3) имелись относительные противопоказания к операции, в связи с тяжестью состояния больного.

Виды выполненных оперативных вмешательств представлены в таблице 2.8.

Таблица 2.8

Виды выполненных оперативных вмешательств у больных НГЗП (абс., и %).

Вид операции	Количество больных
Ламинэктомия, гемиламинэктомия (задняя декомпрессия)	11 (15,07%)
Костотрансверзэктомия, некрсеквестрэктомия, заднебоковая декомпрессия	21 (28,76%)
Передняя декомпрессия, некрсеквестрэктомия, дискэктомия *	41 (56,17%)
Всего	73 (100%)

*Примечание: у 4 (5,48%) пациентов этой группы операция была дополнена передним спондилодезом аутокостным трансплантатом, взятым из гребня подвздошной кости.

Следует отметить, что при изолированных эпидуральных абсцессах с локализацией в дорсальном эпидуральном пространстве шейного, грудного или поясничного отделов позвоночника, выполняли ламинэктомию – у 11 (15,07%). При спондилитах, спондилодисцитах грудного или верхнего поясничного отделов позвоночника, производили костотрансверзэктомию, некрсеквестрэктомия, заднебоковую декомпрессию позвоночного канала - у 21 (28,76%) из 73 больных.

При локализации гнойного процесса в телах позвонков, межпозвоночных дисках, переднем эпидуральном пространстве шейного и/или поясничного отделов позвоночника, выполняли переднюю декомпрессию позвоночного канала и некрсеквестрэктомия из вентральных доступов (шейного отдела – по Кловарду, поясничного – внебрюшинного по Чаклину) - у 41 (56,17%) пациента, а в 4 (5,48%) наблюдениях дополнительно выполнили первичный спондилодез аутокостными трансплантатами.

Во время оперативных вмешательств у 32 (43,84%) больных забирали материалы для микробиологического, у 40 (54,8%) - для гистологического иссле-

дования. Положительный рост бактериальных культур получен в 23 (71,87%) из 32 исследований, из них в 14 выявлен *Staphylococcus aureus*. При гистологическом исследовании в 36 (90%) из 40 наблюдений были получены признаки, соответствующие картине хронического воспаления костной ткани.

Все пациенты с НГЗП до, и после операции - в течение 2-8 недель, находились на постельном режиме, в дальнейшем у них использовали внешние устройства фиксации отделов позвоночного столба. Все пациенты до и после оперативных вмешательств получали антибактериальную терапию несколькими препаратами в эмпирическом режиме, а после получения результатов гемокультуры, или бактериального посева из гнойного очага в позвоночнике – направленную терапию по чувствительности возбудителя. Продолжительность антибактериальной терапии составляла не менее 4-8 недель - до операции, и 10-15 суток после - антибиотики вводили внутривенно, затем стремились к переходу на пероральный режим их введения.

На момент выписки из стационара оценивали непосредственные, а в сроки от 6 месяцев до 5 лет - отдаленные результаты хирургического лечения НГЗП. Непосредственные результаты оперативного лечения оценивали при выписке больных из стационара следующим образом:

1. Хорошими считали результаты при полной нормализации или значительном улучшении неврологического статуса, отсутствии послеоперационных осложнений.
2. Удовлетворительными результаты считали при неполном регрессе нарушений неврологического статуса, наличии послеоперационных осложнений, не требующих повторных вмешательств на позвоночнике и позвоночном канале.
3. Неудовлетворительными результаты считали при отсутствии регресса, или нарастании имеющегося неврологического дефицита, необходимости выполнения повторных операций на позвоночнике и позвоночном канале.

Отдаленные результаты изучали с помощью двух тестов, рекомендованных к использованию в типовых учреждениях реабилитации Европы и США

для динамической оценки состояния больных, перенесших позвоночно-спинномозговую травму - шкалы качества жизни (Рэнкина, 1957; 1992) и Меры Функциональной Независимости (МФН) (Functional Independence Measure (FIM) по С. Granger et al., 1979; L. Cook et al., 1994)) (Приложение 2).

Для оценки непосредственных результатов лечения изучали доли послеоперационной летальности, неудовлетворительных, удовлетворительных, хороших исходов, частоты отдельных послеоперационных осложнений. Диагностику послеоперационных осложнений осуществляли общепринятыми и стандартными клиническими, лабораторными, инструментальными методами. Данные анкет, примененных для оценки отдаленных исходов лечения больных с НГЗП, распределяли на доли, согласно прилагающимся к ним рекомендациям по их интерпретации. Номенклатура заболеваний и послеоперационных осложнений приведены согласно 10 Международной классификации болезней.

Все расчеты и анализ цифровых данных выполнили на настольной ПЭВМ, с использованием стандартного набора специализированных программ и дополнительно введенных макрокоманд из пакета MS Office XP (Word, Excel), в операционной среде Windows XP (Microsoft corp., USA, 2001).

В клинической части работы вычисление точечных значений долей (процентов) и их сравнения между собой, осуществляли с помощью параметрического критерия Фишера (ϕ) через вычисление аргумента нормального распределения (u), и непараметрического точного критерия Фишера при $p < 0,05$ [11, 14, 96, 105]. Сравнение средних показателей выполняли с использованием параметрического критерия Стьюдента (t) при $p < 0,05$. Для определения прогностической значимости факторов, влиявших на исходы оперативных вмешательств (Приложения 3, 4) вычисляли их дифференциальные информативности (J_{sum}) по формуле С. Кульбака (значимым считали $J_{\text{sum}} > 0,5$), и отношения шансов событий (OR) (значимым считали $OR < 0,67$ или $> 1,5$), при уровне значимости межгрупповых различий $p < 0,05$ [19, 21, 26, 27, 32]. Работа оформлена в текстовом редакторе Word XP.

ГЛАВА 3. БЛИЖАЙШИЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ХИРУРГИЧЕСКОГО ЛЕЧЕНИЯ НЕСПЕЦИФИЧЕСКИХ ГНОЙНЫХ ЗАБОЛЕВАНИЙ ПОЗВОНОЧНИКА

Задачами данной главы были:

- Изучить и проанализировать непосредственные исходы хирургического лечения НГЗП,
- Показать влияние КМФ, стадий, характера течения и других факторов на ближайшие результаты хирургического лечения НГЗП.

Из находившихся на лечении в специализированном нейрохирургическом стационаре Свердловской областной клинической больницы №1 81 пациента с неспецифическими гнойными заболеваниями позвоночника и позвоночного канала (НГЗП), 73 пациента (90,12%) были оперированы. Из 73 больных выжили 72 (98,63%); 1 (1,37%) пациентка 52 лет умерла в раннем послеоперационном периоде от острой коронарной недостаточности. Непосредственные результаты хирургического лечения НГЗП, как мы уже указывали в главе 2, оценивали как хорошие, удовлетворительные и неудовлетворительные.

Хорошие результаты получены у 42 (57,55%) пациентов – при явном улучшении неврологического статуса, отсутствии послеоперационных осложнений.

Удовлетворительные результаты выявлены у 16 (21,91%) больных - при неполном регрессе неврологических нарушений, наличии послеоперационных осложнений, не требовавших повторных вмешательств на позвоночнике.

Неудовлетворительные результаты отметили у 15 (20,55%) пациентов – при отсутствии положительной динамики неврологического дефицита после операции, потребности в повторных операциях на позвоночнике.

У 13 (17,81%) из 73 пациентов после выполнения операций по поводу НГЗП наблюдали различные осложнения. Инфекционные осложнения развились у 12 (16,44%) пациентов, из которых ведущими были поверхностные ин-

фекции области хирургического вмешательства – у 8 (10,96%), у 3 (4,1%) возникли пролежни пояснично-крестовой области, у 1 (1,37%) – нозокомиальная пневмония. У 1 (1,37%) больной на 2 сутки после операции развилась острая коронарная недостаточность, послужившая причиной ее смерти.

Для определения прогностической значимости факторов, влиявших на непосредственные исходы оперативных вмешательств, вычисляли их дифференциальные информативности ($J_{\text{sum.}}$) по формуле С. Кульбака, и отношения шансов событий (OR), при уровне значимости межгрупповых различий $p < 0,05$. Выявленные факторы имели как благоприятное, так и неблагоприятное влияние на ближайшие послеоперационные исходы (Приложение 3).

Ближайшие результаты хирургического лечения, в зависимости от пола пациентов, представлены в таблице 3.1.

Таблица 3.1

Ближайшие результаты в зависимости от пола пациентов (абс., и %).

Пол больных // Результаты	Всего $n_0=73$	Хорошие $n_1=42$	Удовлетворительные $n_2=16$	Неудовлетворительные $n_3=15$
Мужчины	42 (57,53%)	26 (35,61%)	9 (12,33%)	7 (9,59%)
Женщины	31 (42,47%)	16 (21,92%)	7 (9,59%)	8 (10,96%)
Всего	73 (100%)	42 (57,53%)	16 (21,92%)	15 (20,55%)

Из данных таблицы 3.1 видно, что количество хороших (35,61%) и удовлетворительных (12,33%) результатов лечения у мужчин было в 5 раз больше, чем неудовлетворительных (9,59%) ($p < 0,05$). У женщин соотношение хороших (21,92%) и удовлетворительных (9,59%) результатов с неудовлетворительными (10,96%) было меньшим (2,8 раза) ($p < 0,05$). После стандартизации выборки определили, что частота хороших исходов хирургического лечения НГЗП у мужчин, была большей, чем у женщин ($p < 0,05$).

Ближайшие результаты оперативного лечения НГЗП, в зависимости от возраста пациентов, представлены в таблице 3.2. Наибольшее количество пациентов – 35 (47,95%) из 73, находились в возрасте 40-59 лет, 23 (31,05%) - в возрасте до 40 лет, 15 (20,55%) - 60 лет и старше. То есть, 79,45% больных с НГЗП, находились в активном, трудоспособном возрасте.

Таблица 3.2

Ближайшие результаты оперативного лечения НГЗП, в зависимости от возраста больных (абс., и %).

Возраст // Исход	Всего $n_0=73$	Хорошие $n_1=42$	Удовлетворительные $n_2=16$	Неудовлетворительные $n_3=15$
<40 лет	23 (31,05%)	17 (23,29%)	5 (6,85%)	1 (1,37%)
40-59 лет	35 (47,95%)	18 (24,65%)	5 (6,85%)	12 (16,44%)
≥60 лет	15 (20,55%)	7 (9,59%)	6 (8,22%)	2 (2,74%)
Всего	73 (100%)	42 (57,53%)	16 (21,92%)	15 (20,55%)

У пациентов до 40 лет суммарное количество хороших (23,29%) и удовлетворительных (6,85%) исходов было в 23 раза больше, чем неудовлетворительных (1,37%) ($p<0,05$). У больных старше 60 лет частота хороших (9,59%) и удовлетворительных (8,22%) результатов лечения было в 6,5 раза больше, чем неудовлетворительных (2,74%) ($p<0,05$). В возрастной группе 40-59 лет частота хороших (24,65%) и удовлетворительных (6,85%) исходов была уже только в 1,9 раза больше, чем неудовлетворительных (16,44%) ($p<0,05$). Пациенты в возрасте 40-59 лет характеризовалась наибольшей частотой неудовлетворительных исходов, в сравнении с другими ($p<0,05$).

Из 73 оперированных пациентов, у 30 (41,09%) не было выявлено сопутствующей патологии или они имели 1 сопутствующее заболевание. 43 (58,9%) имели 2 и более сопутствующих хронических заболеваний, в том числе, у 10 (13,7%) больных был выявлен сахарный диабет 2 типа в стадии компенсации или субкомпенсации. У пациентов без сопутствующей патологии или с одним хроническим заболеванием различных систем, суммарная частота хороших (28,77%) и удовлетворительных (8,22%) исходов была в 9 раз больше, чем неудовлетворительных (4,1%) ($p<0,05$). При анализе результатов хирургического лечения у 43 пациентов, имевших 2 и более сопутствующих хронических заболеваний, частота хороших (28,77%) и удовлетворительных результатов (13,7%), было только в 2,5 раза больше, чем неудовлетворительных (16,45%) ($p<0,05$).

Наличие двух и более сопутствующих хронических заболеваний, увеличивало частоту неудовлетворительных исходов хирургического лечения НГЗП.

Из 10 пациентов с сахарным диабетом, хороших (5,48%) и удовлетворительных (4,1%) результатов было лишь в 2,3 раза больше, чем неудовлетворительных (4,1%) ($p < 0,05$). Мы связывали эти данные с ограничением резервных возможностей организма в сопротивлении инфекции и операционной травме.

Перед операцией всем 73 пациентам был выполнен общий клинический анализ крови. У 17 (23,29%) больных выявлены лабораторные признаки хронической анемии, при этом у 14 (19,18%) анемия была субкомпенсированной (эритроцитов $< 3,5 \times 10^{12}$ л и/или Hb < 100 г/л), у 3 (4,11%) – декомпенсированной (эритроцитов $< 2,5 \times 10^{12}$ л и/или Hb < 80 г/л). У 56 (76,71%) пациентов, у которых не было лабораторных признаков хронической анемии, количество хороших – 39 (53,42%) и удовлетворительных – 9 (12,33%) исходов было в 6 раз больше, чем неудовлетворительных – 8 (10,96%) ($p < 0,05$). Среди 14 (19,18%) пациентов, имевших признаки субкомпенсированной анемии, количество хороших – 3 (4,1%) и удовлетворительных – 5 (6,85%) исходов лечения, почти равнялось частоте неудовлетворительных – 6 (8,22%) ($p > 0,1$). У 3 (4,11%) пациентов, имевших признаки декомпенсированной анемии, хороших результатов не было; удовлетворительные исходы получены у 2 (2,74%), неудовлетворительный – у 1 (1,37%). Таким образом, наличие хронической анемии уменьшало частоту хороших, и увеличивало – неудовлетворительных результатов лечения.

НГЗП чаще первично манифестировали болевым синдромом с неврологической дисфункцией и/или ССВО, при этом сроки обращаемости и госпитализации в стационары по месту жительства, продолжительность госпитализации, время до выполнения операций были различными.

Большинство пациентов – 52 (72,22%) из 73, обратились за медицинской помощью в первые сутки с момента появления симптомов заболевания, меньшая часть исследуемой группы – через 2-7 суток – 9 (12,5%) и 8-14 суток – 11 (15,28%). При обращении за медицинской помощью в первые сутки, количество хороших – 33 (45,83%) и удовлетворительных – 12 (16,66%) исходов было в 6,4 раза больше, чем неудовлетворительных – 7 (9,72%) ($p < 0,05$). Хорошие и

удовлетворительные результаты хирургического лечения пациентов, при обращении за медицинской помощью в первые сутки, были обусловлены ранним началом диагностики и лечения, даже если пациенты не были сразу госпитализированы. У 9 (12,5%) пациентов, обратившихся в течение 2-7 суток от начала заболевания, суммарное количество хороших – 4 (5,55%) и удовлетворительных – 1 (1,38%) исходов не отличалось от частоты неудовлетворительных – 4 (5,55%) ($p>0,1$). Мы считаем, что увеличение частоты неудовлетворительных результатов, при сроках обращаемости 2-7 суток, связаны с более поздним началом диагностики и лечения, что приводило к возрастанию частоты осложненных форм заболевания.

Из 11 (15,28%) пациентов, со сроками обращаемости более 7 суток, хорошие результаты наблюдали у 4 (5,55%), удовлетворительные – у 3 (4,17%), неудовлетворительные – у 4 (5,55%). Соотношение хороших и удовлетворительных исходов к неудовлетворительным составило 1,75:1 ($p<0,1$). Относительно большую частоту неудовлетворительных исходов хирургического лечения у пациентов с обращаемостью позднее 7 суток, мы также связывали с запаздыванием в диагностике и лечении НГЗП и развитием осложнений. В то же время, количество хороших и удовлетворительных исходов было все большим, что связано с отсутствием грубого неврологического дефицита при наиболее частых КМФ заболевания - спондилите и спондилодисците.

Как мы указывали в начале этой главы и в приложении 3, результаты лечения зависели от сроков госпитализации пациентов в ЛПУ по месту жительства. Данные по срокам госпитализации пациентов в ЛПУ по месту жительства получили у 69 (94,52%) из 73 пациентов. Большая часть пациентов – 43 (62,32%) из 69, была госпитализирована для стационарного лечения в первые сутки с момента обращения, меньшая – 17 (24,64%) больных, были госпитализированы в сроки более 7, еще 9 (13,04%) – в сроки 2-7 суток.

У 43 (62,32%) пациентов, госпитализированных в первые сутки с момента обращения, общее количество хороших – 25 (36,23%) и удовлетворительных –

10 (14,5%) результатов было в 4,3 раза больше, чем неудовлетворительных – 8 (11,6%) ($p < 0,05$). У 9 (13,04%) пациентов, госпитализированных в течение 2-7 суток, количество хороших – 3 (4,35%) и удовлетворительных – 2 (2,9%) исходов существенно не различались с частотой неудовлетворительных – 4 (5,8%) ($p > 0,1$). Относительно высокую частоту неудовлетворительных исходов хирургического лечения пациентов, при их госпитализации на 2-7 сутки, мы объяснили прогрессированием НГЗП и развитием неврологических осложнений, при отсутствии непрерывного процесса диагностики и контроля за результатами лечения. Среди 17 (24,64%) пациентов, госпитализированных в сроки более 7 суток, количество хороших – 11 (15,94%) и удовлетворительных – 3 (4,35%) исходов было в 4,6 раза больше, чем неудовлетворительных – 3 (4,35%) ($p < 0,05$). Однако при госпитализации пациентов в сроки позднее 7 суток значимо чаще наблюдали хорошие и удовлетворительные результаты лечения, что было связано с подострым и хроническим течением заболевания, без яркой манифестации и быстрого прогрессирования его клинических симптомов. Пациентов госпитализировали из-за резистентного к амбулаторной терапии болевого синдрома или постепенного ухудшения неврологического статуса.

После госпитализации пациентов в стационары по месту жительства врачи ЛПУ проводили обследование доступными методами и синдромное лечение больных. Важное значение для исхода приобретали сроки госпитализации по месту жительства, так как оно не было направлено на этиологию заболевания, что могло приводить к прогрессированию НГЗП.

Продолжительность госпитализации в ЛПУ по месту жительства были установлены у 67 (91,78%) из 73 пациентов. Большинство пациентов – 43 (64,18%), находились на лечении по месту жительства свыше 7 суток, меньшая часть – 17 (25,37%) – не более 1 суток, или сразу были переведены в областной центр. Небольшое количество пациентов – 7 (10,45%), находились на стационарном лечении по месту жительства в течение 2-7 суток.

У 17 (25,37%) пациентов, находившихся на лечении в стационарах по месту жительства в течение 1 суток, количество хороших - 10 (14,93%) и удовлетворительных - 4 (5,97%) исходов было в 4,6 раз больше, чем неудовлетворительных - 3 (4,48%) ($p < 0,05$). Благоприятные исходы хирургического лечения пациентов при сроках госпитализации не более суток, связаны с ранним неотложным оказанием нейрохирургической помощи. Больных, у которых заболевание быстро прогрессировало с развитием грубого неврологического дефицита или признаков сепсиса, сразу перегоспитализировали в ЛПУ, имеющее МРТ и нейрохирургическое отделение.

Среди 7 (10,45%) пациентов находившихся в ЦГБ или ЦРБ в течение 2-7 суток, частота хороших - 2 (2,99%) и удовлетворительных - 3 (4,48%) исходов была только в 2,5 раза больше, чем неудовлетворительных - 2 (2,99%) ($p < 0,05$). Относительно высокое число неудовлетворительных исходов у этих пациентов было связано с увеличением времени до оказания им специализированной помощи, при этом заболевание продолжало прогрессировать.

У 43 (64,18%) пациентов, при продолжительности госпитализации более 7 суток, количество хороших - 25 (37,31%) и удовлетворительных - 8 (11,94%) исходов было уже в 3,3 раза больше, чем неудовлетворительных - 10 (14,93%) ($p < 0,05$). Преобладание благоприятных исходов лечения пациентов было связано с подострым или хроническим течением заболевания, с медленным появлением неврологических симптомов. Отсутствие положительных результатов лечения или ремиттирующее течение заболевания, с периодами обострений и ремиссий, сохранение или нарастание неврологического дефицита и признаков ССВО, приводило к направлению пациентов на консультацию гнойного хирурга или нейрохирурга в консультативную поликлинику СОКБ № 1, где в течение нескольких часов выполняли их дообследование и определяли необходимость и сроки госпитализации в специализированное отделение. Таким образом, наименьшее соотношение хороших и удовлетворительных исходов к удовлетво-

рительным (2,5:1), наблюдали у пациентов, находившихся в стационарах по месту жительства в течение 2-7 суток.

Результаты лечения НГЗП, во многом, зависели от времени постановки правильного диагноза. Нами проведен анализ направительных диагнозов, с которыми пациенты обращались на прием, при этом все многообразие медицинских заключений было разделено на две группы: правильные и неправильные. При поступлении в специализированный стационар, правильный направительный диагноз был у 40 (54,8%) пациентов, ошибочный - у 33 (45,2%). У пациентов с правильным направительным диагнозом, количество хороших - 25 (34,25%) и удовлетворительных - 8 (10,96%) исходов было в 4,7 раза больше, чем неудовлетворительных - 7 (9,59%) ($p < 0,05$). Среди пациентов с ошибочным направительным диагнозом, количество хороших - 17 (23,28%) и удовлетворительных - 8 (10,96%) исходов было только в 3,1 раза больше, чем неудовлетворительных - 8 (10,96%) ($p < 0,05$). Количество же удовлетворительных и неудовлетворительных исходов, в обеих группах больных, не различалось ($p > 0,1$). Правильные направительные диагнозы значимо чаще сочетались с хорошими непосредственными результатами лечения ($p < 0,05$). Очевидно, что более высокая частота хороших исходов хирургического лечения пациентов, имевших правильный направительный диагноз, была связана со своевременным направлением их в специализированные стационары для хирургического лечения.

Продолжительность заболевания, от появления первых симптомов до оперативного лечения, представлена в таблице 3.3. Как видно из таблицы 3.3, наибольшее количество пациентов были оперированы в сроки 31-60 суток - 23 (31,5%) и 91-180 суток - 13 (17,8%). Меньшее количество больных наблюдали при продолжительности заболевания до операции 8-14 суток - 7 (9,6%), 15-30 суток - 10 (13,7%), 61-90 суток - 8 (10,96%), > 180 суток - 10 (13,7%). Наименьшим - всего 2 (2,74%) - было количество пациентов с продолжительностью заболевания менее 7 суток.

Таблица 3.3

Продолжительность НГЗП, от появления симптомов до оперативного лечения (абс., и %).

Сроки, сутки // Исходы лечения	Всего $n_0=73$	Хорошие $n_1=42$	Удовлетворительные $n_2=16$	Неудовлетворительные $n_3=15$
<7 суток	2 (2,74%)	1 (1,37%)	1 (1,37%)	0 (0%)
8 - 14 суток	7 (9,6%)	1 (1,37%)	1 (1,37%)	5 (6,85%)
15 - 30 суток	10 (13,7%)	5 (6,85%)	5 (6,85%)	0 (0%)
31 - 60 суток	23 (31,5%)	15 (20,55%)	3 (4,1%)	5 (6,85%)
61 - 90 суток	8 (10,96%)	4 (5,45%)	2 (2,74%)	2 (2,74%)
91 - 180 суток	13 (17,8%)	8 (10,96%)	2 (2,74%)	3 (4,1%)
> 180 суток	10 (13,7%)	8 (10,96%)	2 (2,74%)	0 (0%)
Всего	73 (100%)	42 (57,53%)	16 (21,92%)	15 (20,55%)

У 2 (2,74%) пациентов, оперированных в первые 7 суток от начала заболевания, получили 1 хороший и 1 удовлетворительный исходы. Это были экстренно прооперированные пациенты с эпидуральными гнойниками, у которых ранняя декомпрессия спинного мозга обеспечила обратимость неврологического дефицита.

Среди 7 (9,6%) пациентов с продолжительностью заболевания 8-14 суток, наблюдали 1 хороший (1,37%), 1 удовлетворительный (1,37%) и 5 неудовлетворительных (6,85%) исходов лечения ($p<0,05$). Соотношение хороших и удовлетворительных результатов к неудовлетворительным - 1:2,5. Неудовлетворительные исходы хирургического лечения пациентов в эти сроки, мы связываем с необратимостью неврологических расстройств при запаздывании декомпрессивной операции по поводу острых эпидуральных абсцессов.

При продолжительности заболевания 15-30 суток у 10 (13,7%) пациентов, были выявлены только хорошие – 5 (6,85%) и удовлетворительные – 5 (6,85%) исходы. Благоприятные исходы хирургического лечения, в сроки 15-30 дней, были обусловлены наличием у пациентов спондилитов и спондилодисцитов без выраженных и длительных корешково-медуллярных нарушений, полностью регрессировавших в послеоперационном периоде.

У пациентов с продолжительностью заболевания от 31 до 180 суток были получены близкие соотношения благоприятных и неудовлетворительных исходов (Табл.3.3). Сохранение относительно высокого количества благоприятных

исходов хирургического лечения, при продолжительности заболевания 31-180 суток, было связано с его первично-хроническим течением и обратимостью у большинства пациентов неврологических расстройств, отсутствием тяжелых осложнений НГЗП. При продолжительности заболевания до операции свыше 180 суток у 10 (13,7%) пациентов, были только получены только хорошие – 8 (10,96%) и удовлетворительные – 2 (2,74%) исходы. Благоприятные исходы хирургического лечения больных были обусловлены хроническим течением НГЗП, не приводившего к выраженным и стойким неврологическим нарушениям. Однако сохранение жалоб пациентов на боли, повышения температуры, умеренно выраженные неврологические нарушения приводили к направлению их на МРТ позвоночника, и, в конечном итоге, выполнению оперативного вмешательства в плановом порядке.

Ближайшие результаты хирургического лечения НГЗП, в зависимости от анатомического уровня локализации гнойного процесса в позвоночнике, представлены в таблице 3.4.

Таблица 3.4

Ближайшие результаты хирургического лечения НГЗП, в зависимости от анатомического уровня локализации гнойного процесса в позвоночнике (абс., и %).

Локализация процесса // Результаты	Всего $n_0=73$	Хорошие $n_1=42$	Удовлетворительные, $n_2=16$	Неудовлетворительные, $n_3=15$
Шейный отдел	11 (15,07%)	4 (5,48)	5 (6,85%)	2 (2,74%)
Грудной	21 (28,76%)	7 (9,59%)	4 (5,48%)	10 (13,67%)
Поясничный	32 (43,83%)	25 (34,24%)	4 (5,48%)	3 (4,1%)
На границе 2 отделов	9 (12,33%)	6 (8,22%)	3 (4,1%)	0 (0%)
Всего	73 (100%)	42 (57,53%)	16 (21,92%)	15 (20,55%)

Из данных таблицы 3.4 видно, что наиболее часто встречались поражения поясничного – у 32 (43,83%) из 73 пациентов и грудного - у 21 (28,76%) отделов позвоночника. Значительно реже гнойный процесс локализовался в шейном отделе – у 11 (15,07%) из 73 пациентов. У 9 (12,33%) пациентов, гнойники располагались на границе двух смежных отделов позвоночника: шейного и грудного – 4 (5,48%), грудного и поясничного – 5 (6,85%). При поражении шейного отде-

ла позвоночника, количество хороших – у 4 (5,48%) больных и удовлетворительных – 5 (6,85%) исходов, было в 4,5 раза больше, чем неудовлетворительных – 2 (2,74%) ($p < 0,05$).

При локализации гнойников в грудном отделе, хорошие результаты были у 7 (9,59%) пациентов, удовлетворительные – у 4 (5,48%), неудовлетворительные – у 10 (13,67%), соотношение хороших и удовлетворительных исходов к неудовлетворительным составило всего 1,1:1 ($p > 0,1$). Неудовлетворительные исходы хирургического лечения при локализации гнойников в грудном отделе позвоночника, были обусловлены анатомическими особенностями - меньшим соотношением диаметра позвоночного канала к диаметру дурального мешка, недостаточным коллатеральным кровоснабжением грудного отдела спинного мозга (единственный крупный артериальный сосуд - нисходящая артерия Адамкевича, небольшое количество и малый диаметр радикуло-медуллярных артерий, отходящих от межреберных артерий и т.д.), при котором сдавление нервно-сосудистых образований вызывало более значительные ишемические нарушения в соседних сегментах спинного мозга и, следовательно, быстрое развитие выраженного неврологического дефицита. Следует отметить, что более чем в 40% наблюдений нижний отдел спинного мозга (примерно с уровня Th6) кровоснабжается только одной артерией Адамкевича. В грудном отделе спинного мозга есть также участки, кровоснабжаемые анастомозирующими артериями из разных сосудистых бассейнов. Эти зоны являются особо чувствительными к острой ишемии.

При вовлечении в патологический процесс поясничного отдела позвоночника, количество хороших – у 25 (34,24%) больных, и удовлетворительных – у 4 (5,48%) исходов было 9,6 раз больше, чем неудовлетворительных – у 3 (4,1%) ($p < 0,05$). Преобладающие хорошие и удовлетворительные исходы лечения, при локализации гнойников в поясничном отделе позвоночника, обусловлены, в том числе, анатомическими особенностями этого отдела: большую часть просвета позвоночного канала занимают корешки “конского хвоста”

(спинной мозг заканчивается на уровне 2 или 3 поясничных позвонков), большой диаметр позвоночного канала, в котором, имеются значительные “резервные” пространства, наконец, кровоснабжение “конского хвоста” осуществляется за счет большого количества радикулярных артерий, являющихся ветвями брюшного отдела аорты.

При локализации гнойников на границе смежных отделов позвоночника наблюдали только хорошие – у 6 (8,22%) и удовлетворительные – у 3 (4,1%) исходы. Наличие только хороших и удовлетворительных исходов, при поражении НГЗП смежных отделов позвоночника, мы объяснили относительно лучшим кровоснабжением соответствующих участков спинного мозга, при котором компрессионная ишемия была менее опасна.

Ближайшие результаты оперативного лечения, в зависимости от КМФ НГЗП, представлены в таблице 3.5.

Таблица 3.5

Ближайшие результаты оперативного лечения, в зависимости от КМФ заболевания (абс., и %).

Нозологическая форма // Результаты	Всего, $n_0=73$	Хорошие, $n_1=42$	Удовлетворительные $n_2=16$	Неудовлетворительные $n_3=15$
Спондилит	2 (2,74%)	1 (1,37%)	1 (1,37%)	0 (0%)
Спондилит + эпидурит	1 (1,37%)	0 (0%)	1 (1,37%)	0 (0%)
Спондилодисцит	18 (24,66%)	15 (20,55%)	3 (4,1%)	0 (0%)
Спондилодисцит+ эпидурит	43 (58,9%)	24 (32,87%)	8 (10,96%)	11 (15,07%)
Эпидурит	9 (12,32%)	2 (2,74%)	3 (4,1%)	4 (5,48%)
Всего	73 (100%)	42 (57,53%)	16 (21,92%)	15 (20,55%)

Из данных таблицы 3.5 видно, что из КМФ НГЗП наиболее часто встречались – спондилодисцит, осложненный передним эпидуритом (у 43 (58,9%) из 73 пациентов), и спондилодисцит без эпидурита - у 18 (24,66%). Эти две формы НГЗП представляли более 3/4 пациентов в исследуемой выборке. Такие КМФ, как изолированный эпидурит и спондилит (в сочетании с эпидуральным абсцессом, или без него) выявили только у 12 (16,44%) из 73 пациентов. Следует отметить, что у 35 (47,94%) из 73 оперированных пациентов, течение заболевания было осложнено паравертебральными абсцессами передней или задней ло-

кализации, в том числе – околопозвоночные гнойники в сочетании с эпидуритом обнаружили у 25 (34,25%), без эпидурита - у 10 (13,7%).

Хорошие результаты были получены у 24 (32,87%) пациентов со спондилодисцитом, осложненным эпидуритом, удовлетворительные – у 8 (10,96%), неудовлетворительные – у 11 (15,07%). Соотношение частоты хороших и удовлетворительных исходов к частоте неудовлетворительных составило 3:1 ($p < 0,05$). У больных, оперированных по поводу гнойного спондилодисцита без эпидурита, наблюдали только хорошие - у 15 (20,55%) и удовлетворительные исходы - у 3 (4,1%). Мы связывали достаточно высокую частоту неудовлетворительных исходов при спондилодисцитах, осложненных эпидуритами, с быстрым развитием передней компрессии дурального мешка при деструкции межпозвоночного диска и прогрессированием неврологического дефицита до тяжелых степеней, а также запаздыванием процесса диагностики и оперативного лечения в ЛПУ по месту жительства пациентов. Благоприятные результаты хирургического лечения спондилодисцитов, не осложненных эпидуритами, по нашему мнению, обусловлены отсутствием, или малой выраженностью сдавления нервно-сосудистых образований позвоночного канала, с преобладанием вертикальной, осевой или угловой деформаций позвоночника. Неврологические нарушения при этом чаще проявлялись болевым корешковым синдромом, без развития значительных сенсорных и моторных нарушений.

Всего изолированных (первичных) и сочетанных (вторичных) эпидуритов было выявлено 53 (72,6%) из 73 пациентов. Из 9 больных с изолированным эпидуритом, хорошие – у 2 (2,74%) и удовлетворительные – у 3 (4,1%) исходы наблюдали редко, тогда как у 4 (5,48%) пациентов результаты были неудовлетворительными. Соотношение благоприятных и неудовлетворительных исходов составило всего 1,25:1 ($p > 0,1$). Неблагоприятные исходы хирургического лечения изолированных эпидуритов, даже в сравнении с сочетанными при спондилодисците, обусловлены молниеносным нарастанием локальной компрессии нервно-сосудистых образований позвоночного канала, часто приво-

дившим к необратимым некробиотическим изменениям в спинном мозге в течение нескольких суток, а также септическим началом и течением заболевания.

Ввиду небольшого количества оперированных спондилитов - у 2 (2,74%) из 73 больных и спондилитов, осложненных эпидуритом - 1 (1,37%), мы не можем претендовать на окончательный характер полученных результатов. Однако оба исхода лечения спондилитов были хорошими, а у одного пациента со спондилитом, осложненным эпидуритом - удовлетворительным.

Наличие у 35 (47,94%) пациентов паравертебральных абсцессов, в подавляющем большинстве наблюдений, сочеталось с хорошими (у 20 - 27,4% из 73 больных) и удовлетворительными (10 - 13,7%) исходами. Неудовлетворительные результаты наблюдали только у 5 (6,85%) больных. Обращало внимание, что соотношение частоты хороших и удовлетворительных исходов к неудовлетворительным, у пациентов с распространением гноя из первичных очагов в паравертебральные ткани, составило 6:1 ($p < 0,05$). Мы связывали это со спонтанной наружной декомпрессией позвоночного канала при эпидуритах - у 25 (34,25%) из 73 больных, или горизонтальным распространением гноя из тел позвонков и межпозвоночных дисков в паравертебральные ткани - у 10 (13,7%).

Как наличие эпидурита (абсцесс, гранулема), так и кифотическая деформация оси позвоночника и смещение позвонков, вследствие разрушения межпозвоночных дисков, вызывали компрессию нервно-сосудистых образований позвоночного канала и появление радикуло-медуллярных расстройств различной степени выраженности. Однако при эпидуритах эти нарушения развивались остро или даже молниеносно, в течение одних или нескольких суток, а при деформациях позвоночника при спондилодисцитах – подостро, в течение нескольких недель. Это и объясняло значительную разницу в результатах лечения этих КМФ НГЗП.

Помимо анатомической локализации и КМФ НГЗП, наличия эпидурита, для ближайших результатов хирургического лечения имела значение распространенность гнойно-воспалительного процесса в позвоночнике.

Ближайшие результаты оперативного лечения, в зависимости от количества пораженных позвонков, представлены в таблице 3.6. Из таблицы 3.6 видно, что всего поражение тел позвонков было выявлено у 64 (87,67%) из 73 пациентов. Наиболее часто - у 51 (79,69%) из 73 пациентов, встречалось поражение двух, в основном, смежных позвонков. Частота поражения 3 и более позвонков была меньшей – у 10 (15,26%) пациентов, а вовлечение в процесс тела 1 позвонка встретилось только у 3 (4,69%).

Таблица 3.6

Ближайшие результаты оперативного лечения, в зависимости от количества пораженных позвонков (абс., и %).

Количество позвонков // Результаты	Всего $n_0=73$	Хорошие, $n_1=42$	Удовлетворительные, $n_2=16$	Неудовлетворительные, $n_3=15$
1 позвонок	3 (4,69%)	2 (3,12%)	1 (1,56%)	0 (0%)
2 позвонка	51 (79,69%)	31 (48,44%)	9 (14,06%)	11 (17,19%)
3 и более позвонка	10 (15,62%)	7 (10,93%)	3 (4,69%)	0 (0%)
Всего	64 (100%)	40 (62,5%)	13 (20,31%)	11 (17,19%)

При хирургическом лечении гнойного поражения тела 1 позвонка, у 3 (4,69%) больных, наблюдали только хорошие (2 - 3,12% из 73 больных) и удовлетворительные (1 - 1,56%) исходы. При поражении 2 позвонков хороших - у 31 (48,44%) пациентов и удовлетворительных результатов - у 9 (14,06%), было в 3 раза больше, чем неудовлетворительных - у 11 (17,19%) ($p<0,05$). Мы считаем, что неудовлетворительные исходы, при поражении 2 смежных позвонков, были обусловлены контактным распространением гнойников из полости межпозвоночного диска в эпидуральное пространство, с образованием передних эпидуральных абсцессов или гранулем, вызывавших локальное сдавление нервно-сосудистых образований позвоночного канала. При распространении гнойника на 3 и более позвонка, были получены только хорошие (у 7 - 10,93%) и удовлетворительные (у 3 - 4,69%) исходы лечения. Это было связано с преимущественным распространением гнойного процесса по продольной оси позвоночника, а не в сторону позвоночного канала, что могло приводить впоследствии к

нарушениям опорной функции позвонков, но не к выраженному неврологическому дефициту на момент операции.

Вовлечение в процесс межпозвоночных дисков обнаружили при НГЗП у 63 (86,3%) из 73 пациентов. Наиболее часто встретили поражение гнойным процессом 1 межпозвоночного диска - у 42 (66,67%), реже - 2 межпозвоночных дисков - у 19 (30,16%), и совсем редко - 3 дисков - у 2 (3,17%).

При поражении одного межпозвоночного диска у 42 (66,67%) пациентов, хороших - у 25 (39,68%) и удовлетворительных исходов - у 7 (11,11%) было в 3 раза больше, чем неудовлетворительных - у 10 (15,87%) ($p < 0,05$). При вовлечении в патологический процесс 2 межпозвоночных дисков у 19 (30,16%) пациентов, хороших - у 14 (22,22%) и удовлетворительных результатов - у 4 (6,35%) было в 18 раз больше, чем неудовлетворительных - у 1 (1,59%) ($p < 0,05$). При распространении гнойного процесса на 3 межпозвоночных диска, получены хороших - у 1 (1,59%) и удовлетворительный результаты - у 1 (1,59%).

Неудовлетворительные исходы хирургического лечения поражения одного межпозвоночного диска обусловлены горизонтальным вектором распространения гнойника из разрушенного диска. Из-за большей прочности передней продольной связки позвоночника, чем задней, локальный некроз последней наступал быстрее, поэтому относительно чаще происходило распространение патологического процесса в переднее эпидуральное пространство, обуславливая формирование гнойников, вызывающих компрессию нервно-сосудистых образований позвоночного канала и развитие грубого неврологического дефицита. Более благоприятные исходы хирургического лечения поражения 2 межпозвоночных дисков, были обусловлены преимущественным распространением гнойного процесса по оси позвоночника, с деструкцией замыкательных пластин смежных позвонков и формированием паравертебральных, а не эпидуральных гнойников. У этих пациентов чаще наблюдали ортопедическую дисфункцию позвоночника, чем неврологические нарушения тяжелой степени.

Неврологические расстройства у пациентов оценивали при поступлении с использованием двух распространенных классификаций - ASIA Scale (1996) и И.М. Иргера (1982).

Ближайшие результаты оперативного лечения, в зависимости от выраженности неврологических нарушений у пациентов при поступлении (по ASIA Scale), представлены в таблице 3.7. Из данных таблицы 3.7 видно, что из нарушений неврологического статуса наиболее часто наблюдали легкие и умеренные расстройства типов D - у 31 (42,46%) из 73 пациентов и E – у 19 (26,03%). Реже встречались средне-тяжелые нарушения типа C - 16 (21,92%) и тяжелые - типа A – 7 (9,59%). Нарушений типа B среди наших больных не было.

Таблица 3.7

Ближайшие результаты оперативного лечения, в зависимости от выраженности неврологических нарушений у пациентов при поступлении (по ASIA Scale) (абс., и %).

Типы нарушений // Результаты	Всего, $n_0=73$	Хорошие, $n_1=42$	Удовлетворительные, $n_2=16$	Неудовлетворительные, $n_3=15$
A	7 (9,59%)	0 (0%)	0 (0%)	7 (9,59%)
B	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)
C	16 (21,92%)	4 (5,47%)	6 (8,22%)	6 (8,22%)
D	31 (42,46%)	22 (30,13%)	8 (10,95%)	1 (1,37%)
E	19 (26,03%)	16 (21,92%)	2 (2,74%)	1 (1,37%)
Всего	73 (100%)	42 (57,53%)	16 (21,92%)	15 (20,55%)

У всех 7 (9,59%) пациентов, оперированных с нарушениями типа A, были только неудовлетворительные результаты хирургического лечения. Неудовлетворительные исходы связывали с остро наступившим (эпидуриты) или длительным (спондилодисциты) сдавлением нервно-сосудистых образований позвоночного канала, когда неврологические нарушения становились необратимыми. У пациентов с нарушениями типа C, наблюдали как хорошие - у 4 (5,47%), и удовлетворительные - у 6 (8,22%), так и неудовлетворительные исходы - у 6 (8,22%); соотношение частоты хороших и удовлетворительных результатов к неудовлетворительным составило 1,6:1 ($p<0,1$). Высокая частота неудовлетворительных исходов у пациентов с нарушениями типа C была обу-

словлена теми же причинами, что и при типе А, но с меньшей степенью сдавления спинного мозга. При нарушениях типа D, количество хороших (у 22 - 30,13% из 73 пациентов) и удовлетворительных (у 8 - 10,95%) исходов было уже в 30 раз больше, чем неудовлетворительных (у 1 - 1,37%) ($p < 0,05$). При отсутствии неврологической симптоматики - тип Е, хороших - у 16 (21,92%) пациентов и удовлетворительных исходов - у 2 (2,74%) было в 18 раз больше, чем неудовлетворительных - у 1 (1,37%) ($p < 0,05$). Хорошие и удовлетворительные результаты хирургического лечения пациентов с нарушениями типов D и Е мы связывали с легким неврологическим дефицитом, при низкой скорости сдавления образований позвоночного канала, и полной обратимостью этих нарушений в послеоперационном периоде.

Помимо выраженности, для исхода лечения имела значение продолжительность неврологических нарушений, вызванных компрессией нервно-сосудистых образований позвоночного канала при НГЗП. Ближайшие результаты хирургического лечения НГЗП, в зависимости от продолжительности неврологического дефицита, представлены в таблице 3.8.

Таблица 3.8

Ближайшие результаты хирургического лечения в зависимости от продолжительности неврологического дефицита (абс., и %).

Продолжительность нарушений // Результаты	Всего, $n_0=73$	Хорошие, $n_1=42$	Удовлетворительные, $n_2=16$	Неудовлетворительные, $n_3=15$
До 1 суток	2 (8,7%)	0 (0%)	0 (0%)	2 (8,7%)
2- 3 суток	7 (30,43%)	3 (13,04%)	3 (13,04%)	1 (4,35%)
4 - 7 суток	6 (26,08%)	0 (0%)	4 (17,39%)	2 (8,7%)
8 -14 суток	6 (26,08%)	3 (13,04%)	0 (0%)	3 (13,04%)
Более 14 суток	2 (8,7%)	0 (0%)	0 (0%)	2 (8,7%)
Всего	23 (31,5%)	6 (26,08%)	7 (30,43%)	10 (43,48%)

Продолжительность неврологических нарушений, от начала заболевания до оперативного лечения, нам удалось проследить в анамнезе у 23 (31,5%) из 73 пациентов. Из данных таблицы 3.8 видно, что продолжительность неврологических нарушений 2-3 суток была у 7 (30,43%) из 23 больных, 4-7 суток - у 6 (26,08%) и 8-14 суток - у 6 (26,08%). Реже встретили продолжительность нев-

рологического дефицита до 1 суток - у 2 (8,7%), и свыше 14 суток – у 2 (8,7%) из 23 больных.

У 2 (8,7%) пациентов, оперированных при сроках неврологических нарушений до 1 суток, наблюдали только неудовлетворительные исходы. Выраженность неврологического дефицита у обоих соответствовала типу А (по ASIA Scale), как правило, необратимому. При продолжительности неврологического дефицита до 2-3 дней, у 3 (13,04%) больных, имевших нарушения типов С и D - были получены хорошие исходы лечения, еще у 3 (13,04%), также с нарушениями типов С и D - удовлетворительные, а у 1 (4,35%), с нарушениями типа А – неудовлетворительный. То есть, хороших и удовлетворительных исходов было в 6 раз больше, чем неудовлетворительных ($p < 0,05$). Хорошие и удовлетворительные исходы у большинства пациентов с продолжительностью спинно-мозговых расстройств до 2-3 суток, были обусловлены как малой выраженностью неврологических симптомов и скоростью их нарастания при типе D, так и частичной обратимостью, в эти сроки, спинно-мозговых расстройств у больных с типом нарушений С.

У больных с продолжительностью неврологических нарушений до 4-7 суток наблюдали только удовлетворительные и неудовлетворительные исходы. У 4 (17,39%) пациентов с нарушениями типов С и D – удовлетворительные, а у 2 (8,7%) с нарушениями типа А – неудовлетворительные. Удовлетворительные исходы у пациентов в сроки 4-7 суток, были связаны с частичной обратимостью, в эти сроки, неврологических расстройств типов С и D. Неудовлетворительные результаты были обусловлены неврологическими нарушениями типа А, носивших необратимый характер с первых суток развития.

При продолжительности заболевания до 8-14 суток наблюдали хорошие исходы у 3 (13,04%) пациентов с нарушениями типов С и D, а неудовлетворительные – также у 3 (13,04%) с нарушениями типов А и С ($p > 0,1$).

При продолжительности неврологического дефицита свыше 14 суток, у 2 (8,7%) больных, были выявлены только неудовлетворительные исходы при

неврологических нарушениях типов А и С. Таким образом, продолжительность неврологических нарушений типа С свыше 7 суток, приводила к необратимым некробиотическим изменениям в спинном мозге. В сроки до 7 суток от начала заболевания нарушения типа С чаще приводили к хорошим и удовлетворительным хирургического лечения. Неврологические расстройства типа А, вне зависимости от продолжительности, были необратимыми и всегда приводили к непосредственным неудовлетворительным исходам лечения.

Ближайшие результаты оперативного лечения, в зависимости от фазы неврологических нарушений по классификации И.М. Иргера, представлены в таблице 3.9.

Таблица 3.9

Ближайшие результаты оперативного лечения в зависимости от фазы неврологических нарушений (абс., и %).

Степень// Результаты	Всего. $n_0=73$	Хорошие, $n_1=42$	Удовлетвори- тельные, $n_2=16$	Неудовлетвори- тельные, $n_3=15$
1 фаза	4 (5,48%)	4 (5,48%)	0 (0%)	0 (0%)
2 фаза	14 (19,18%)	13 (17,81%)	1 (1,37%)	0 (0%)
3 фаза	42 (57,53%)	25 (34,25%)	13 (17,81%)	4 (5,47%)
4 фаза	13 (17,81%)	0 (0%)	2 (2,74%)	11 (15,07%)
Всего	73 (100%)	42 (57,53%)	16 (21,92%)	15 (20,55%)

Из данных таблицы 3.9 следует, что наибольшее количество наших пациентов (42 - 57,53% из 73), находились в 3 фазе нарушений неврологического статуса, то есть имели различной выраженности, но не грубый двигательный и чувствительный неврологический дефицит. 18 (24,66%) пациентов имели 2 фазу нарушений, то есть у них наблюдали только радикулярный болевой синдром. 13 (17,81%) больных перед операцией находились уже в 4 фазе – имели плегию и нарушения функции тазовых органов. 4 (5,48%) больных попали в 1 фазу классификации, только с клиникой локального болевого синдрома.

Хирургическое лечение всех 4 (5,48%) пациентов в 1 фазе сопровождалось только хорошими исходами. При хирургическом лечении пациентов во 2 фазе нарушений, также были получены только хорошие (у 13-17,81% из 73 больных) и удовлетворительные (у 1 - 1,37%) исходы. При выполнении хирур-

гических операций в 3 фазу неврологических нарушений, количество хороших (у 25 - 34,25% пациентов) и удовлетворительных (у 13 - 17,81%) результатов было в 9 раз больше, чем неудовлетворительных (у 4 - 5,47%) ($p < 0,05$). Сохранение высокой частоты хороших и удовлетворительных исходов хирургического лечения в 3 фазе, объяснялось полной или частичной обратимостью чувствительных и двигательных нарушений в послеоперационном периоде.

После хирургического лечения пациентов в 4 фазе неврологических нарушений, наблюдали только удовлетворительные (у 2 - 2,74% из 73 больных) и неудовлетворительные (у 11 - 15,07%) исходы, соотношение частоты удовлетворительных и неудовлетворительных результатов составило 1:5,5 ($p < 0,05$). Хороших непосредственных исходов не наблюдали совсем. Неудовлетворительные исходы при хирургическом лечении пациентов в 4 фазе неврологических нарушений связывали с необратимостью грубого неврологического дефицита. Таким образом, благоприятным для исходов лечения было проведение хирургических вмешательств у пациентов в 1, 2 и 3 фазах неврологических нарушений, когда неврологический дефицит был частично или полностью обратимым, а неблагоприятным – в 4 фазе. Это полностью соответствовало данным, полученным нами при анализе результатов по ASIA Scale.

Наличие и выраженность неврологических нарушений, безусловно, были связаны со степенью компрессии нервно-сосудистых образований в позвоночном канале и изменениями в тканях спинного мозга. Для уточнения наличия, уровня и степени компрессии, у 68 (93,15%) пациентов из 73, перед операцией выполнили МРТ пораженного отдела позвоночника. Стоит отметить, что МРТ в нашей клинике выполняется в трехсменном режиме, что дает возможность своевременно выполнить исследование и определить показания к экстренному оперативному лечению.

Ближайшие результаты хирургического лечения, в зависимости от данных МРТ до операции, представлены в таблице 3.10. Из данных таблицы 3.10 видно, что наиболее важными были - степень сужения позвоночного канала,

наличие или отсутствие очагов миелопатии спинного мозга, наличие деструкции замыкательных пластин тел позвонков.

Таблица 3.10

Ближайшие результаты хирургического лечения, в зависимости от данных магнитно-резонансной томографии до операции (абс., и %).

Результаты МРТ // Результаты	Всего, $n_0=68$	Хорошие, $n_1=38$	Удовлетворительные, $n_2=15$	Неудовлетворительные, $n_3=15$
Нет стеноза позвоночного канала	12 (17,65%)	9 (13,23%)	3 (4,41%)	0 (0%)
Стеноз 1 степени	20 (29,41%)	9 (13,23%)	6 (8,82%)	5 (7,35%)
Стеноз 2 степени	28 (41,17%)	14 (20,59%)	4 (5,88%)	10 (14,7%)
Стеноз 3 степени	8 (11,76%)	6 (8,82%)	2 (2,94%)	0 (0%)
Миелопатия	15 (22,06%)	5 (7,75%)	2 (2,94%)	8 (11,76%)
Деструкция позвонков	58 (85,3%)	36 (52,94%)	12 (17,65%)	10 (14,7%)
Всего	68 (100%)	38 (55,88%)	15 (22,06%)	15 (22,06%)

Стеноз позвоночного канала различной степени выявлен в 56 (82,35%) исследованиях из 68. Отсутствие стеноза обнаружили у 12 (17,65%) пациентов, при этом были получены только хорошие (у 9 - 13,23% из 68 больных) и удовлетворительные (у 3 - 4,41%) исходы. Благоприятные (хорошие и удовлетворительные) исходы лечения пациентов без стеноза позвоночного канала были обусловлены отсутствием у них при поступлении центральных спинномозговых расстройств.

При стенозе позвоночного канала 1 степени у 20 (29,41%) пациентов, хороших (у 9 - 13,23% из 68 больных) и удовлетворительных (у 6 - 8,82%) исходов было в 3 раза больше, чем неудовлетворительных (у 5 - 7,35%) ($p<0,05$). Это было связано с малой степенью (не более 1/3) компрессии образований позвоночного канала, при котором еще не наступили необратимые некробиотические изменения в спинном мозге. При стенозе 2 степени у 28 (41,17%) из 68 пациентов, хороших (у 14 - 20,59%) и удовлетворительных (у 4 - 5,88%) исходов, было только в 1,8 раза больше, чем неудовлетворительных (у 10 - 14,7%) ($p<0,05$). Увеличение частоты неудовлетворительных исходов мы объясняли более значительной (до 2/3 сечения) компрессией образований позвоночного канала, приводившей к более выраженному и не всегда обратимому неврологи-

ческому дефициту, особенно - при локализации процесса на уровне грудного или шейного отделов позвоночника. При стенозах позвоночного канала 3 степени - у 8 (11,76%) пациентов, были получены только хорошие - у 6 (8,82%) и удовлетворительные исходы - у 2 (2,94%). Это было связано с поясничным уровнем локализации стенозов и хроническим характером их развития. Действительно, выраженность стеноза позвоночного канала, в различных отделах позвоночника, имела неодинаковое клиническое значение: на уровне грудного отдела стеноз даже 1 степени проявлялся грубым неврологическим дефицитом, в то время как на уровне поясничного - стеноз 3 степени чаще приводил только к стойкому болевому синдрому или сенсорным расстройствам.

Таким образом, мы не обнаружили прямой зависимости между величиной стеноза и выраженностью неврологических симптомов; степень стеноза позвоночного канала не определяла однозначно неврологическую клинику поражения. Имели значение различные соотношения диаметра и нервно-сосудистых образований позвоночного канала в разных отделах позвоночника, скорость нарастания стеноза. Быстрое по времени и локальное нарастание стеноза, даже 1 или 2 степени, крайне неблагоприятно влияло на результаты лечения. Наоборот, более медленное увеличение стеноза, даже до 3 степени, когда происходило компенсаторное перераспределение кровотока и постепенное изменение соотношения объема ликвора в нервной ткани под воздействием фактора компрессии, приводило к меньшей степени неврологического дефицита.

При компрессионно-ишемической миелопатии спинного мозга у 15 (22,06%) из 68 пациентов, верифицированной при МРТ исследовании, хорошие (у 5 - 7,75%) и удовлетворительные (у 2 - 2,94%) результаты лечения наблюдали относительно реже, чем неудовлетворительные - у 8 (11,76%) из 15 больных. Соотношение частоты хороших и удовлетворительных и неудовлетворительных исходов составило 1:1,14 ($p > 0,1$). Большое количество неудовлетворительных исходов у пациентов с компрессионно-ишемической миелопатией было обусловлено дистрофией и некробиозом нервной ткани, вследствие сдавления

образований позвоночного канала эпидуральными гнойниками или задними краями тел разрушенных позвонков, и наступлением грубых, часто - необратимых, неврологических нарушений.

Наличие деструкции замыкательных пластин тел позвонков выявили при МРТ у 58 (85,3%) из 68 пациентов, что совпадало и с распределением КМФ заболевания (Таблица 3.5). При этом количество хороших (у 36 - 52,94% из 68 больных) и удовлетворительных (у 12 - 17,65%) результатов было в 4,8 раза больше, чем неудовлетворительных – (у 10 - 14,7%) ($p < 0,05$).

При спондилитах и спондилодисцитах деструкцию замыкательных пластин тел позвонков обнаружили у 58 (90,62%) из 64 больных. Преобладание у них хороших и удовлетворительных исходов лечения было связано с медленным разрушением костной ткани позвонков и формированием гнойно-некротических масс, выбухавших в эпидуральное пространство и сдавливавших образования позвоночного канала, то есть низкой скоростью развития неврологического дефицита. Сдавление происходило медленно, в основном, за счет смещения и угловой деформации позвонков при их разрушении.

В клинической картине НГЗП, помимо неврологического дефицита, часто обнаруживали признаки синдрома системного воспалительного ответа (ССВО). Поскольку заболевание, в основном, проявлялось этими двумя ведущими клиническими синдромами, сочли необходимым проанализировать ближайшие результаты хирургического лечения, в зависимости от наличия ССВО.

Из анамнеза мы выяснили возможные причины появления инфекционного очага в позвоночнике у всех 73 больных. Среди возможных причин НГЗП были выявлены отдаленные очаги инфекции в организме - у 33 (45,2%) из 73 пациентов и переохлаждение - у 23 (31,5%). Более редкими пусковыми факторами заболевания были: комбинация нескольких факторов – у 8 (10,96%) пациентов, ближайшие к позвоночнику очаги инфекции – у 6 (8,22%), травма позвоночника – у 3 (4,1%).

Признаки ССВО могли проявляться в различные сроки от появления первых симптомов НГЗП, или быть первым и ведущим синдромом воспалительного заболевания позвоночника. Заключение о наличии синдрома системного воспалительного ответа, мы делали на основании выявления 2 и более критериев (R. Bone, 1992). К сожалению, нам не удалось выяснить у пациентов информацию о наличии у них тахипное в анамнезе, так как это не отражалось в направительных документах. Наиболее частыми признаками септического начала заболевания – у 58 (79,45%) пациентов, были - тахикардия более 90 уд./мин. и лихорадка более 38 С°, остальные признаки выявлялись реже из-за краткости направительной документации и трудностей выяснения анамнеза.

Ближайшие результаты лечения, в зависимости от выявления признаков ССВО в начальный период НГЗП, представлены в таблице 3.11.

Таблица 3.11

Ближайшие результаты лечения в зависимости от выявления признаков ССВО в анамнезе (абс., и %).

Признаки ССВО // Результаты	Всего, $n_0=73$	Хорошие, $n_1=42$	Удовлетво- рительные $n_2=16$	Неудовлетво- рительные $n_3=15$
Кол-во лейкоци- тов $<4 \times 10^9$ л или $\geq 12 \times 10^9$ л	16 (27,58%)	5 (8,62%)	6 (10,34%)	5 (8,62%)
Т тела ≥ 38 С°	58 (79,45%)	28 (48,28%)	15 (25,86%)	15 (25,86%)
Тахикардия >90 уд./мин.	58 (79,45%)	28 (48,28%)	15 (25,86%)	15 (25,86%)
Выявление 2 и более признаков ССВО	58 (79,45%)	28 (48,28%)	15 (25,86%)	15 (25,86%)

При количестве лейкоцитов $<4 \times 10^9$ л или $\geq 12 \times 10^9$ л у 16 (27,58%) из 73 пациентов, количество хороших (у 5 - 8,62%) и удовлетворительных (у 6 - 10,34%) исходов было в 2 раза больше, чем неудовлетворительных (у 5 - 8,62%) ($p < 0,05$). У 58 (79,45%) больных с повышением температуры тела выше 38 С° и тахикардией >90 уд./мин. в дебюте болезни, количество хороших (у 28 - 48,28%) и удовлетворительных (у 15 - 25,86%) исходов было в 2,8 раза больше, чем неудовлетворительных (у 15 - 25,86%) ($p < 0,05$). Почти все пациенты с удовлетворительными (15–25,86%) и неудовлетворительными (15–25,86%) ре-

зультатами лечения указали на лихорадку и тахикардию в начале заболевания, что доказывало остроту возникновения у них НГЗП.

Признаки ССВО в начальном периоде НГЗП выявили у 58 (79,45%) пациентов из 73, при этом соотношение благоприятных и неудовлетворительных исходов составило 2,8:1 ($p < 0,05$). У 15 (20,55%) пациентов, не имевших в анамнезе признаков ССВО, были получены только хорошие = у 14 (19,18%) и удовлетворительные - у 1 (1,37%) - результаты лечения. Неудовлетворительные исходы хирургического лечения пациентов с септическим началом заболевания были обусловлены острым течением заболевания позвоночника, характерным, прежде всего, для эпидуральных гнояников и гематогенных спондилитов и дисцитов. Напротив, первично-хроническое начало и отсутствие септической картины болезни более характерно для спондилодисцитов с меньшей скоростью нарастания неврологического дефицита.

Отдельно стоит остановиться на диагностической роли такого доступного лабораторного показателя, как СОЭ, у больных с НГЗП. Среди 12 (16,44%) из 73 пациентов с повышением СОЭ менее чем до 40 мм/час, количество хороших (у 9 - 12,33%) и удовлетворительных (у 2 - 2,74%) результатов было в 11 раз больше, чем неудовлетворительных (у 1 - 1,37%) ($p < 0,05$). У 19 (26,03%) больных с повышением СОЭ выше 40 мм/час, количество хороших (у 9 - 12,33%) и удовлетворительных (у 4 - 5,48%) результатов было уже только в 2 раза больше, чем неудовлетворительных (у 6 - 8,22%) ($p < 0,05$). При сравнении соотношений хороших и удовлетворительных исходов с неудовлетворительными при СОЭ до 40 мм/час, и выше 40 мм/час, наблюдали увеличение частоты неудовлетворительных результатов, по мере увеличения показателя.

Сроки выявления признаков ССВО у больных условно разделили на: одновременное с неврологическими симптомами (1-7 сутки), отсроченное (8-30 суток) и позднее (свыше 30 суток). Наиболее часто - у 44 (75,86%) из 58 пациентов, признаки ССВО были выявлены в сроки 1-7 суток от появления неврологических симптомов, менее часто - у 12 (20,7%) больных - в течение 8-30 суток,

еще реже – в поздние сроки – в 2 (3,44%) наблюдениях. Таким образом, септическое начало НГЗП выявили у 3/4 пациентов исследуемой группы.

При одновременном выявлении признаков ССВО количество хороших (у 22 - 37,93% из 58 больных) и удовлетворительных (у 10 - 17,24%) результатов было в 2,6 раза больше, чем неудовлетворительных (у 12 - 20,7%) ($p < 0,05$). У больных с отсроченным появлением ССВО (8-30 суток), количество хороших (у 5 - 8,62%) и удовлетворительных (у 4 - 6,9%) результатов было в 3 раза больше, чем неудовлетворительных (у 3 - 5,17%) ($p < 0,05$). У 2 (3,44%) пациентов с поздним началом ССВО обнаружили хороший (у 1 - 1,72%) и удовлетворительный (у 1 - 1,72%) исходы лечения. При сравнении соотношений частоты благоприятных и неудовлетворительных исходов у пациентов с одновременным, или отсроченным и поздним появлением признаков ССВО, обнаружили, что неудовлетворительных результатов было больше при септическом начале НГЗП. Неудовлетворительные исходы хирургического лечения таких пациентов были обусловлены острым течением дисцита или эпидурита, с быстрым поражением тканей диска и эпидуральной клетчатки, и образованием гнояников, вызывавших быстро прогрессирующие, до грубых степеней выраженности, неврологические нарушения.

Продолжительность ССВО у пациентов была условно разделена на: кратковременную (до 14 суток), среднюю (от 15 до 60 суток) и долговременную (более 60 суток). Наибольшее количество наших пациентов имело среднюю продолжительность ССВО – 30 (51,72%) человек из 58. Кратковременные и длительные сроки встретили одинаково часто - по 14 (24,14%) больных.

При кратковременной продолжительности ССВО - у 14 (24,14%) пациентов, наблюдали хорошие (у 4 - 6,89%), удовлетворительные (у 5 - 8,62%) и неудовлетворительные (у 5 - 8,62%) исходы. Соотношение частоты хороших и удовлетворительных исходов к неудовлетворительным составило 1,8:1 ($p < 0,1$). Частые неудовлетворительные исходы хирургического лечения ГНЗП при продолжительности ССВО до 14 суток, были обусловлены клинико-

морфологическими формами заболевания с острым течением - эпидуральными абсцессами, которые манифестировали остро, с яркой клиникой сепсиса и быстрым прогрессированием неврологических нарушений до грубых степеней.

У 30 (51,72%) пациентов со средней продолжительностью ССВО, количество хороших (у 19 - 32,76%) и удовлетворительных (у 6 - 10,34%) исходов было в 5 раз больше, чем неудовлетворительных (у 5 - 8,62%) ($p < 0,05$). Мы считали, что относительно благоприятные исходы хирургического лечения при продолжительности ССВО 15-60 суток, были также связаны с соответствующими клинико-морфологическими формами НГЗП (спондилит, спондилодисцит), которые развивались подостро или первично-хронически, без сдавления нервно-сосудистых образований позвоночного канала.

Среди 14 (24,14%) из 58 пациентов с продолжительностью ССВО более 60 суток, хорошие результаты получили у 5 (8,62%), удовлетворительные - у 4 (6,89%), неудовлетворительные - у 5 (8,62%). Соотношение частоты хороших и удовлетворительных результатов к неудовлетворительным составило 1,8:1 ($p < 0,1$). Неудовлетворительные исходы хирургического лечения, при продолжительности ССВО свыше 60 суток, было обусловлено хроническим течением гнойного процесса в позвоночнике, при котором поражение в телах позвонков и межпозвоночных дисках распространялось и прогрессировало, постепенно приводя к нарушению опорной функции позвоночника и умеренному по выраженности, но стойкому неврологическому дефициту.

При выборе видов хирургических вмешательств мы исходили из локализации гнойника по отделам позвоночника, наличия или отсутствия эпидурального абсцесса, поражения переднего или заднего эпидуральных пространств.

Ламинэктомию и/или гемиламинэктомию выполняли редко - у 11 (15,07%) пациентов из 73, при локализации гнойников в заднем отделе эпидурального пространства шейного, грудного или поясничного отделов позвоночника. У 21 (28,76%) пациента - на уровне грудного отдела позвоночника, по поводу гнойных спондилодисцитов, как изолированных, так и в сочетании с эпи-

дуриком, выполнили заднебоковую декомпрессию позвоночного канала, костотрансверзэктомия, некрэктомия. У 13 (17,81%) пациентов - по поводу поражения переднего опорного комплекса шейного отдела позвоночника, выполнили переднюю декомпрессию шейного отдела позвоночника доступом по Кловарду, некрсеквестрэктомия. У 28 (38,36%) пациентов из 73, по поводу локализации гнойников в телах и межпозвоночных дисках поясничного отдела позвоночника, была выполнена передняя декомпрессия поясничного отдела позвоночника внебрюшинным доступом по Чаклину, некрэктомия, дополненная в 4 (5,48%) наблюдениях опорным межтеловым спондилодезом аутокостными трансплантатами. Такое распределение видов выполненных операций было связано с более частой локализацией гнойников в поясничном и грудном отделах позвоночника.

Ближайшие результаты оперативного лечения, в зависимости от видов выполненных операций, представлены в таблице 3.12.

Таблица 3.12

Ближайшие результаты оперативного лечения НГЗП, в зависимости от видов выполненных операций (абс., и %).

Вид операции / Результаты	Всего, $n_0=73$	Хорошие, $n_1=42$	Удовлетво- рительные, $n_2=16$	Неудовлетво- рительные, $n_3=15$
Гемиламинэктомия и ламинэктомия	11 (15,07%)	3 (4,1%)	4 (5,48%)	4 (5,48%)
Костотрансверзэк- томия в грудном отделе позвоночника	21 (28,76%)	12 (16,44%)	2 (2,74%)	7 (9,59%)
Передняя декомпрессия шейного отдела	13 (17,81%)	6 (8,22%)	5 (6,85%)	2 (2,74%)
Передняя декомпрессия поясничного отдела	28 (38,36%)	21 (28,77%)	5 (6,85%)	2 (2,74%)
Всего	73 (100%)	42 (57,53%)	16 (21,92%)	15 (20,55%)

После выполнения ламинэктомии или гемиламинэктомии, разница в количестве хороших (у 3 - 4,1%), удовлетворительных (у 4 - 5,48%) и неудовлетворительных (у 4 - 5,48%) исходов, была небольшой ($p < 0,1$). Эти операции выполняли при локализации эпидурита в заднем эпидуральном пространстве.

Задние эпидуриты были, в основном, первичными и изолированными, большими по распространенности, и часто сочетались с грубыми неврологическими нарушениями, определявшими неудовлетворительные исходы лечения.

После костотрансверзэктомии, количество хороших (у 12 - 16,44% из 73 больных) и удовлетворительных (у 2 - 2,74%) исходов было в 2 раза больше, чем неудовлетворительных (у 7 - 9,59%) ($p < 0,05$).

После применения доступа по Кловарду, при локализации гнойников в телах позвонков и межпозвоночных дисков шейного отдела позвоночника, количество хороших (у 6 - 8,22% больных) и удовлетворительных (у 5 - 6,85%) исходов было в 5,5 раз больше, чем неудовлетворительных (у 2 - 2,74%) ($p < 0,05$).

После передней декомпрессии поясничного отдела позвоночника при поражении тел позвонков, межпозвоночных дисков и локализации эпидурита в переднем эпидуральном пространстве, хороших (у 21 - 28,77% из 73 больных) и удовлетворительных (у 5 - 6,85%) результатов было уже в 13 раз больше, чем неудовлетворительных (у 2 - 2,74%) ($p < 0,05$). Опорный межтеловой спондилодез аутокостными трансплантатами, взятыми из гребня подвздошной кости, выполнили у 4 (5,48%) пациентов, при отсутствии острого воспалительного процесса в телах позвонков, гнойной имбибии паравертебральных тканей, остеомиелита нескольких позвонков, жидкого гноя в ране, то есть - в условиях инфицированной, но не гнойной раны.

Спондилодез аутокостными трансплантатами мы начали применять с 2004 года. Ранее мы считали, что оставление в условиях инфицированной раны, в телах позвонков, деваскуляризированной аутокости, неблагоприятно повлияет на исходы лечения, так как приведет к рецидиву воспалительного процесса, с последующей секвестрацией ауотрансплантата. Неоднократное удаление секвестрирующих ауотрансплантатов у пациентов, оперированных в других клиниках, подтверждало наше мнение. Однако наблюдение за неосложненным заживлением инфицированных послеоперационных ран у пациентов в нашем от-

делении и изучение опыта клиник Москвы и Санкт-Петербурга, привело к изменению наших взглядов. После опорного спондилодеза аутокостными трансплантатами у 3 (4,1%) пациентов получены хорошие исходы, у 1 (1,37%) – удовлетворительный; неудовлетворительных результатов не наблюдали.

Наибольшее количество хороших и удовлетворительных результатов наблюдали при передних доступах к шейному и поясничному отделам позвоночника. В большей степени, это было связано не с видом операционного доступа, а с анатомическим отделом позвоночника и его значимостью для нарушений неврологического статуса. В шейном отделе позвоночника проходят все проводящие нервные пути к туловищу и конечностям. Различия размеров позвоночного канала и спинного мозга на этом уровне значительные. Кровоснабжение осуществляется за счет многочисленных радикуло-медуллярных артерий, отходящих от ветвей брахиоцефального ствола. Различные внешние факторы компрессии спинного мозга проявляются выраженным неврологическим дефицитом, но за счет развитого кровоснабжения неврологические нарушения быстро подвергаются регрессу после устранения компрессии. Об анатомических особенностях грудного и поясничного отделов позвоночника мы упоминали выше. Этими особенностями, в значительной степени, объясняются относительно удовлетворительные исходы операций на шейном и поясничном отделах позвоночника, и высокая частота неудовлетворительных – на грудном.

В связи с этим, мы рассмотрели результаты хирургического лечения, в зависимости от частоты поражения отделов позвоночника патологическим процессом. Локализация гнойника в шейном отделе позвоночника, или на границе шейного и грудного отделов, была выявлена у 14 (19,17%) из 73 пациентов, в грудном – у 26 (35,62%), поясничном – у 33 (45,2%). При локализации гнойников в шейном отделе позвоночника, или на границе шейного и грудного отделов, у 13 (17,8%) из 14 пациентов выполнили переднюю декомпрессию позвоночного канала по Кловарду, некрсеквестрэктомии тел позвонков и межпозвоночных дисков. При этом количество хороших (у 6 - 8,22% больных) и удовле-

творительных (у 5 - 6,85%) исходов в 5 раз превышало частоту неудовлетворительных (у 2 - 2,74%) ($p < 0,05$). В 1 (1,37%) из 14 наблюдений, при локализации гнойного процесса в заднем эпидуральном пространстве шейного отдела позвоночника, была выполнена ламинэктомия с удовлетворительным исходом.

При локализации патологического процесса в грудном, или на границе грудного и поясничного отделов позвоночника, в 20 (27,4%) наблюдениях из 27, по поводу спондилодисцита и эпидурита, выполнили костотрансверзэктомию и заднебоковую декомпрессию позвоночного канала. У 11 (15,07%) пациентов получены хорошие, у 2 (2,74%) удовлетворительные, у 7 (9,6%) неудовлетворительные результаты. Хороших и удовлетворительных исходов было в 2,5 раза больше, чем неудовлетворительных ($p < 0,05$). При изолированных задних эпидуритах грудного отдела позвоночника, в 6 (8,22%) наблюдениях была выполнена ламинэктомия: количество удовлетворительных (у 3 - 4,1%) и неудовлетворительных (у 3 - 4,1%) результатов было одинаковым ($p > 0,1$). У 1 (1,37%) пациента, при высоком расположении диафрагмы и локализации гнойника на границе грудного и поясничного отделов позвоночника, выполнили переднюю декомпрессию внебрюшинным доступом по Чаклину с удовлетворительным исходом.

При расположении патологического процесса в поясничном отделе позвоночника, у 32 (43,84%) из 73 пациентов, при поражении тел позвонков и межпозвоночных дисков, применили переднюю декомпрессию позвоночного канала внебрюшинным доступом по Чаклину, некрсеквестрэктомию в 27 (36,7%) наблюдениях из 32: у 21 (28,76%) пациента с хорошим исходом, у 4 (5,48%) – с удовлетворительным, у 2 (2,74%) - с неудовлетворительным. Хороших и удовлетворительных исходов лечения было в 12,5 раз больше, чем неудовлетворительных ($p < 0,05$). При локализации гнойников в заднем эпидуральном пространстве поясничного отдела позвоночника у 4 (5,48%) пациентов, выполнили ламинэктомию или гемиламинэктомию: с хорошим результатом - у 3 (4,1%) пациентов, с неудовлетворительным - у 1 (1,37%) ($p < 0,1$). У 1

(1,37%) пациента, при локализации поражения на уровне первого поясничного позвонка и низком расположении диафрагмы, выполнили костотрансверзэктомия и заднебоковую декомпрессию позвоночного канала с хорошим исходом.

Помимо анатомической локализации гнойника, при выборе доступа мы ориентировались и на локализацию эпидурального компонента (абсцесса, гранулемы) в переднем или заднем эпидуральном пространствах. Выполнение декомпрессии со стороны фактора сдавления, позволяло предотвратить чрезмерное смещение образований позвоночного канала во время удаления гнойника, и тем самым – избежать, или прервать развитие неврологических нарушений.

У большинства пациентов (у 53 - 72,6% из 73), обнаружили эпидуральные гнойники, содержавшие жидкий гной или состоявшие из грануляционной ткани; чаще встретились эпидуриты передней локализации (у 42 – 57,53%), чем задней (у 11 – 15,07%). Пациентов без эпидуральных гнойников, было сравнительно мало – 20 (27,4%) из 73. У всех пациентов, имевших неудовлетворительные исходы лечения – 15 (20,55%) из 73, были эпидуральные гнойники, сдавливавшие нервно-сосудистые образования позвоночного канала.

При локализации гнойников в заднем эпидуральном пространстве, чаще - изолированных, реже - в сочетании со спондилитом или спондилодисцитом, применяли задние доступы – ламинэктомию (гемиламинэктомию), дискэктомию. После выполнении задней декомпрессии – ламинэктомии или гемиламинэктомии, хорошие результаты получены у 3 (4,1%) пациентов, удовлетворительные - у 4 (5,48%), неудовлетворительные - у 4 (5,48%), соотношение частоты хороших и удовлетворительных исходов к неудовлетворительным 1,75:1 ($p < 0,1$). Относительно высокие показатели частоты неудовлетворительных исходов при задних эпидуритах были связаны с быстрым и распространенным гнойным поражением эпидуральной клетчатки, формированием абсцессов, вызывавших компрессию нервно-сосудистых образований позвоночного канала и развитие грубого и необратимого неврологического дефицита.

При локализации гнойников в переднем эпидуральном пространстве, вследствие первичного поражения тел позвонков и межпозвоночных дисков (спондилит, спондилодисцит) шейного и поясничного отделов позвоночника использовали передние доступы - у 29 (39,72%) из 73 пациентов, и заднебоковые – костотрансверзэктомия, в грудном отделе - у 13 (17,8%). После удаления гнойников переднего эпидурального пространства из вентральных доступов, хороших (у 19 - 26,03% больных) и удовлетворительных (у 6 - 8,22%) результатов было в 6 раз больше, чем неудовлетворительных (у 4 - 5,48%) ($p < 0,05$).

После заднебоковой декомпрессии позвоночного канала (костотрансверзэктомии), хорошие исходы были у 4 (5,48%), удовлетворительные у 2 (2,74%), неудовлетворительные у 7 (9,6%); соотношение частоты хороших и удовлетворительных результатов к неудовлетворительным - 1:1,6 ($p > 0,1$). 3 (4,1%) пациентам именно этой группы были выполнены повторные хирургические вмешательства на позвоночнике по поводу прогрессирования гнойного процесса из первичного очага. Высокие показатели частоты неудовлетворительных исходов, после заднебоковой декомпрессии позвоночного канала на уровне грудного отдела позвоночника, мы объясняли как анатомическими особенностями грудного отдела спинного мозга, при которых фактор передней эпидуральной компрессии вызывает грубый неврологический дефицит, а манипуляции во время оперативного вмешательства – усугубляют неврологические нарушения. Возможно, не была полноценной санация гнойников в телах позвонков и межпозвоночных дисках, что привело к прогрессированию гнойного процесса и повторным хирургическим вмешательствам. Это ставит вопрос о необходимости дифференциации используемых нами оперативных доступов к грудному отделу позвоночника.

При отсутствии эпидуральных гнойников у 20 (27,4%) из 73 пациентов, в зависимости от локализации гнойного процесса, были использованы как передние доступы (у 12 - 16,44%), так и заднебоковые (костотрансверзэктомия) (у 8 - 10,96%). У 8 (10,96%) пациентов, оперированных из заднебокового доступа,

были только хорошие результаты. При применении передних доступов, хорошие исходы были у 8 (10,96%) пациентов, удовлетворительные - у 4 (5,48%), неудовлетворительных исходов не было. Соотношение частоты хороших и удовлетворительных исходов с неудовлетворительными у пациентов, не имевших эпидуральных гнойников, было больше, чем у больных с эпидуритами. Результаты костотрансверзэктомии при эпидуритах (соотношение благоприятных и неудовлетворительных исходов 1:1,16) были намного хуже, чем при той же операции, выполненной у пациентов без эпидурита (соотношение благоприятных и неудовлетворительных результатов 8:1). Применение передней декомпрессии позвоночного канала при отсутствии эпидурита (соотношение частоты благоприятных и неудовлетворительных исходов 12:1) также было вдвое более благоприятным, чем при эпидуритах (соотношение 6,25:1). Отсутствие эпидурита, как фактора локальной компрессии нервно-сосудистых образований позвоночного канала приводило, в основном, к хорошим и удовлетворительным исходам хирургического лечения НГЗП.

После завершения хирургического лечения, выполнили сравнение неврологических статусов больных при поступлении и перед выпиской (через 3-4 недели после операции).

Ближайшие результаты оперативного лечения, в зависимости от неврологических нарушений при выписке из стационара (по ASIA Scale), представлены в таблице 3.13.

Таблица 3.13

Ближайшие результаты оперативного лечения, в зависимости от неврологических нарушений при выписке из стационара (по ASIA Scale) (абс., и %).

Типы нарушений//Результаты	Всего при поступлении, $n_{\text{вст}}=73$	Всего при выписке, $n_{\text{вып}}=72$	Динамика $\pm \Delta n$ при выписке
A	7 (9,59%)	3 (4,17%)	(-4)
B	0 (0%)	4 (5,55%)	(+4)
C	16 (21,92%)	7 (9,72%)	(-9)
D	31 (42,46%)	27 (37,5%)	(-4)
E	19 (26,03%)	31 (43,05%)	(+12)
Всего	73 (100%)	72 (100%)	(-1)

По причине смерти одной пациентки в раннем послеоперационном периоде, данные при выписке в таблице 3.13 приведены для 72 (100%) пациентов. При выписке из стационара у большинства пациентов - 31 (43,05%) из 72, не было неврологической симптоматики, меньшее количество – 27 (37,5%) больных, имели неврологический дефицит легкой степени выраженности (типа D). Намного реже – у 14 (19,44%) пациентов из 72, при выписке наблюдали неврологические расстройства типов А (у 3 - 4,1%), В (у 4 - 5,55%) и С (7 - 9,72%). У этих больных ближайшие результаты лечения считали неудовлетворительными.

У 3 (4,17%) пациентов при выписке сохранялись нарушения типа А; еще у 4 (5,55%) пациентов с исходным типом А, наблюдали частичный регресс симптомов и при выписке у них неврологические нарушения соответствовали типу В, что тоже соответствовало неудовлетворительным результатам лечения.

При оставшихся у 7 (9,72%) пациентов на момент выписки нарушениях типа С хороших результатов не наблюдали, а соотношение удовлетворительных (у 1 - 1,39%) и неудовлетворительных (у 6 - 8,33%) исходов было 1:6 ($p < 0,05$). Тем не менее, из 16 больных, поступивших с неврологическими нарушениями типа С, при выписке остались на прежнем уровне только 7 (9,72%). 9 пациентов этой подгруппы, в связи с послеоперационным регрессом неврологической симптоматики, перешли в подгруппы типов D, и даже E.

При нарушениях типа D, хороших (у 14 - 19,44%) и удовлетворительных (у 12 - 16,67%) исходов, было в 26 раз больше, чем неудовлетворительных (у 1 - 1,39%) ($p < 0,05$). При сравнении количества больных с типом D неврологического дефицита при поступлении, и на момент выписки, наблюдали уменьшение на 4 человека. В подгруппе типа E был самый значительный прирост количества пациентов – 12 человек, вследствие полного регресса неврологического дефицита после оперативного лечения. При отсутствии неврологического дефицита (тип E), у пациентов при выписке наблюдали только хорошие (у 28 - 38,89%) и удовлетворительные (у 3 - 4,17%) результаты ($p < 0,05$).

После санации гнойников в позвоночнике явления ССВО у больных с НГЗП регрессировали. О динамике ССВО у пациентов в раннем послеоперационном периоде, и перед выпиской из стационара, судили по клиническим (исчезновении лихорадки, отсутствию тахикардии, тахипное) и лабораторным (динамика количества лейкоцитов, незрелых форм полиморфно-ядерных клеток) признакам (Таблица 3.14). Из данных таблицы 3.14 видно, что в раннем послеоперационном периоде (через 5-7 суток после операций) лейкоцитоз наблюдали у 11 (15,28%) пациентов из 72, повышение СОЭ >20 мм/час – у 48 (66,67%). Перед выпиской из стационара, количество лейкоцитов крови у всех 72 пациентов было в пределах диапазона нормальных значений, но повышение СОЭ >20 мм/час сохранялось у 37 (51,39%). Таким образом, повышение СОЭ у большинства пациентов с НГЗП, сохранялось дольше других лабораторных показателей.

Таблица 3.14

Ближайшие результаты хирургического лечения НГЗП, в зависимости от динамики некоторых лабораторных показателей (абс., и %).

Показатели / Результаты	Всего, $n_0=72$	Хорошие, $n_1=42$	Удовлетво- рительные, $n_2=16$	Неудовлетво- рительные, $n_3=15$
ПОСЛЕ ОПЕРАЦИИ				
Лейкоциты $<4 \times 10^9/\text{л}$ $\geq 12 \times 10^9/\text{л}$	11 (15,28%)	4 (5,55%)	5 (6,94%)	2 (2,78%)
СОЭ 20-40 мм/час	26 (36,11%)	13 (18,05%)	8 (11,11%)	5 (6,94%)
СОЭ ≥ 40 мм/час	22 (30,55%)	9 (12,5%)	5 (6,94%)	8 (11,11%)
ПРИ ВЫПИСКЕ				
СОЭ 20-40 мм/час	26 (36,11%)	10 (13,89%)	7 (9,72%)	9 (12,5%)
СОЭ ≥ 40 мм/час	11 (15,28%)	5 (6,94%)	3 (4,17%)	3 (4,17%)
Всего	72 (100%)	42 (58,33%)	16 (22,22%)	14 (19,44%)

При количестве лейкоцитов крови в раннем послеоперационном периоде у 11 (15,28%) из 72 пациентов $<4 \times 10^9/\text{л}$ или $\geq 12 \times 10^9/\text{л}$, хороших (у 4 - 5,55%) и удовлетворительных (у 5 - 6,94%) исходов было в 4,5 раза больше, чем неудовлетворительных (у 2 - 2,78%) ($p < 0,05$).

При сохраняющемся в раннем послеоперационном периоде повышении уровня СОЭ до 20-40 мм/час у 26 (36,11%) пациентов, хороших (у 13 - 18,05%) и удовлетворительных (у 8 - 11,11%) результатов было в 4,2 раза больше, чем неудовлетворительных (у 5 - 6,94%) ($p < 0,05$). При повышении, в ранние после-

операционные сроки, уровня СОЭ до 40 мм/час и выше у 22 (30,55%) пациентов, хороших (у 9 - 12,5%) и удовлетворительных (у 5 - 6,94%) результатов было уже только в 1,75 раза больше, чем неудовлетворительных (у 8 - 11,11%) ($p < 0,05$).

При сохранении СОЭ до 20-40 мм/час, на момент выписки из стационара, у 26 (36,11%) пациентов, количество хороших (у 10 - 13,89%) и удовлетворительных (у 7 - 9,72%) исходов было в 1,8 раз больше, чем неудовлетворительных (у 9 - 12,5%) ($p < 0,05$). При сохранении СОЭ выше 40 мм/час у 11 (15,28%) пациентов, количество хороших (у 5 - 6,94%) и удовлетворительных (у 3 - 4,17%) исходов было в 2,6 раза больше, чем неудовлетворительных (у 3 - 4,17%) ($p < 0,05$). Мы считаем, что частые неудовлетворительные исходы хирургического лечения у пациентов со стойким повышением СОЭ > 20 мм/час, были обусловлены присоединением хронической инфекции мочевыводящей системы (при нарушении функции тазовых органов), кожи и подкожной клетчатки (пролежни), то есть – именно у парализованных больных.

Для иллюстрации выявленных прогностических факторов у больных с НГЗП, приведем клинический пример.

Пациентка Л., 33 года, ИБ № 34123, поступила 12.07.2002 в неотложном порядке в гнойное хирургическое отделение СОКБ № 1 с жалобами на боли в поясничном отделе позвоночника, с иррадиацией в обе нижние конечности, слабость и онемение в ногах.

Заболела 13.06.2002 остро, через 3 дня после вскрытия фурункула волосистой части головы (10.06.2006); появились боли в поясничном отделе позвоночника, повышение температуры тела до $38,5^{\circ}\text{C}$. Обратилась на прием к врачу-терапевту в день заболевания, была госпитализирована в стационар по месту жительства. Получала инфузионную терапию, противовоспалительные, антибактериальные препараты. Отметила снижение температуры, уменьшение болевого синдрома в поясничном отделе позвоночника. Через 2 недели была выписана из стационара на амбулаторное лечение. С 01.07.2002 отметила усиление болей

в поясничном отделе позвоночника, появление иррадиации в нижние конечности. Проводилась противовоспалительная, сосудистая терапия в амбулаторных условиях. В связи с неэффективностью проводимой терапии направлена на МРТ в областной центр. Продолжительность заболевания до момента госпитализации в специализированный стационар оставила 30 суток.

При поступлении: дыхательных и гемодинамических расстройств нет, температура тела 37,2 °С. В общем анализе крови: лейкоцитов $8,9 \times 10^9$ /л, СОЭ 35 мм/час. Неврологический статус: гипестезия L 3-4 слева, легкий (4 балла) парез левой голени (тип D по ASIA Scale, 3 степень нарушений по И.М. Иргеру). Осмотрена терапевтом: выявлен хронический гастрит, вне обострения.

При МРТ поясничного отдела позвоночника: Гнойный спондилит L 3-4, передний эпидурит, стеноз позвоночного канала 1 ст. Превентивный абсцесс (Рис. 1).

После клинико-инструментального обследования установлен диагноз: Гнойный гематогенный спондилит L 3-4, эпидурит, хроническое течение.

Выставлены показания к неотложной (отсроченной) операции. После полного дообследования, через 3 дня с момента поступления, выполнена операция: Передняя декомпрессия спинного мозга. Некрэквестрэктомия передним внебрюшинным доступом по Чаклину. Удаление эпидуральной гранулемы. Опорный аутокостный спондилодез.

Ближайший послеоперационный период без осложнений. Заживление послеоперационной раны первичным натяжением. Неврологический дефицит регрессировал в течение 7 дней. Проведен курс антибактериальной терапии продолжительностью 6 недель – 2 недели парентерально, 4 недели – per os.

Неврологический статус при выписке: двигательных и чувствительных нарушений нет (тип E ASIA Scale). В общем анализе крови: лейкоцитов $7,8 \times 10^9$ /л., СОЭ 25 мм/час. Выписана 23.08.2002 без жалоб, через 14 дней после операции. Активизирована в жестком корсете через 5 недель с момента операции. Ближайший результат – хороший. В отдаленном периоде результат не изменился.

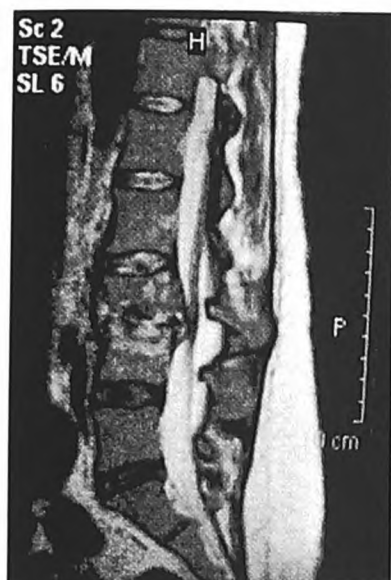


Рис.1. МРТ поясничного отдела позвоночника до операции. Пациентка Л, ИБ № 34123. Гнойный спондилит L3-4, передний эпидурит.

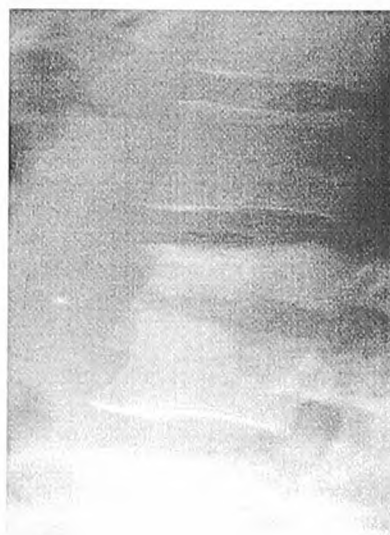


Рис. 2. R-грамма больной Л., через 14 суток после операции.

Таким образом, у 42 (57,55%) из 73 прооперированных больных с гнойными неспецифическими заболеваниями позвоночника и позвоночного канала, были получены хорошие непосредственные результаты лечения, у 16 (21,91%) удовлетворительные, у 15 (20,55%) - неудовлетворительные.

Обнаружили, что подострое и хроническое течение заболевания, медленное прогрессирование сдавления структур нервно-сосудистых образований позвоночного канала и отсутствие грубых неврологических нарушений к моменту операции, улучшали непосредственные результаты хирургического лечения НГЗП. В то же время, септическое начало и острое течение заболевания, быстрое прогрессирование сдавления нервно-сосудистых образований позвоночного канала и значительная выраженность неврологического дефицита до операции, ухудшали ближайшие результаты лечения НГЗП.

Наличие эпидурита, в сочетании с любыми другими клинικο-морфологическими формами НГЗП, ухудшало ближайший прогноз хирургического лечения заболевания.

Применение аутокостных трансплантатов для одномоментного опорного спондилодеза, в условиях инфицированной раны, характеризовалось благоприятными непосредственными исходами лечения НГЗП.

ГЛАВА 4. ОТДАЛЕННЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ХИРУРГИЧЕСКОГО ЛЕЧЕНИЯ НЕ-СПЕЦИФИЧЕСКИХ ГНОЙНЫХ ЗАБОЛЕВАНИЙ ПОЗВОНОЧНИКА

Задачами этой главы были:

- Определить основные прогностические факторы, влиявшие на отдаленные результаты лечения НГЗП,
- Изучить отдаленные результаты хирургического лечения НГЗП с использованием современных шкал оценки качества жизни и функциональной независимости больных в повседневной жизни,
- Сопоставить ближайшие и отдаленные исходы хирургического лечения пациентов с НГЗП.

Отдаленные результаты хирургического лечения НГЗП, оценивали в сроки от 6 месяцев до 5 лет с момента оперативного лечения. Средний срок после выписки составил $3,39 \pm 1,7$ года.

Состояние здоровья пациентов и качество их жизни оценивали с помощью двух анкет (шкала Рэнкина, шкала Меры Функциональной Независимости), рекомендованных к использованию в типовых учреждениях реабилитации для динамической оценки состояния больных, перенесших позвоночно-спинномозговую травму в восстановительном и позднем периодах (Приложение 2). Анкеты были разосланы 72 пациентам, оперированных по поводу НГЗП, с одним повторением при отсутствии ответа.

На анкеты были получены 53 (73,61%) ответа: в 5 (6,94%) из них сообщалось о смерти опрашиваемых, в 48 (66,66%) были заполненные анкеты. На 19 (26,34%) писем ответа не последовало.

Результаты анкетирования, в зависимости от ближайших результатов лечения, представлены в таблице 4.1. Как видно из таблицы 4.1, частота ответов от пациентов с различными ближайшими результатами лечения несколько отличалась. У (32 - 66,67% из 48 больных) анкетированных при выписке были хо-

рошие результаты хирургического лечения, у 10 (20,83%) – удовлетворительные, у 6 (12,5%) – неудовлетворительные.

Таблица 4.1

Результаты анкетирования, в зависимости от ближайших результатов лечения (абс., и %).

Ближайшие исходы хирургического лечения НГЗП	Количество пациентов при выписке из стационара	Количество пациентов, от которых получены ответы в отдаленные сроки
Хороший	42 (57,55%)	32 (66,67%)
Удовлетворительный	16 (21,91%)	10 (20,83%)
Неудовлетворительный	14 (19,44%)	6 (12,5%)
Всего	72 (100%)	48 (100%)

Меньше ответов на анкеты было получено от пациентов, имевших при выписке неудовлетворительные результаты лечения, больше – от больных с хорошими результатами. Мы связывали этот как с возможной смертью от осложнений НГЗП – сепсиса (вследствие пролежней, восходящей инфекции мочевыводящих путей, и т.д.), так и с низким уровнем комплаентности больных. В связи с разным количеством ответивших пациентов, было проведено статистическое изучение значимости межгрупповых различий, подтвердившее возможность сопоставления подгрупп больных с различными ближайшими и отдаленными исходами лечения ($p > 0,1$).

Помимо анализа ближайших исходов лечения НГЗП у ответивших пациентов, мы уточнили причины смерти, с точки зрения их возможной взаимосвязи с результатами при выписке. Умерли в различные сроки после операции 5 (6,94%) из 72 пациентов. 2 (2,78%) больных умерли от сепсиса, 3 (4,16%) - от онкологических заболеваний. Пациенты, умершие от сепсиса, имели при выписке неудовлетворительные ближайшие результаты лечения. Смерть наступила от прогрессирования сепсиса на фоне сохранявшихся глубоких пролежней и восходящей инфекции мочевыводящих путей. У пациентов, умерших от онкологических заболеваний, при выписке из стационара в 1 (1,39%) наблюдении был хороший исход, в 2 (2,78%) - удовлетворительный. Смерть этих пациентов не была явно связана с поражением позвоночника.

Для оценки отдаленных исходов лечения использовали данные бальной шкалы качества жизни Рэнкина (Приложение 2). С увеличением баллов шкалы качество жизни пропорционально снижалось. Частота выявления различных баллов шкалы качества жизни Рэнкина, в зависимости от ближайших результатов хирургического лечения НГЗП, представлены в таблице 4.2.

Таблица 4.2

Частота различных баллов шкалы качества жизни Рэнкина в зависимости от ближайших результатов хирургического лечения НГЗП (абс., и %).

Количество баллов/ Ближайшие результаты	Всего, $n_0=48$	Хорошие, $n_1=32$	Удовлетворительные, $n_2=10$	Неудовлетворительные, $n_3=6$
0 баллов	4 (8,33%)	4 (8,33%)	0 (0%)	0 (0%)
1 балл	19 (39,58%)	14 (29,17%)	4 (8,33%)	1 (2,08%)
2 балла	12 (25%)	7 (14,58%)	2 (4,16%)	3 (6,25%)
3 балла	11 (22,92%)	6 (12,5%)	4 (8,33%)	1 (2,08%)
4 балла	2 (4,16%)	1 (2,08%)	0 (0%)	1 (2,08%)
5 баллов	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)
Всего	48 (100%)	32 (66,67%)	10 (20,83%)	6 (12,5%)

Из данных таблицы 4.2 следует, что наибольшее количество (19 - 39,58% из 48 пациентов) отнесли себя к 1 баллу по шкале качества жизни, меньшее количество выставили себе 2 балла (12 - 25%) и 3 балла (11 - 22,92%). Редко встречались ответы с 0 баллов (4 - 8,33%) и 4 баллами (2 - 4,17%). Таким образом, большинство больных (35 - 72,92% из 48), имели достаточно высокие показатели качества жизни (от 0 до 2 баллов).

В 0 баллов шкалы качества жизни, когда не было клинических симптомов поражения позвоночного столба (болей в позвоночнике, слабости и онемения в конечностях, нарушение актов мочеиспускания и дефекации), оценили себя только 4 (8,33%) пациента, имевших также и хорошие ближайшие результаты хирургического лечения НГЗП. Среди пациентов, оценивших качество жизни в 1 балл, хороших (у 14 - 29,17%) и удовлетворительных (4 - 8,33%) ближайших исходов лечения было в 18 раз больше, чем неудовлетворительных (только у 1 - 2,08%) ($p<0,05$). Из 12 (25%) опрошенных с оценкой качества жизни в 2 балла, пациентов с хорошими (у 7 - 14,58%) и удовлетворительными (у 2 - 4,16%)

ближайшими результатами лечения было в 3 раза больше, чем с неудовлетворительными (у 3 – 6,25%) ($p < 0,05$). Среди опрошенных с оценкой качества жизни в 3 балла, хороших (у 6 – 12,5%) и удовлетворительных (у 4 – 8,33%) результатов лечения было в 10 раз больше, чем неудовлетворительных (у 1 – 2,08%) ($p < 0,05$). В 4 балла шкалы качества жизни, определили себя 1 (2,08%) пациент с хорошим и 1 (2,08%) – с неудовлетворительным ближайшим исходом лечения ($p > 0,1$).

Отдаленные результаты лечения по шкале Рэнкина расценивали как благоприятные (0-2 балла) или неблагоприятные (3-5 баллов). К неблагоприятным исходам отнесли и 2 случая смерти пациентов от осложнений НГЗП после выписки из стационара. В итоге, отдаленные результаты были расценены как благоприятные у 35 (70%) пациентов и неблагоприятные – у 15 (30%).

Помимо шкалы Рэнкина, для оценки отдаленных результатов лечения применяли шкалу Меры Функциональной Независимости (МФН) пациентов в повседневной жизни (Приложение 2). По шкале МФН пациентам было предложено оценить свою независимость в повседневной жизни. Чем выше была сумма баллов, тем полнее независимость больного в повседневной жизни. Минимальное количество баллов шкалы МФН 32, максимальное 91. Среднее количество баллов по шкале МФН у наших больных составило $83,6 \pm 13,1$.

Количество баллов шкалы МФН и ближайшие исходы хирургического лечения представлены в таблице 4.3.

Таблица 4.3

Сумма баллов шкалы МФН, в зависимости от ближайших исходов хирургического лечения НГЗП (абс., и %).

Баллы МФН/ Ближайшие результаты	Всего, $n_1=48$	Хорошие, $n_1=32$	Удовлетвори- тельные, $n_2=10$	Неудовлетво- рительные, $n_3=6$
≤ 80	10 (20,83%)	5 (10,42%)	2 (4,16%)	3 (6,25%)
81 – 90	18 (37,5%)	12 (25%)	3 (6,25%)	3 (6,25%)
> 90	20 (41,66%)	15 (31,25%)	5 (10,42%)	0 (0%)
Всего	48 (100%)	32 (66,67%)	10 (20,83%)	6 (12,5%)

Как видно из таблицы 4.3, наибольшее количество пациентов (20 – 41,66%) имели сумму баллов шкалы МФН >90 , меньшее (18 – 37,5%) – от 80 до 90, и небольшое число (10 – 20,83%) – менее 80. С учетом общего количества баллов >90 и критериев оценки шкалы МФН, 20 (41,66%) больных были относительно независимы в повседневной жизни, при этом 3/4 – 15 человек из этой подгруппы составили пациенты, имевшие хорошие непосредственные результаты хирургического лечения НГЗП, а 1/4 – 5 человек – пациенты с удовлетворительными результатами. Пациенты с неудовлетворительными исходами такой суммы баллов не имели.

18 (37,5%) пациентов с общим баллом шкалы МФН от 81 до 90 имели незначительную внешнюю зависимость в повседневной жизни. Пациентов с хорошими (12) и удовлетворительными (6) исходами, среди них было в 5 раз больше, чем с неудовлетворительными (3) ($p < 0,05$).

10 (20,83%) пациентов с низкими (до 80) баллами шкалы МФН, имели значительную зависимость от внешних условий и для их обслуживания требовалась помощь окружающих. Пациентов с хорошими (5) и удовлетворительными (2) ближайшими результатами, среди них было только в 2,3 раза больше, чем с неудовлетворительными (3) ($p < 0,05$).

Соотношения ближайших и отдаленных результатов хирургического лечения НГЗП представлены в таблице 4.4.

Таблица 4.4

Соотношения ближайших и отдаленных результатов хирургического лечения НГЗП (абс., и %).

Ближайшие результаты/ /Отдаленные результаты	Всего $n_{отд}=50$	Ср. МФН $n_{отд}=50$	Отдаленные результаты $n_0=50$			
			Благоприятные $n_{благ}=35$	Ср. МФН $n_{бл}=35$	Неблагоприятные $n_{неб}=15$	Ср. МФН $n_{неб}=15$
Хороший	32 (64%)	$84,8 \pm 2,27$	25 (50%)	$89,2 \pm 0,69$	7 (14%)	$69 \pm 7,9$
Удовлетворительный	10 (20%)	$87,6 \pm 1,5$	6 (12%)	$90,5 \pm 0,5$	4 (8%)	$83,2 \pm 2,75$
Неудовлетворительный	8 (16%)	$70,5 \pm 7,3$	4 (8%)	$75,5 \pm 8,68$	4 (8%)	$60,5 \pm 13,5$
Всего	50(100%)	$83,6 \pm 1,9$	35 (70%)	$87,8 \pm 1,3$	15 (30%)	$72,1 \pm 5$

Из данных таблицы 4.4 следует, что, основное количество пациентов – 25 (50%), имевших при выписке хорошие результаты лечения НГЗП, были отнесены, по данным анкетирования, к благоприятным исходам, значительно меньшее количество – 7 (14%) - к неблагоприятным. Среди пациентов с удовлетворительными ближайшими результатами лечения, немногим больше половины – 6 (12%) были отнесены к благоприятным, а 4 (8%) - к неблагоприятным. У пациентов с неудовлетворительными исходами распределение благоприятных и неблагоприятных результатов было одинаковым и составило по 4 (8%), соответственно. При хороших и удовлетворительных ближайших результатах, пациенты оценивали качество жизни и свои функциональные возможности лучше, чем при неудовлетворительных ($p < 0,05$).

При оценке Меры Функциональной Независимости в повседневной жизни, пациенты с хорошими (средний балл $84,8 \pm 2,27$) и удовлетворительными (средний балл $87,6 \pm 1,57$) ближайшими исходами имели суммарный балл шкалы более 80, с неудовлетворительными (средний балл $70,5 \pm 7,3$) – менее 80 ($p < 0,05$). Таким образом, с ухудшением ближайших исходов хирургического лечения, наблюдали снижение качества жизни в отдаленном периоде и уменьшение суммарного балла шкалы МФН.

В группе пациентов, отнесенных по качеству жизни к благоприятному исходу - 35 (72,92%), средняя сумма баллов по шкале МФН составила $87,8 \pm 7,4$, при этом более высокие оценки были у больных с хорошими ($89,2 \pm 0,69$) и удовлетворительными ($90,5 \pm 0,5$) ближайшими результатами, чем с неудовлетворительными ($75,5 \pm 8,68$) ($p < 0,05$). Среди пациентов, отнесенных к неблагоприятному отдаленному исходу - 13 (27,08%), средний балл по шкале МФН составил $72,1 \pm 5$, при этом суммы баллов МФН у больных с хорошими ($69 \pm 7,9$), удовлетворительными ($83,2 \pm 2,75$) и неудовлетворительными ($60,5 \pm 13,5$) ближайшими результатами также были ниже ($p < 0,05$).

Можно заключить, что для пациентов с благоприятным отдаленным результатом оперативного лечения была характерна сумма баллов шкалы МФН выше 80, а для больных с неблагоприятным исходом - меньше 80.

Ближайшие и отдаленные результаты хирургического лечения, в зависимости от сроков после операции, представлены в таблице 4.5.

Таблица 4.5

Ближайшие и отдаленные результаты хирургического лечения, в зависимости от сроков после операции (абс., и %).

Сроки после операции/ /Результаты	Всего $n_{\text{всего}}=48$	Ближайшие результаты			Отдаленные исходы	
		Хорошие $n_{\text{хор}}=32$	Удовлетворительные $n_{\text{уд}}=10$	Неудовлетворительные $n_{\text{неуд}}=6$	Благоприятные $n_{\text{благ}}=35$	Неблагоприятные $n_{\text{небл}}=13$
0,5-1 год	9 (18,75%)	5 (10,42%)	4 (8,33%)	0 (0%)	5 (10,42%)	4 (8,33%)
1-3 года	14 (29,17%)	9 (18,75%)	3 (6,25%)	2 (4,16%)	9 (18,75%)	5 (10,42%)
> 3 лет	25 (52,08%)	18 (37,5%)	3 (6,25%)	4 (8,33%)	21 (43,75%)	4 (8,33%)
Всего:	48 (100%)	32 (66,67%)	10(20,83%)	6 (12,5%)	35 (72,92%)	13 (27,08%)

Из таблицы 4.5 видно, что чаще всего встречались сроки катамнеза > 3 лет (25 - 52,08%) и 1-3 года (14 - 29,17%). При сроках после операции от 6 месяцев до 1 года, были получены ответы от пациентов имевших только хорошие (5-10,42%) и удовлетворительные (4-8,33%) исходы хирургического лечения. Благоприятные отдаленные исходы выявили у 5 (10,42%) пациентов, неблагоприятные - у 4 (8,33%) ($p>0,1$).

Через 1-3 года после выписки из стационара, количество ответов от пациентов с хорошими (9 - 18,75%) и удовлетворительными (3 - 6,25%) ближайшими исходами было в 6 раз больше, чем с неудовлетворительными (2 - 4,16%) ($p<0,05$). У тех же пациентов отдаленных благоприятных результатов лечения было 9 (18,75%), неблагоприятных - 5 (10,42%) ($p<0,05$).

Через 3 года и более, количество ответов от пациентов с ближайшими хорошими (18 - 37,5%) и удовлетворительными (3 - 6,25%) результатами было в 5,25 раз больше, чем с неудовлетворительными (4 - 8,33%) ($p<0,05$). Количество

благоприятных отдаленных исходов (21 - 43,75%) у тех же больных, было в 7 раз больше, чем неблагоприятных (4 - 8,33%) ($p < 0,05$).

Таким образом, с увеличением времени после операции, частота ответов от пациентов, имевших неудовлетворительные ближайшие исходы, увеличивалась, но частота неблагоприятных отдаленных исходов уменьшалась, что, по нашему мнению, было связано с улучшением социально-трудовой и семейной адаптации пациентов, перенесших НГЗП, во времени.

Для анализа отдаленных результатов хирургического лечения НГЗП, необходимо было оценить их зависимость от нескольких групп факторов, характеризовавших: преморбидный фон пациентов (пол, возраст, сопутствующие заболевания), проявления основного заболевания (неврологический дефицит, синдром системного воспалительного ответа) и его продолжительность, сроки появления основных симптомов и оказания медицинской помощи, этапы хирургического лечения, осложнения заболевания и хирургического лечения. Для определения прогностической значимости факторов, влиявших на исходы оперативных вмешательств, вычисляли их дифференциальные информативности (J_{sum}) по формуле С. Кульбака и отношения шансов (OR) событий, при уровне значимости межгрупповых различий $p < 0,05$ (Глава 2 и Приложение 4).

Отдаленные результаты лечения были различными, в зависимости от пола и возраста пациентов. Среди анкетированных пациентов мужчин (29 - 58%) было больше, чем женщин (21 - 24%) ($p < 0,05$). У мужчин количество благоприятных исходов (23 - 46%) было в 3,8 раза больше, чем неблагоприятных (6 - 12%) ($p < 0,05$). По шкале МФН, средняя сумма баллов для благоприятных исходов ($88,91 \pm 0,76$) у мужчин была больше, чем неблагоприятных ($74,6 \pm 6,5$) ($p < 0,05$).

У 21 (24%) пациентки женского пола, мы наблюдали как благоприятные (12-24%) так и неблагоприятные (9 - 18%) исходы ($p > 0,1$). Соотношение благоприятных и неблагоприятных результатов составило всего 1,3:1. По шкале МФН средняя сумма баллов для благоприятных исходов ($85,83 \pm 3,4$) была выше, чем для неблагоприятных ($70,6 \pm 7,3$) ($p < 0,05$).

Таким образом, количество благоприятных отдаленных исходов хирургического лечения НГЗП у мужчин было больше, чем у женщин ($p < 0,05$). По шкале МФН средний балл для отдаленных результатов у мужчин ($86,3 \pm 1,6$) был незначимо выше, чем у женщин ($79,7 \pm 3,8$) ($p > 0,1$). Неблагоприятные исходы лечения чаще сочетались с женским полом, что совпадало и с данными оценки ближайших исходов. По нашему мнению, менее благоприятные исходы лечения НГЗП у женщин связаны как с поздней обращаемостью за первичной медицинской помощью вследствие более высокого болевого порога, так и с большей частотой генерализации инфекционных процессов. Помимо этого, женщины, при неустроенности социальной и семейной жизни, невозможности выполнения привычной работы после перенесенного заболевания, оценивали свое качество жизни и функциональную независимость хуже, чем мужчины.

Отдаленные результаты хирургического лечения, в зависимости от возраста пациентов, представлены в таблице 4.6.

Таблица 4.6

Отдаленные результаты хирургического лечения, в зависимости от возраста пациентов (абс., и %).

Возраст // Результаты	Всего $n_{\text{абс}}=50$	Благоприятные $n_{\text{абс}}=35$	Ср. МФН $n_{\text{абс}}=35$	Неблагоприятные $n_{\text{абс}}=15$	Ср. МФН $n_{\text{абс}}=15$
<40 лет	18 (36%)	17 (34%)	$90 \pm 0,6$	1 (2%)	87 ± 1
40–59	23 (46%)	16 (32%)	$85,3 \pm 3,4$	7 (14%)	$62 \pm 11,4$
≥ 60 лет	9 (18%)	2 (4%)	89 ± 2	7 (14%)	$59,3 \pm 12,7$
Всего	50 (100%)	35 (70%)	$87,8 \pm 1,3$	15 (30%)	$72,1 \pm 5$

Как видно из данных таблицы 4.6, наибольшее количество пациентов – 23 (46%), были в возрасте 40-59 лет, немногим меньше – 18 (36%) в возрасте до 40 лет, еще меньше – 9 (18%), в возрасте старше 60 лет. Преобладали пациенты активного, трудоспособного возраста.

У пациентов в возрасте до 40 лет частота благоприятных отдаленных исходов лечения (17 - 34%), преобладала над частотой неблагоприятных (1 - 2%) ($p < 0,05$). Разницы между средними суммами баллов шкалы МФН для благоприятных ($90 \pm 0,6$) и неблагоприятных (87 ± 1) исходов не было ($p > 0,1$).

В возрастной подгруппе 40-59 лет, количество благоприятных исходов – у 16 (32%), было в 2,2 раза больше, чем неблагоприятных – у 7 (14%) ($p < 0,05$). По шкале МФН, средняя сумма баллов для благоприятных исходов ($85,3 \pm 3,4$) была выше, чем для неблагоприятных ($62 \pm 11,4$) ($p < 0,05$).

У пациентов в возрасте старше 60 лет наблюдали благоприятные исходы лечения - у 2 (4%) пациентов, а неблагоприятные исходы – у 7 (14%). Соотношение благоприятных и неблагоприятных исходов составило 1:3,5 ($p < 0,05$). Средняя сумма баллов по шкале МФН для благоприятных исходов (89 ± 2) была значимо выше, чем для неблагоприятных ($59,3 \pm 12,7$) ($p < 0,05$).

Максимальную сумму баллов МФН (средний балл $90 \pm 0,6$) наблюдали при благоприятных отдаленных исходах в возрастной подгруппе до 40 лет, минимальную (средний балл $59,3 \pm 12,7$) – при неблагоприятных исходах у больных старше 60 лет. С увеличением возраста пациентов, соотношение частоты благоприятных и неблагоприятных отдаленных исходов уменьшалось. В возрастной подгруппе 40-59 лет наблюдали увеличение частоты неблагоприятных результатов, в сравнении с более молодым возрастом, что совпадало и с ближайшими результатами лечения. Подгруппа пациентов в возрасте 60 лет и старше характеризовалась наибольшей частотой неблагоприятных исходов (соотношение частот благоприятных и неблагоприятных исходов составило 1:3,5) и наименьшей суммарной оценкой шкалы МФН ($59,3 \pm 12,7$). Это расходилось с данными оценки ближайших результатов лечения НГЗП, где соотношение частот благоприятных (хороших и удовлетворительных) и неудовлетворительных результатов составило 6,5:1. Мы связали этот факт с худшей социальной, трудовой и семейной адаптацией пациентов пожилого возраста после перенесенного НГЗП, а также с общим ухудшением самочувствия, обусловленным сопутствующей патологией и прогрессированием дегенеративно-дистрофических заболеваний позвоночника.

Одним из клинических синдромов, оказавших неблагоприятное влияние на отдаленные исходы лечения, был синдром неврологической дисфункции.

Именно выраженность этого синдрома, в значительной степени, определяла ближайшие и отдаленные исходы хирургического лечения НГЗП.

Отдаленные результаты оперативного лечения, в зависимости от фазы неврологических нарушений (по классификации И.М. Иргера), представлены в таблице 4.7.

Таблица 4.7

Отдаленные результаты оперативного лечения, в зависимости от фазы неврологических нарушений по И.М.Иргеру (абс., и %).

Степень нарушений/ Исходы	Всего $n_{\text{общ}}=50$	Благоприятные $n_{\text{бл}}=35$	Ср. МФН $n_{\text{бл}}=35$	Неблагоприятные $n_{\text{нбл}}=15$	Ср. МФН $n_{\text{нбл}}=15$
1 фаза	3 (6%)	3 (6%)	$90,6 \pm 0,3$	0 (0%)	0
2 фаза	11 (22%)	9 (18%)	$89,4 \pm 1,4$	2 (4%)	$78,5 \pm 8,5$
3 фаза	28 (56%)	18 (36%)	$89,3 \pm 0,7$	10 (20%)	$73,3 \pm 6,5$
4 фаза	8 (16%)	5 (10%)	$78 \pm 7,2$	3 (6%)	$60,5 \pm 13,5$
Всего	50 (100%)	35 (70%)	$87,8 \pm 1,3$	15 (30%)	$72,1 \pm 5$

Из данных таблицы 4.7 видно, что наибольшее количество ответивших пациентов (28-56%) было оперировано в 3 фазу неврологических нарушений, меньшее (11-22%) - во 2 фазу. 3 (6%) больных были оперированы в 1 фазу – без неврологического дефицита, и 8 (16%) - в 4 фазу, при наличии развившихся параличей. У 3 (6%) пациентов оперированных в 1 фазу, обнаружили только благоприятные отдаленные исходы лечения. Средняя сумма баллов шкалы МФН ($90,6 \pm 0,3$) была намного выше 80.

У пациентов, оперированных во 2 фазу, количество благоприятных отдаленных исходов (9 - 18%), было в 4,5 раза больше, чем неблагоприятных (2 - 4%) ($p < 0,05$). Средняя сумма баллов шкалы МФН для благоприятных исходов ($89,4 \pm 1,4$), значимо не отличалась от неблагоприятных ($78,5 \pm 8,5$) ($p > 0,1$).

При выполнении операций в 3 фазу, количество благоприятных отдаленных исходов (18 - 36%) было только в 1,8 раза больше, чем неблагоприятных (10 - 20%) ($p < 0,05$). Функциональная независимость пациентов с благоприятными исходами (ср. балл МФН $89,3 \pm 0,7$) была выше, чем с неблагоприятными (ср. балл МФН $73,3 \pm 6,5$) ($p < 0,05$).

Среди пациентов, оперированных в 4 фазу - при наличии плегии, анестезии и нарушений функции тазовых органов, благоприятные исходы наблюдали у 5 (10%) больных, неблагоприятные - у 3 (6%) ($p>0,1$). Соотношение частоты благоприятных и неблагоприятных отдаленных результатов лечения составило 1,66:1. Функциональная независимость пациентов с благоприятными исходами лечения (ср. балл МФН $78\pm 7,2$) была выше, чем с неблагоприятными (ср. балл МФН - $60,5\pm 13,5$) ($p<0,05$).

С увеличением фазы неврологического дефицита уменьшалось и соотношение частоты благоприятных и неблагоприятных отдаленных исходов лечения, достигая к 4 фазе минимальных различий ($p>0,1$). При оценке средних значений шкалы МФН наблюдали уменьшение суммы ее баллов, как среди больных с благоприятными отдаленными исходами, так и неблагоприятными. Максимально независимыми в повседневной жизни были пациенты с благоприятными исходами, оперированные в 1 фазу (ср. балл МФН $90,6\pm 0,3$), минимально – пациенты с неблагоприятными исходами, оперированные в 3 (ср. балл МФН $73,3\pm 6,5$) и 4 фазы (ср. балл МФН $60,5\pm 13,5$) ($p<0,05$).

Учитывая, что при выписке из стационара у пациентов имевших 4 фазу неврологических нарушений, не было хороших ближайших исходов, а при анализе отдаленных – у части из них были получены благоприятные результаты, мы считали, что с увеличением времени после операции как подвергалась регрессу часть неврологических симптомов, так и происходила адаптация больных к новым социальным и семейным условиям (ср. балл МФН $78\pm 7,2$), что в целом положительно сказывалось на оценке ими качества жизни и улучшало отдаленные исходы лечения НГЗП. Относительно высокая частота неблагоприятных отдаленных исходов у больных, оперированных в 3 фазу, мы объясняли низкой их адаптацией к социально-бытовым условиям и зависимостью от внешней помощи (ср. балл МФН $73,3\pm 6,5$).

Помимо сенсорных и моторных неврологических нарушений, у 22 (44%) пациентов наблюдали расстройства функции тазовых органов – задержку мочи

и/или стула, при этом значимой разницы между количеством благоприятных (12 - 24%) и неблагоприятных (10 - 20%) результатов не выявили ($p>0,1$). Но по шкале МФН средняя сумма баллов у пациентов с благоприятными исходами была $84,33\pm3,3$, а с неблагоприятными – $67,2\pm7,5$ ($p<0,05$). Таким образом, при сохранении нарушений функции тазовых органов ограничивалась социальная и семейная адаптация пациентов, что проявлялось как снижением качества жизни, так и Меры их Функциональной Независимости.

Отдаленные результаты оперативного лечения НГЗП, в зависимости от степени неврологических нарушений при поступлении (по ASIA Scale), представлены в таблице 4.8.

Таблица 4.8

Отдаленные результаты лечения НГЗП, в зависимости от степени неврологических нарушений при поступлении (по ASIA Scale) (абс., и %).

Типы нарушений/ Результаты	Всего $n_{\text{ит}}=50$	Благоприятные $n_{\text{ит}}=35$	Ср. МФН $n_{\text{ит}}=35$	Неблагоприятные $n_{\text{ит}}=15$	Ср. МФН $n_{\text{ит}}=15$
А	4 (8%)	3 (6%)	$71\pm10,5$	1 (2%)	47 ± 1
В	0 (0%)	0 (0%)	0	0 (0%)	0
С	10 (20%)	5 (10%)	$90\pm0,6$	5 (10%)	$70,3\pm11,4$
Д	22 (44%)	15 (30%)	$89\pm0,8$	7 (14%)	$74,7\pm7,3$
Е	14 (28%)	12 (24%)	$89,7\pm1,1$	2 (4%)	$78,5\pm8,5$
Всего	50 (100%)	35 (70%)	$87,8\pm1,3$	15 (30%)	$72,1\pm5$

Из данных таблицы 4.8 следует, что наибольшее количество ответивших пациентов имели при поступлении неврологические нарушения типов Д (22 - 44%), Е (14 - 28%) и С (10 - 20%). Нарушений типа В не было, нарушений типа А встретили у 4 (8%) больных.

У пациентов имевших спинномозговые расстройства типа А, значимой разницы между количеством благоприятных (3 - 6%) и неблагоприятных (1 - 2%) отдаленных исходов не было ($p>0,1$). Однако функциональная независимость у пациентов с благоприятными исходами (ср. балл МФН $71\pm10,5$) была намного выше, чем с неблагоприятными (ср. балл МФН 47 ± 1) ($p<0,05$).

Среди пациентов с неврологическими нарушениями типа С количество благоприятных и неблагоприятных отдаленных исходов лечения было одинаково

вым – по 5 (10%) человек ($p>0,1$). Средняя сумма баллов шкалы МФН у пациентов с благоприятными исходами ($90\pm0,6$) была выше, чем с неблагоприятными ($70,3\pm11,4$) ($p<0,05$).

При неврологическом дефиците типа D, количество благоприятных исходов (15 - 30%) было уже в 2 раза больше, чем неблагоприятных (7 - 14%) ($p<0,05$). МФН пациентов с благоприятными исходами (ср. балл $89\pm0,8$) была выше, чем с неблагоприятными (ср. балл $74,7\pm7,3$) ($p<0,05$).

При отсутствии двигательных и чувствительных нарушений (тип E), количество благоприятных исходов (12 - 24%) было в 6 раз больше, чем неблагоприятных (2 - 4%) ($p<0,05$). Статистической разницы между средними баллами шкалы МФН у пациентов с благоприятными ($89,7\pm1,1$) и неблагоприятными ($78,5\pm8,5$) исходами уже не было ($p>0,1$).

Таким образом, исходная выраженность неврологических нарушений, была одним из основных факторов, определявших как ближайшие, так и отдаленные исходы лечения. При наличии грубого неврологического дефицита типа A (средний балл МФН 47 ± 1) и/или C (средний балл МФН $70,3\pm11,4$), соотношение частоты благоприятных и неблагоприятных результатов было минимальным (1:1) ($p>0,1$). При отсутствии неврологического дефицита - типе E (средний балл МФН $89,7\pm1,1$) или умеренных неврологических нарушениях - типе D (средний балл МФН $89,7\pm1,1$) частота благоприятных отдаленных результатов лечения значимо преобладала над частотой неблагоприятных, так как качество жизни, трудовая и социальная адаптация этих пациентов были более высокими.

Кроме выраженности неврологических нарушений у пациентов, для отдаленных исходов хирургического лечения важное значение имела продолжительность этих расстройств.

Отдаленные результаты хирургического лечения, в зависимости от продолжительности неврологического дефицита, представлены в таблице 4.9. Из данных таблицы 4.9 следует, что продолжительность неврологических нарушений была установлена у 15 (30%) пациентов из 50. Чаще всего наблюдали сроки

неврологического дефицита: 2-3 суток – у 5 (33,33%) больных, и 8 суток и более – у 5 (33,33%). Значительно реже встречалась продолжительность спинно-мозговых расстройств в 1 сутки (2 - 13,33%) и 4-7 суток (3 - 20%).

Таблица 4.9

Отдаленные результаты хирургического лечения, в зависимости от продолжительности неврологического дефицита (абс., и %).

Сроки нарушений/ /Результаты	Всего $n_{\text{общ}}=15$	Благоприятные $n_{\text{бл}}=8$	Ср. МФН $n_{\text{бл}}=8$	Неблагоприятные $n_{\text{нбл}}=7$	Сред МФН $n_{\text{нбл}}=7$
1 сутки	2 (13,33%)	2 (13,33%)	65,5±15,5	0 (0%)	0
2-3 сутки	5 (33,33%)	3 (20%)	87,6±2,8	2 (13,33%)	60±28
4-7 сутки	3 (20%)	1 (6,67%)	91	2 (13,33%)	63±16
>7 суток	5 (33,33%)	2 (13,33%)	85,5±3,5	3 (20%)	61,5±12,5
Всего	15 (100%)	8 (53,33%)	82±4,8	7 (46,67%)	61,5±8,9

При продолжительности неврологического дефицита до 1 суток, наблюдали только благоприятные отдаленные исходы лечения - у 2 (13,33%) пациентов. В этом сроке у больных был неврологический дефицит типа А, когда имелись грубые двигательные и чувствительные нарушения. В отдаленном периоде спинно-мозговые расстройства продолжали медленно регрессировать, пациенты приспосабливались к имевшимся социально-семейным условиям, что приводило к повышению оценки ими качества жизни при относительно низкой функциональной независимости больных (ср. балл МФН 65,5±15,5).

При продолжительности различных по выраженности неврологических нарушений (типы А, С, и D) в течение 2-3 суток, достоверной разницы между количеством благоприятных результатов – у 3 (20%) пациентов с нарушениями типов А, С, D, и неблагоприятных – у 2 (13,33%) с нарушениями типов С и D - не было ($p>0,1$). Тем не менее, наблюдали разницу между суммой баллов МФН при благоприятных (ср. балл МФН 87,6±2,8) и неблагоприятных (ср. балл МФН 60±28) исходах ($p<0,05$).

У пациентов с продолжительностью неврологических нарушений в течение 4-7 суток, количество благоприятных исходов лечения (1 - 6,67%), при нарушениях типа С, не отличалось от количества неблагоприятных (2 - 13,33%) при неврологическом дефиците типов А и D ($p>0,1$). Неврологические наруше-

ния типа С в эти сроки чаще были еще обратимыми, и сочетались с благоприятными исходами лечения и высоким баллом функциональной независимости (средний балл МФН 91 ± 1). Неврологическая симптоматика типа А в эти сроки была уже необратимой и сочеталась с неблагоприятными отдаленными исходами лечения и большей функциональной зависимостью от посторонней помощи в повседневной жизни (средний балл МФН 63 ± 16).

При продолжительности неврологического дефицита более 7 суток, наблюдали только неврологические нарушения типа С; при этом разницы между количеством благоприятных (2 - 13,33%) и неблагоприятных (3 - 20%) отдаленных исходов не было ($p > 0,1$). Неврологические нарушения типа С в эти сроки у части пациентов еще были обратимыми и сочетались с благоприятными отдаленными исходами лечения и высокими баллами функциональной независимости (средний балл МФН $85,5 \pm 3,5$). У другой части пациентов спинно-мозговые нарушения были необратимыми и сочетались с неблагоприятными результатами лечения и большой функциональной зависимостью больных в повседневной жизни (средний балл МФН $61,5 \pm 12,5$).

Можно заключить, что сроки неврологического дефицита до операции 1-3 суток, даже грубых его степеней (типы А и С), чаще сочетались с благоприятными результатами лечения, вследствие частичного регресса этих нарушений в отдаленном периоде и большей адаптации больных к социальным условиям среды (средний балл МФН $78,8 \pm 7,4$). Сроки свыше 3 дней, даже при менее выраженной неврологической симптоматике – чаще сочетались с неблагоприятными результатами, при отсутствии или незначительном регрессе неврологических расстройств, что ухудшало качество жизни пациентов и ограничивало их функциональную независимость (средний балл МФН $62,8 \pm 8,3$).

Отдаленные результаты оперативного лечения НГЗП, в зависимости от выраженности неврологических нарушений при выписке (по ASIA Scale), представлены в таблице 4.10.

Таблица 4.10

Отдаленные результаты оперативного лечения НГЗП, в зависимости от степени неврологических нарушений при выписке (ASIA Scale) (абс., и %).

Типы // Результаты	Всего $n_{\text{ит}}=50$	Благоприятные $n_{\text{бл}}=35$	Ср. МФН $n_{\text{бл}}=35$	Неблагоприятные $n_{\text{нбл}}=15$	Ср. МФН $n_{\text{нбл}}=15$
A	1 (2%)	1 (2%)	81	0 (0%)	0
B	3 (6%)	1 (2%)	50	2 (4%)	$47 \pm 0,5$
C	5 (10%)	3 (6%)	$86,3 \pm 2,2$	2 (4%)	$74 \pm 0,5$
D	18 (36%)	11 (22%)	$89,2 \pm 1,1$	7 (14%)	$77,4 \pm 4,9$
E	23 (46%)	19 (38%)	$89,7 \pm 0,7$	4 (8%)	$68,7 \pm 12,8$
Всего	50 (100%)	35 (70%)	$87,8 \pm 1,3$	15 (30%)	$72,1 \pm 5$

Из данных таблицы 4.10 следует, что наибольшее количество пациентов наблюдали при типах D (18 - 36%) и E (23 - 46%) неврологических нарушений, при которых неврологических расстройств не было или они были минимальными. Реже – у 9 (18%) пациентов, встретили неврологический дефицит типов A, B и C.

При нарушениях типа A у 1 (2%) пациента был получен благоприятный отдаленный исход лечения (средний балл МФН 81). При неврологических нарушениях типа B, разницы между количеством благоприятных (1 - 2%) и неблагоприятных (2 - 4%) отдаленных результатов лечения не было ($p > 0,1$). Средний балл МФН пациентов с благоприятными (50) и неблагоприятными ($47 \pm 0,5$) исходами существенно не отличалась ($p > 0,1$). Неврологические расстройства типа B были выявлены при выписке у больных с частичным регрессом неврологических симптомов, которые до операции имели нарушения типа A. Сохранявшиеся при выписке неврологические нарушения типа B, в отдаленном периоде, ухудшали качество жизни пациентов и ограничивали их функциональную независимость.

При неврологических нарушениях типа C разницы между количеством благоприятных (3 - 6%) и неблагоприятных (2 - 4%) отдаленных исходов лечения не было ($p > 0,1$). В зависимости от степени регресса неврологических симптомов и возможности самообслуживания, пациенты с благоприятными исходами были более независимы в повседневной жизни (средний балл МФН $86,3 \pm 2,2$), чем с больные с неблагоприятными ($74 \pm 0,5$) ($p < 0,05$).

При нарушениях типа D, благоприятных исходов (11 - 22%) было несколько больше, чем неблагоприятных (7 - 14%) ($p < 0,1$). Независимость в повседневной жизни больных с благоприятными отдаленными исходами (средний балл МФН $89,2 \pm 1,1$) была выше, чем с неблагоприятными ($77,4 \pm 4,9$) ($p < 0,05$).

При отсутствии неврологических симптомов при выписке из стационара (типе E), благоприятных исходов (19 - 38%) было в 4,7 раза больше, чем неблагоприятных (4-8%) ($p < 0,05$). Пациенты с благоприятными отдаленными исходами лечения (средний балл МФН $89,7 \pm 0,7$) были более адаптированы и функционально независимы в повседневной жизни, чем пациенты с неблагоприятными (средний балл МФН $68,7 \pm 12,8$) ($p < 0,05$). Таким образом, отсутствие неврологических нарушений при выписке, или их минимальная выраженность, чаще сочетались с благоприятными отдаленными результатами хирургического лечения НГЗП.

Для оценки динамики неврологического дефицита дополнительно ориентировались на мышечную силу верхних или нижних конечностей, в зависимости от анатомической локализации гнойника. Оценка динамики мышечной силы представлена в таблице 4.11.

Таблица 4.11

Оценка динамики мышечной силы до операции и на момент опроса (абс., и %).

Баллы мышечной силы // Результаты	При поступлении $n_{\text{поступ}}=48$	При выписке $n_{\text{вып}}=48$	В отдаленном периоде НГЗП		
			Всего, $n_{\text{вс}}=48$	Благоприятные $n_{\text{бл}}=35$	Неблагоприятные $n_{\text{нбл}}=13$
1 балл (паралич)	12 (25%)	6 (12,5%)	3 (6,25%)	2 (4,17%)	1 (2,08%)
2- балла (слабая)	26 (54,17%)	20 (41,67%)	8 (16,67%)	1 (2,08%)	7 (14,58%)
3 балла (удовлетворительная)	6 (12,5%)	17 (35,42%)	14 (29,17%)	9 (18,75%)	5 (10,42%)
4 балла (хорошая)	3 (6,25%)	3 (6,25%)	15 (31,25%)	15 (31,25%)	0 (0%)
5 баллов (отличная)	1 (2,08%)	2 (4,17%)	8 (16,67%)	8 (16,67%)	0 (0%)
Всего	48 (100%)	48 (100%)	48 (100%)	35 (72,92%)	13 (27,08%)

Для расчета были взяты только данные пациентов, приславших анкеты (48), где опрашиваемым было предложено оценить (по пятибалльной шкале)

двигательные нарушения, которые у них были до операции, при выписке и на момент опроса.

При поступлении в стационар, сила в конечностях (соответственно пораженному сегменту позвоночника) равная 1 баллу (плегия), была выявлена у 12 (25%) пациентов, в послеоперационном периоде – у 6 (12,5%), а на момент опроса конечности парализованы только у 3 (6,25%) больных. При этом силу конечностей в 1 балл оценили 2 (4,17%) пациента с благоприятными отдаленными исходами и 1 (2,08%) - с неблагоприятным ($p>0,1$). Стоит отметить, что количество параличей, за время после вмешательств по поводу НГЗП, снизилось в 4 раза.

Сила в конечностях, равная 2 баллам при поступлении, была у 26 (54,17%), то есть у основной массы пациентов. В послеоперационном периоде произошло уменьшение количества таких пациентов до 20 (41,67%), а в отдаленном периоде значительное уменьшение - до 8 (16,67%). Силу конечностей в 2 балла оценили 1 (2,08%) пациент с благоприятным отдаленным исходом лечения и 7 (14,58%) - с неблагоприятными результатами. Соотношение благоприятных и неблагоприятных исходов составило 1:7 ($p<0,05$). У большинства больных, имевших при поступлении силу в 2 балла, наступило улучшение мышечной силы в отдаленном периоде.

Количество пациентов, имевших при госпитализации мышечную силу равную 3 баллам, было относительно небольшим – 6 (12,5%). В послеоперационном периоде количество таких пациентов увеличилось в 3 раза (17 – 35,42%), за счет перехода части больных из подгрупп с меньшим количеством баллов. В отдаленном периоде численность данной подгруппы практически не изменилась – 14 (29,17%). Среди этих больных обнаружили как благоприятные (9 - 18,75%), так и неблагоприятные (5 - 10,42%) исходы лечения. Соотношение благоприятных и неблагоприятных результатов составило 1,8:1 ($p<0,1$).

При поступлении количество пациентов, имевших силу в конечностях равную 4 баллам, также было небольшим (3 - 6,25%). В послеоперационном пе-

риоде их количество почти не изменилось (3 - 6,25%), а в отдаленном – произошло пятикратное увеличение численности подгруппы - до 15 (31,25%) пациентов, имевших только благоприятные отдаленные исходы лечения.

Самым меньшим (1 - 2,08%) было количество пациентов, имевших при госпитализации мышечную силу равную 5 баллам; то есть большинство больных, не имевших неврологических нарушений, субъективно оценивали мышечную силу хуже, чем врач (при поступлении у 14 - 28% больных не было двигательных нарушений по ASIA Scale). В ближайшем послеоперационном периоде их количество изменилось незначительно (2 - 4,17%), а в отдаленном – произошло увеличение в 4 раза (8 - 16,67%). Среди больных, оценивших свою мышечную силу конечностей в отдаленном периоде НГЗП в 5 баллов, наблюдали только благоприятные исходы хирургического лечения.

С учетом представленной выше динамики основного симптома неврологической дисфункции – двигательных нарушений, очевидно, что окончательный исход лечения у большинства больных не мог быть однозначно определен при выписке из стационара. Поэтому мы считаем оправданным проведение реабилитационных мероприятий у оперированных пациентов с тяжелыми степенями неврологических нарушений, как в раннем, так и в позднем послеоперационных периодах.

Выраженность неврологической симптоматики зависела как от степени сдавления нервно-сосудистых образований позвоночного канала, так и анатомической локализации патологического процесса.

Отдаленные результаты хирургического лечения, в зависимости от анатомического уровня локализации гнойника, представлены в таблице 4.12.

Наиболее часто, при анализе отдаленных исходов хирургического лечения, встречались поражение поясничного отдела позвоночника – у 21 (42%) пациента, реже - грудного отдела – у 12 (24%), еще реже - шейного – у 10 (20%). Пациенты с поражением грудного отдела позвоночника были наиболее зависимыми от внешней помощи (общий балл МФН $79 \pm 5,3$).

Таблица 4.12

Отдаленные результаты хирургического лечения, в зависимости от анатомической локализации гнойника в позвоночнике (абс., и %).

Локализация гнойного очага// Ре- зультаты	Всего $n_{\text{общ}}=50$	Общий МФН $n_{\text{общ}}=50$	Благопри- ятные $n_{\text{бп}}=35$	Ср. МФН $n_{\text{бп}}=35$	Неблаго- приятные $n_{\text{нбп}}=15$	Ср. МФН $n_{\text{нбп}}=15$
Шейный	10 (20%)	87,5±1,5	8 (16%)	88,5±1,4	2 (4%)	83,5±4,5
Грудной	12 (24%)	79±5,3	6 (12%)	83,6±6,7	6 (12%)	72±8,6
Пояснич- ный	21 (42%)	83,1±3,3	16 (32%)	88,2±1,1	5 (10%)	67±11,2
Граница шейного и грудного	2 (4%)	90,5±0,5	2 (%)	90,5±0,5	0 (0%)	0
Граница грудного и поясничного	5 (10%)	84,2±4,3	3 (6%)	91±0	2 (4%)	74±4
Всего	50 (100%)	83,6 ±13,1	35 (70%)	87,8±1,3	15 (30%)	72,1±5

При локализации гнойного процесса в шейном отделе позвоночника, благоприятных исходов (8 - 16%) было в 4 раза больше, чем неблагоприятных (2 - 4%) ($p<0,05$). При этом средний балл МФН пациентов с благоприятными (88,5±1,4) и неблагоприятными (83,5±4,5) исходами значимо не отличался ($p>0,1$).

При поражении гнойным процессом грудного отдела позвоночника, количество благоприятных (6 - 12%) и неблагоприятных (6 - 12%) исходов было одинаковым ($p>0,1$). Достоверной разницы средних баллов МФН пациентов с благоприятными (83,6±6,7) и неблагоприятными (72±8,6) исходами, также не было ($p>0,1$).

При локализации гнойного процесса в поясничном отделе позвоночника, количество благоприятных исходов (16 - 32%) было в 3,2 раза больше, чем неблагоприятных (5 - 10%) ($p<0,05$). При этом средний балл МФН у пациентов с благоприятными исходами лечения (88,2±1,1) был выше, чем с неблагоприятными (67±11,2) ($p<0,05$).

Локализация патологического процесса на границе шейного и грудного отделов позвоночника у 2 (4%) пациентов, сопровождалась только благоприятными исходами и высоким уровнем МФН (средний балл МФН 90,5±0,5).

При расположении гнояного процесса на границе грудного и поясничного отделов позвоночника, частоты благоприятных (3-6%) и неблагоприятных (2-4%) отдаленных исходов лечения не различались ($p>0,1$). Однако средний балл МФН пациентов с благоприятными (91 ± 0) исходами лечения был выше, чем с неблагоприятными (74 ± 4) ($p<0,05$).

Наиболее неблагоприятными в отдаленном периоде были локализации патологического очага в грудном, или на границе грудного и поясничного отделов позвоночника, что совпадало с данными, полученными нами при анализе ближайших результатов лечения. Неврологические нарушения, возникавшие при поражении грудного отдела позвоночника, были более грубыми и стойкими, чем других отделов; именно они более всего ухудшали качество жизни пациентов и чаще сочетались с неблагоприятными отдаленными исходами. Мы предполагаем, что при поражении грудного отдела позвоночника, в отдаленные сроки, могли возникать и ортопедические нарушения, которые увеличивали функциональную зависимость пациентов с неблагоприятными исходами от постоянной помощи (ср. балл МФН $67\pm 11,2$).

Отдаленные результаты оперативного лечения, в зависимости от клиникo-морфологических форм НГЗП, представлены в таблице 4.13.

Таблица 4.13

Отдаленные результаты оперативного лечения, в зависимости от клиникo-морфологических форм НГЗП (абс., и %).

КМФ // Результаты	Всего $n_{\text{общ}}=50$	Общий МФН $n_{\text{общ}}=50$	Благопри- ятные $n_{\text{бл}}=35$	Ср. МФН $n_{\text{бл}}=35$	Неблаго- приятные $n_{\text{нбл}}=15$	Ср. МФН $n_{\text{нбл}}=15$
Спондилит	1 (2%)	91 ± 0	1 (2%)	91	0 (0%)	0
Спондилит + эпиду- рит	1 (2%)	88 ± 0	1 (2%)	88	0 (0%)	0
Спондилодисцит	17 (34%)	$88,1\pm 1,1$	12 (24%)	$89,8\pm 1,2$	5 (10%)	$84\pm 1,9$
Спондилодисцит+ эпидурит	24 (48%)	$81,3\pm 3,6$	16 (32%)	$88,4\pm 0,8$	8 (16%)	$66,1\pm 8,7$
Эпидурит	7 (14%)	$75\pm 7,2$	5 (10%)	$80,8\pm 7,9$	2 (4%)	$60,5\pm 13,5$
Всего	50 (100%)	$83,6\pm 13,1$	35 (70%)	$87,8\pm 1,3$	15 (30%)	$72,1\pm 5$

Из данных таблицы 4.13 видно, что у большинства ответивших на анкеты пациентов (24 - 48%) наблюдали сочетание гнойного спондилодисцита с эпидуритом, реже (17 - 34%) - был выявлен спондилодисцит без эпидурита. У 7 (14%) пациентов диагностирован только изолированный эпидурит. Изолированный, неосложненный спондилит обнаружили только у 1 (2%) пациента с благоприятным отдаленным исходом (средний балл МФН 91 ± 0). Спондилит в сочетании с эпидуритом - также у 1 (2%) пациента с благоприятным исходом (средний балл МФН 88 ± 0). Ограниченное распространение патологического процесса в позвоночнике (изолированный спондилит или спондилит с эпидуритом), в основном, сочеталось с благоприятными результатами лечения и высокими баллами МФН (>80). У пациентов со спондилодисцитом количество благоприятных исходов - у 12 (24%), было в 2,4 раза больше, чем неблагоприятных - у 5 (10%) ($p < 0,05$). Разницы в функциональной независимости пациентов при благоприятных (средний балл МФН $89,8 \pm 1,2$) и неблагоприятных ($84 \pm 1,9$) исходах не обнаружили ($p > 0,1$).

При сочетании спондилодисцита с эпидуритом, благоприятных исходов (16 - 32%) было также в 2 раза больше, чем неблагоприятных (8 - 16%) ($p < 0,05$). Однако средний балл МФН у пациентов с благоприятными исходами ($88,4 \pm 0,8$) был намного выше, чем с неблагоприятными ($66,1 \pm 8,7$) ($p < 0,05$).

У пациентов с изолированным эпидуритом благоприятных отдаленных исходов (5 - 10%) было в 2,5 раза больше, чем неблагоприятных (2 - 4%) ($p < 0,05$). При этом средний балл МФН при благоприятных исходах ($80,8 \pm 7,9$) был значимо выше, чем при неблагоприятных ($60,5 \pm 13,5$) ($p < 0,05$).

У 26 (52%) пациентов были диагностированы паравerteбральные абсцессы (средний балл МФН $85 \pm 2,5$). При этом количество благоприятных исходов (18 - 36%) было в 2,2 раза больше, чем неблагоприятных (8 - 16%) ($p < 0,05$). Средний балл МФН для благоприятных исходов ($89,8 \pm 0,5$) был значимо выше, чем для неблагоприятных ($72,4 \pm 7,1$) ($p < 0,05$).

При отсутствии паравертебральных абсцессов у 24 (48%) пациентов (средний балл МФН $82,1 \pm 2,9$) количество благоприятных результатов (17 - 34%) было в 2,4 раза больше, чем неблагоприятных (7 - 14%) ($p < 0,05$). Средний бал МФН пациентов с благоприятными исходами ($85,7 \pm 2,4$) был выше, чем с неблагоприятными ($71,8 \pm 7,8$) ($p < 0,01$). Мы пришли к заключению, что поскольку при паравертебральных абсцессах площадь распространения гнойного процесса увеличивалась за счет вовлечения связок, мышц, фасций, клетчаточных пространств, это приводило к значительным рубцовым изменениям в паравертебральных тканях в отдаленном периоде, что снижало качество жизни и функциональную независимость (средний балл МФН $72,4 \pm 7,1$) больных.

Отдаленные результаты хирургического лечения НГЗП, в зависимости от наличия эпидурита и вида выполненной операции, представлены в таблице 4.14. Все хирургические вмешательства, были условно разделены на операции, выполненные при эпидуральном абсцессе – 32 (64%), и при отсутствии эпидурального абсцесса – 18 (36%).

Таблица 4.14

Отдаленные результаты хирургического лечения НГЗП, в зависимости от наличия эпидурита и вида выполненной операции (абс., и %).

Наличие эпидурита/ /Виды операций и результаты	Всего $n_{\text{общ}}=50$	Благоприятные, $n_{\text{бл}}=35$			Неблагоприятные, $n_{\text{нбл}}=15$		
		Ламинэктомия	Костотрансверзэктомия	Вентральная декомпрессия	Ламинэктомия	Костотрансверзэктомия	Вентральная декомпрессия
Эпидуральный абсцесс	32 (64%)	6 (12%)	2 (4%)	14 (28%)	2 (4%)	3 (6%)	5 (10%)
Без эпидурита	18 (36%)	0 (0%)	5 (10%)	8 (16%)	0 (0%)	2 (4%)	3 (6%)
Всего	50(100%)	6 (12%)	7 (14%)	22 (44%)	2 (4%)	5 (10%)	8 (16%)

Показанием для ламинэктомии было наличие эпидурального гнойника (абсцесса, гранулемы) в заднем отделе эпидурального пространства. Количество благоприятных исходов у 6 (12%) пациентов, было в 3 раза больше, чем неблагоприятных - у 2 (4%) ($p < 0,05$).

При выполнении костотрансверзэктомии (грудной отдел позвоночника, на границе грудного и поясничного) у пациентов с эпидуральными гнойниками, количество благоприятных (2 - 4%) и неблагоприятных (3 - 6%) исходов, не отличалось ($p>0,1$). Выполнение костотрансверзэктомии, при отсутствии эпидурита, в 2,5 раза чаще сочеталось с благоприятными исходами лечения - у 5 (10%) пациентов, чем неблагоприятными - у 2 (4%) ($p<0,05$).

Вентральная декомпрессия позвоночного канала (шейный и поясничный отделы) при эпидуритах, чаще (2,8:1) сопровождалась благоприятными исходами (14 - 28%), чем неблагоприятными (5 - 10%) ($p<0,05$). Выполнение передней декомпрессии позвоночного канала при отсутствии эпидуритов сопровождалось соотношением частоты благоприятных (8 - 16%) и неблагоприятных (3 - 6%) отдаленных исходов лечения 2,6:1 ($p<0,05$). То есть, отдаленные результаты вентральной декомпрессии у пациентов с эпидуритами и без эпидуритов, почти совпадали.

После операций, выполненных на фоне, или по поводу эпидуральных абсцессов, функциональная независимость пациентов с благоприятными исходами (средний балл МФН $86,6\pm1,9$), была выше, чем с неблагоприятными ($64,7\pm6,9$) ($p<0,05$). После операций, выполненных при отсутствии эпидурита, разницы между средними баллами МФН при благоприятных ($89,9\pm0,9$) и неблагоприятных ($84\pm1,92$) исходах, не отметили ($p>0,1$). Таким образом, наиболее зависимыми в повседневной жизни (средний балл МФН $64,7\pm6,9$) были пациенты с неблагоприятными отдаленными исходами, прооперированные на фоне, или по поводу эпидуральных гнойников.

Отдаленные результаты оперативного лечения НГЗП, в зависимости от количества пораженных позвонков, представлены в таблице 4.15.

Из данных таблицы 4.15 следует, что наиболее часто встречалось поражение гнойным процессом 2 позвонков – у 32 (74,42%) из 43 больных, реже – трех и более – у 9 (20,93%). Поражение одного позвонка наблюдали только у 2 (4,65%) пациентов.

Таблица 4.15

Отдаленные результаты оперативного лечения НГЗП, в зависимости от количества пораженных позвонков (абс., и %).

Количество позвонков/ /Результаты	Всего $n_{\text{общ}}=43$	Общий МФН $n_{\text{общ}}=43$	Благопри- ятные $n_{\text{общ}}=30$	Ср. МФН $n_{\text{общ}}=30$	Неблаго- приятные $n_{\text{общ}}=13$	Ср. МФН $n_{\text{общ}}=13$
1 позвонок	2 (4,65%)	89,5±1,5	2 (4,65%)	89,5±1,5	0 (0%)	0
2 позвонка	32 (74,42%)	86,4±1,9	24(55,81%)	89,1±0,7	8(18,6%)	75,5±8,8
3 и более по- звонка	9 (20,93%)	79,8±4,5	4 (9,3%)	88,7±2,3	5 (11,63%)	72,8±6,5
Всего	43 (100%)	85,2±1,7	30 (69,77%)	89±0,6	13 (30,23%)	74,3±5,4

При поражении одного позвонка, наблюдали только благоприятные исходы лечения (2 - 4,65%) (средний балл МФН 89,5±1,5) ($p<0,05$). При вовлечении в гнойный процесс 2 позвонков, количество благоприятных исходов (24 - 55,81%) было в 3 раза больше, чем неблагоприятных (8 - 18,6%) ($p<0,05$). Средний балл МФН пациентов с благоприятными исходами (89,1±0,7) была выше, чем с неблагоприятными (75,5±8,8) ($p<0,05$). Мы считаем, что благоприятные отдаленные исходы хирургического лечения при поражении 2 позвонков были связаны с отсутствием обширной некрсеквестрэктоми. В отдаленном периоде у этих пациентов, вероятность развития деформации оси позвоночника и ортопедических нарушений была ниже, чем при большем объеме поражения.

При поражении 3 и более позвонков, количество благоприятных исходов (4 - 9,3%) уже мало отличалось от количества неблагоприятных (5 - 11,63%) ($p>0,1$). Однако МФН у пациентов с благоприятными исходами (ср. балл 88,7±2,3) была выше, чем с неблагоприятными (ср. балл 72,8±6,5) ($p<0,05$). Неблагоприятные отдаленные результаты хирургического лечения, при поражении 3 и более позвонков, мы объяснили большими объемами некрсеквестрэктоми, приводившей, при отсутствии спондилодеза, к нарушениям опорной функции позвоночника и стойкому болевому синдрому, что влияло на качество жизни пациентов и их функциональную независимость.

Отдаленные результаты оперативного лечения НГЗП, в зависимости от количества пораженных межпозвоночных дисков, представлены в таблице 4.16.

Таблица 4.16

Отдаленные результаты оперативного лечения НГЗП, в зависимости от количества пораженных межпозвоночных дисков (абс., и %).

Количество дисков/ /Результаты	Всего $n_{\text{общ}}=50$	Общий МФН $n_{\text{общ}}=50$	Благоприятные $n_{\text{бл}}=35$	Сред МФН $n_{\text{бл}}=35$	Неблагоприятные $n_{\text{нбл}}=15$	Ср. МФН $n_{\text{нбл}}=15$
1 диск	28 (66,67%)	86,2±2,3	21 (50%)	88,9±0,8	7 (16,67%)	74,8±10,7
2 диска	13 (30,95%)	82,3±3,4	8 (19,05%)	89,3±1,1	5 (11,9%)	71±5,8
3 диска	1 (2,38%)	88	0 (0%)	0	1 (2,38%)	88
Всего	42 (100%)	85±1,8	29 (69,05%)	89,1±0,6	13 (30,95%)	74,2±5,4

Из данных таблицы 4.16 видно, что поражение межпозвоночных дисков выявлено у 42 (84%) пациентов из 50 ответивших на анкеты. Наиболее часто – в 28 (66,67%) наблюдениях, встречалось поражение 1 межпозвоночного диска, реже – в 13 (30,95%) поражение 2 дисков, крайне редко – в 1 (2,38%) 3 дисков.

При поражении 1 межпозвоночного диска количество благоприятных исходов (21 - 50%) было в 3 раза больше, чем неблагоприятных (7 - 16,67%) ($p<0,05$). МФН пациентов с благоприятными исходами (ср. балл 88,9±0,8) была выше, чем с неблагоприятными (ср. балл 74,8±10,7) ($p<0,05$).

При поражении 2 межпозвоночных дисков наблюдали как благоприятные (8 - 19,05%), так и неблагоприятные (5 - 11,9%) исходы ($p>0,1$). Соотношение благоприятных и неблагоприятных результатов составило всего 1,6:1. МФН пациентов с благоприятными исходами (ср. балл 89,3±1,1) была выше, чем с неблагоприятными (ср. балл 71±5,8) ($p<0,05$). Высокую частоту неблагоприятных исходов хирургического лечения при поражении двух межпозвоночных дисков мы объясняли вовлечением в гнойный процесс нескольких позвонков, при котором производили обширную некрсеквестрэктомию их тел и декомпрессию позвоночного канала. В отдаленном периоде большие объемы операции могли приводить к нарушению оси и опорной функции позвоночника, что ограничивало социально-трудовую реабилитацию и функциональную активность (ср. МФН 71±5,8) пациентов вследствие болей.

При распространении гнойного процесса на 3 межпозвоночных диска у 1 (2,38%) пациента наблюдали неблагоприятный исход по качеству жизни, при этом балл шкалы МФН был 88.

У 26 (52%) из 50 анкетированных пациентов, сопутствующих заболеваний выявлено не было, или было диагностирована одно. При этом количество благоприятных исходов (20 - 40%) было в 3,3 раза больше, чем неблагоприятных (6-12%) ($p<0,05$). МФН у пациентов с благоприятными исходами (ср. балл МФН $88,7\pm 0,8$) была выше, чем с неблагоприятными (ср. балл МФН $68,2\pm 9,4$) ($p<0,05$).

Наличие двух и более сопутствующих хронических заболеваний выявили у 24 (48%) пациентов, при этом количество благоприятных результатов (15 - 30%) было только в 1,7 раза больше, чем неблагоприятных (9 - 18%) ($p<0,05$). Интересно, что значимой разницы баллов шкалы МФН у пациентов с благоприятными (ср. балл МФН $86,7\pm 2,7$) и неблагоприятными (ср. балл МФН $75,6\pm 5,1$) отдаленными исходами не обнаружили ($p>0,1$).

Сахарный диабет был выявлен у 7 (14%) из 50 пациентов, количество благоприятных исходов (2 - 4%) по качеству жизни у них было в 2,5 раза меньше, чем неблагоприятных (5 - 10%) ($p<0,05$). Однако разницы в МФН больных с благоприятными (ср. балл МФН $86,5\pm 4,5$) и неблагоприятными (ср. балл МФН $81,2\pm 4,3$) исходами лечения не отметили ($p>0,1$).

Таким образом, наличие 2 и более сопутствующих заболеваний, а также сахарного диабета, мало влияли на функциональную независимость пациентов в отдаленные сроки, но снижали качество их жизни, и чаще сочетались с неблагоприятными отдаленными исходами хирургического лечения НГЗП.

Отдаленные результаты оперативного лечения, в зависимости от видов операций по поводу НГЗП, представлены в таблице 4.17. Большинство операций (19 - 38%) были выполнены на поясничном отделе позвоночника из переднего внебрюшинного доступа, немногим меньше (11 - 22%) - на шейном отделе позвоночника из переднего доступа, у 12 (24%) больных - выполнили кос-

тотрансверзэктомиию, в 8 (16%) наблюдениях – геми- или ламинэктомиию и заднюю декомпрессию нервно-сосудистых образований позвоночного канала.

Таблица 4.17

Отдаленные результаты оперативного лечения НГЗП, в зависимости от видов операций (абс., и %).

Операция // Результаты	Всего $n_{\text{общ}}=50$	Общ МФН $n_{\text{общ}}=50$	Благопри- ятные $n_{\text{бл}}=35$	Ср. МФН $n_{\text{бл}}=35$	Неблаго- приятные $n_{\text{нбл}}=15$	Ср. МФН $n_{\text{нбл}}=15$
Геми- и ламинэктомия	8 (16%)	77±6,6	6 (12%)	82,5±6,7	2 (4%)	60,5±13,5
Костотрансверзэктомия	12 (24%)	87,1±2,2	7 (14%)	90,6±0,4	5 (10%)	79±4,7
Передняя декомпрессия по Кловарду (шейный отдел)	11 (22%)	87,8±1,3	9 (18%)	88,6±1,3	2 (4%)	83,5±4,5
Передняя декомпрессия по Чаклину (поясничный отдел)	19 (38%)	81,7±3,8	13 (26%)	88,3±1,1	6 (12%)	68,8±9,4
Передняя декомпрессия по Чаклину с аутокостным спондилодезом	3 (6%)	89±1,1	3 (6%)	89±1,1	0 (0%)	0
Всего	50(100%)	83,6±13,1	35 (70%)	87,8±1,3	15 (30%)	72,1±5

После ламинэктомии или гемиламинэктомии благоприятных исходов (6-12%) было в 3 раза больше, чем неблагоприятных (2-4%) ($p<0,05$). Средняя сумма баллов шкалы МФН для благоприятных исходов лечения (82,5±6), была больше, чем неблагоприятных (60,5±13,5) ($p<0,05$).

После костотрансверзэктомии, заднебоковой декомпрессии позвоночного канала, при локализации гнойников в грудном отделе позвоночника, достоверной разницы между количеством благоприятных (7 - 14%) и неблагоприятных (5 - 10%) исходов не было ($p>0,1$). Средняя сумма баллов шкалы МФН, для благоприятных отдаленных исходов (90,57±0,42), была больше, чем неблагоприятных (79±4,7) ($p<0,05$).

При вентральной декомпрессии шейного отдела позвоночника доступом по Кловарду, количество благоприятных исходов (9 - 18%) было в 4,5 раза больше, чем неблагоприятных (2 - 4%) ($p<0,05$). Однако разницы между средней суммой баллов МФН для благоприятных (88,6±1,3) и неблагоприятных (83,5±4,5) исходов не обнаружили ($p>0,1$).

При передней декомпрессии поясничного отдела позвоночника из внебрюшинного доступа по Чаклину, количество благоприятных исходов (13 - 26%) было в 2 раза больше, чем неблагоприятных (6 - 12%) ($p < 0,05$). Средняя сумма баллов МФН для благоприятных исходов ($88,3 \pm 1,1$) была больше, чем для неблагоприятных ($68,8 \pm 9,4$) ($p < 0,05$). Одновременное выполнение межтелового опорного спондилодеза аутокостными трансплантатами сочеталось только с благоприятными исходами у 3 (6%) пациентов (ср. балл МФН $89 \pm 1,1$).

Уменьшение количества отдаленных благоприятных исходов, в сравнении с ближайшими (Глава 3), после передней декомпрессии на уровне поясничного отдела позвоночника, по нашему мнению, было связано с ухудшением качества жизни и снижением функциональной независимости этих пациентов из-за возникшей ортопедической дисфункции поясничного отдела позвоночника после обширной некрсеквестрэктомии.

Следует отметить, после выполнения в ближайшем послеоперационном периоде у 2 (4%) из ответивших на анкеты пациентов повторных операций на позвоночнике, были получены неблагоприятные отдаленные результаты лечения. Другие осложнения ближайшего послеоперационного периода не оказали существенного влияния на отдаленные исходы хирургического лечения НГЗП.

Дополнительно к общепринятым шкалам качества жизни Рэнкина и Меры Функциональной Независимости в повседневной жизни, мы предложили пациентам ряд дополнительных вопросов, касающихся состояния их здоровья, с вариантами дихотомических ответов.

Так, из 48 опрошенных пациентов, рекомендованное нейрохирургом при выписке лечение по месту жительства получили 34 (70,83%) пациента, 8 (16,67%) получили не полностью, 6 (12,5%) не получали совсем.

Только 5 (10,42%) из 48 пациентов не предъявляли жалоб на боли в позвоночнике, 20 (41,67%) беспокоят периодические боли в оперированном отделе позвоночника слабой интенсивности, у 18 (37,5%) боли носят умеренный характер, 5 (10,42%) отмечают сильные боли.

Боли в шейном отделе позвоночника беспокоят 10 (20,83%) пациентов, в грудном - 6 (12,5%), в поясничном отделе - 22 (45,83%). Боли в нескольких отделах позвоночника бывают у 5 (10,42%) больных. При этом болевой синдром примерно соответствовал анатомическому уровню выполненных оперативных вмешательств.

Ночные боли бывают у 8 (16,67%) пациентов, у 27 (56,25%) дневные усиления при двигательной активности, 8 (16,67%) опрошенных боли беспокоят круглосуточно. У 10 (20,83%) из 48 опрошенных, боли возникают в покое, у 27 (56,25%) - при движении (т.н. динамический характер боли), у 6 (12,5%) - в покое и при движении. Мы связывали жалобы на боли в позвоночнике у опрошенных пациентов с развившейся после операции ортопедической дисфункцией в оперированном отделе позвоночника, эпидуральным рубцово-спаечным процессом, а также с прогрессированием возрастных дегенеративно-дистрофических заболеваний.

На момент опроса пролежней не было ни у кого из 48 (100%) пациентов.

У части больных сохранялись остаточные проявления перенесенного гнойно-воспалительного процесса. 9 (18,75%) пациентов отмечают периодическое повышение температуры тела, 5 (10,42%) из них связывали это повышение с перенесенным ранее НГЗП. 13 (27,08%) опрошенных беспокоили ознобы и ночные поты; 7 (14,58%) из них также связывали эти явления с перенесенным НГЗП.

27 (56,25%) пациентов отметили у себя частые воспалительные заболевания. При этом у 15 (31,25%) из них чаще бывают простудные заболевания, у 3 (6,25%) – периодическое обострение инфекции мочевыводящей системы, у 9 (18,75%) - гнойничковые заболевания кожи. По нашему мнению, частое возникновение воспалительных процессов, у 1/2 оперированных пациентов, связано как с нарушениями иммунного статуса организма, так и с нарушением функции тазовых органов и ограниченной подвижностью из-за сохраняющихся неврологических расстройств.

О сохраняющихся нарушениях чувствительности кожных покровов утвердительно ответили 19 (39,58%) пациентов из 48: 15 (31,25%) отмечали снижение чувствительности, а 4 (8,33%) ощущали только прикосновение.

О нарушениях акта дефекации сообщили 5 (10,42%) пациента: 2 (4,16%) указали на ту или иную степень анального недержания, 3 (6,25%) – на постоянную задержку стула, требующую применения стимулирующих средств.

На момент опроса около 40% анкетированных продолжали работать. Половина всех опрошенных пациентов находилась на различных группах инвалидности. 10 (37,04%) пациентов, имевших при выписке хорошие и удовлетворительные ближайшие результаты хирургического лечения, тем не менее, не смогли продолжить трудовую деятельность и также находятся на группе инвалидности.

Для иллюстрации отдаленных результатов хирургического лечения НГЗП и влиявших на них прогностических факторов, приведем клинический пример.

Больной С, 48 лет, ИБ № 23198, поступил 23.04.2003.

Поступил в клинику с жалобами на интенсивные боли в шейном отделе позвоночника, резкую слабость в верхних и нижних конечностях, онемение в руках и нижней половины туловища, нарушение функции тазовых органов.

Боли в шейном отделе позвоночника появились остро 10.03.03, через сутки после переохлаждения. На следующий день отметил повышение температуры тела до 37,5 С°. Продолжал работать, лечился самостоятельно, на первичный прием обратился через 7 дней. Госпитализирован не был, направлен на амбулаторное лечение по поводу остеохондроза шейного отдела позвоночника. Рентгенография шейного отдела позвоночника не проводилась. Через 7 дней на повторном приеме у невролога, в связи с сохраняющимся болевым синдромом, появлением иррадиации боли в верхние конечности, повышением температуры тела до 38 С° госпитализирован в стационар по месту жительства. Проводилась консервативная терапия – сосудистая, инфузионная, противовоспалительная, фи-

зиотерапия. Антибактериальные препараты не назначались. Через 7 дней после госпитализации стали нарастать чувствительные и двигательные нарушения. Лечение по месту жительства было продолжено. В связи с неэффективностью проводимой терапии, сохраняющихся двигательных и чувствительных нарушениях был направлен на обследование в областной центр с направительным диагнозом: Опухоль шейного отдела спинного мозга. Продолжительность имеющихся на момент поступления в нейрохирургическое отделение грубых двигательных и чувствительных нарушений - 8 дней. Общая продолжительность заболевания до момента госпитализации в специализированный стационар - 43 дня.

При поступлении: гемодинамических и дыхательных расстройств нет.

Осмотрен терапевтом: сопутствующие заболевания – ХОБЛ, хронический обструктивный бронхит; язвенная болезнь желудка, вне обострения; артериальная гипертония 2 ст., риск 3.

Температура тела при поступлении – 38,2 С°.

Неврологический статус: гипестезия С 3-5 с обеих сторон, проводниковая гипестезия с Th2 сегмента, грубый спастический тетрапарез, более выражен в руках (мышечная сила 2-3 балла), самостоятельно передвигаться не может, нарушение функции тазовых органов по центральному типу (тип С по ASIA Scale, 3 степень по И.М. Иргеру). В общем клиническом анализе крови лейкоцитоз до 14×10^9 /л, СОЭ 50 мм/час.

МРТ шейного отдела позвоночника: Гнойный спондилодисцит С 3-4, передний эпидурит, стеноз позвоночного канала 2 ст, превертебральный абсцесс (Рис. 3).

После завершения клинко-инструментального обследования установлен диагноз: Гнойный спондилодисцит С 3-4, эпидурит, превертебральный абсцесс, стеноз позвоночного канала 2-3 ст.

Выставлены показания к неотложной (отсроченной) операции. Через 1 сутки после поступления выполнена операция: Передняя декомпрессия спинного моз-

га доступом по Кловарду. Некрсеквестрэктомия тел С 3-4 позвонков, дренирование эпидурального и превертебрального абсцессов.

Ближайший послеоперационный период без осложнений. Активизирован во внешнем фиксаторе шейного отдела позвоночника (Филадельфийский воротник) через 7 дней. Проведен курс антибактериальной терапии в течение 8 недель – 4 недели парентерально в стационаре и 4 недели перорально - по месту жительства.

При выписке через 4 недели сохранялся неврологический дефицит: спастический тетрапарез (3 балла), гипестезия С 3-5, нарушение функции тазовых органов по центральному типу. В общем клиническом анализе крови: количество лейкоцитов – $7,8 \times 10^9$ /л, СОЭ 30 мм/час. Ближайший результат лечения расценен как неудовлетворительный.

В отдаленном периоде (через 12 месяцев) по шкале качества жизни отнесен к неблагоприятному исходу, сумма баллов по шкале МФН - 75, ходит, себя обслуживает самостоятельно. При МРТ контроле стеноза позвоночного канала не выявлено, но сохраняется очаговая миелопатия спинного мозга (Рис. 4).



Рис 3. МРТ больного С., ИБ № 23198.
Гнойный спондилодисцит С3-4, эпидурит.



Рис 4. МРТ больного С., ИБ № 23198,
через 1 год после операции

После изучения отдаленных результатов хирургического лечения НГЗП в сроки от 6 месяцев до 5 лет после выписки из стационара выявили, что большинство (70%) ответивших пациентов оценивали результаты по шкале качества жизни Рэнкина (1992) как благоприятные, и только 30% - неблагоприятные. В тоже время, при использовании более чувствительной шкалы МФН, результаты лечения при выписке из стационара, и полученные в отдаленные сроки, практически совпадали. При хороших и удовлетворительных ближайших исходах и благоприятных отдаленных, баллы шкалы МФН составили, в среднем, около 90 (всегда больше 80), в то время как при неудовлетворительных ближайших и неблагоприятных отдаленных исходах лечения - менее 80. Таким образом, некоторое занижение пациентами общей оценки качества жизни по шкале Рэнкина, можно было отнести за счет невысокой чувствительности шкалы и учета в этой оценке пациентами факторов, не относящихся к основному заболеванию. В целом наблюдали соответствие между ухудшением ближайших результатов лечения и снижением баллов как шкалы оценки качества жизни, так и шкалы МФН.

Однако, в отличие от ближайших исходов, где поражение большего количества позвонков и межпозвоночных дисков по оси позвоночника положительно сказывалось на результатах лечения, в отдаленные сроки увеличение количества пораженных позвонков и межпозвоночных дисков до 3 и более, ухудшало послеоперационные исходы. Мы связали это с возникновением ортопедической дисфункции позвоночника, проявляющееся возникновением и прогрессированием, в отдаленные сроки, вертебро-статического синдрома.

Как и для ближайших результатов лечения НГЗП, обнаружили, что подострое и хроническое течение заболевания с медленным прогрессированием сдавления структур нервно-сосудистых образований позвоночного канала и отсутствие грубых неврологических нарушений к моменту операции и, особенно, при выписке больных из стационара, улучшали отдаленный прогноз хирургического лечения НГЗП. Наоборот, острое начало и течение заболевания, с быстрым прогрессированием сдавления нервно-сосудистых образований позво-

ночного канала, и значительная выраженность неврологического дефицита до операции и при завершении стационарного этапа лечения, ухудшали отдаленные результаты лечения НГЗП. Наличие эпидурита, как изолированного, так и в сочетании с любыми другими клинико-морфологическими формами НГЗП, также значительно ухудшало отдаленный прогноз хирургического лечения.

Применение аутокостных трансплантатов для одномоментного опорного спондилодеза, после обширной некрсеквестрэктомии тел позвонков, характеризовалось только благоприятными отдаленными исходами лечения.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

К неспецифическим гнойным заболеваниям позвоночника (НГЗП) относят патологические процессы, сопровождающиеся воспалительным поражением передних и задних структур позвоночного столба, клетчаток позвоночного канала и развитием таких нозологических форм заболевания как - спондилит, спондилодисцит, дисцит, эпидурит или их сочетаний, не вызванные специфической микрофлорой.

Частота различных клинико-морфологических форм гнойных НГЗП составляет: остеомиелита позвоночника (спондилит) - от 2 до 16% остеомиелитов всех локализаций; дисцита - 1 случай на 100-250 тысяч населения; эпидурита от 0,2 до 2,8 случаев на 10 тысяч населения ежегодно; спондилодисцита - от 0,4 до 2,8 на 100 тысяч населения.

Основными клиническими проявлениями НГЗП являются неврологические и ортопедические нарушения, сепсис. В качестве основной причины инвалидизации пациентов большинство авторов указывают неврологические нарушения.

При наличии обширных очагов гнойной деструкции в позвонках, неэффективности консервативных лечебных мероприятий, деформации позвоночного столба, сдавлении нервно-сосудистых образований позвоночного канала краями смещенных позвонков, разрушенными частями позвонков и межпозвоночных дисков, эпидуральными гнойниками, неврологическом дефиците, чаще приходится прибегать к оперативным методам лечения. Основными задачами хирургических методов лечения являются – декомпрессии позвоночного канала, санации и дренирование гнойников, радикальная некрсеквестрэктомия, при отсутствии противопоказаний - дополненная методами восстановления опороспособности позвоночного столба.

По литературным данным, после хирургического лечения, хорошие результаты наблюдаются у 46-57%, удовлетворительные - у 22-31%, послеопера-

ционная летальность достигает 11%. Частота ближайших неудовлетворительных результатов лечения, для различных клинико-морфологических форм НГЗП, составляет 30-40%. Большинство авторов, в качестве основной причины неудовлетворительных исходов, указывают позднюю диагностику заболевания и несвоевременное оказание нейрохирургической помощи.

Причинами несвоевременного выявления патологии, является слабая информированность врачей о разнообразии форм и проявлений инфекционных поражений позвоночника и относительно редкая встречаемость этих заболеваний, создающая дополнительные трудности при изучении результатов.

Учитывая низкую частоту встречаемости НГЗП, мало изученными остаются ближайшие, и, тем более, отдаленные результаты их хирургического лечения. Большинство исследований непосредственных результатов лечения НГЗП исходят из крупных нейрохирургических центров и институтов Москвы и Санкт-Петербурга, куда пациенты чаще поступают уже в хронической стадии заболевания. Они посвящены, в большей части, проблеме реконструктивных операций на позвоночнике, применению различных стабилизирующих металлоконструкций, исследованию состояния иммунной системы организма при НГЗП и т.д. Репрезентативных исследований из региональных нейрохирургических центров мало. В доступной литературе мы также не обнаружили работ, посвященных сопоставлению ближайших и отдаленных результатов лечения НГЗП.

Публикаций, касающихся изучения влияния различных факторов на ближайшие и отдаленные результаты лечения, также недостаточно. Однако важнейшее место в улучшении результатов хирургического лечения принадлежит именно выявлению прогностических факторов ближайших и отдаленных исходов лечения, определению благоприятного или неблагоприятного вектора их влияния.

Работа представляет ретроспективный анализ результатов лечения 73 пациентов с НГЗП, оперированных в нейрохирургическом и гнойном хирургиче-

ском отделениях Свердловской областной клинической больницы №1 с 1 января 1999 по 31 декабря 2004 гг.

Среди оперированных пациентов мужчин было 42 (57,53%), женщин - 31 (42,47%). Средний возраст изучаемой группы составил $45,75 \pm 1,8$ года: у мужчин – $44,1 \pm 2,3$, у женщин - $48 \pm 2,8$. Средняя продолжительность заболевания, от появления первых симптомов до госпитализации в нейрохирургический стационар, составила $77,7 \pm 9,7$ суток.

Всем пациентам при поступлении выполняли комплекс клинических - жалобы, анамнезы заболевания и жизни; физикальных, лабораторных методов исследований. Проводили стандартные и общепринятые электрофизиологические (электрокардиография), лучевые (рентгенографию органов грудной полости, позвоночника в двух проекциях), по показаниям – другие инструментальные исследования. Все пациенты до операции консультированы терапевтом, по показаниям - другими специалистами.

Сопутствующие хронические заболевания выявили у 63 (86,3%) из 73 пациентов, из них два и более имели 43 (58,9%) человек.

Степень и выраженность неврологических нарушений определяли при поступлении в специализированный стационар. Для этого использовали классификации ASIA IMPAIRMENT SCALE (по G. Yarkony, D. Chen (1996)) и И.М. Иргера (1982). Значительная часть – 55 (75,34%) пациентов поступала в стадии грубого неврологического дефицита (парезы, параличи, нарушение функции тазовых органов) и требовали оперативного лечения. У 18 (24,66%) больных клинические проявления НГЗП ограничивались локальной или корешковой болью.

Синдром системного воспалительного ответа (ССВО) по клинικο-лабораторным данным при поступлении диагностировали при наличии двух и более его признаков у 58 (79,45%) из 73 пациентов (R.Bone, 1992). Посевы крови на стерильность были взяты у 44 (60,27%) пациентов; у 11 из них (15,07%)

получены положительные результаты: в 8 наблюдениях выявлен *Staphylococcus aureus*, в 3 других - *Aspergillus niger*, *Enterococcus faecium*, *Candida albicans*.

Для диагностики НГЗП использовали современные методы нейровизуализации. Рентгеновская компьютерная томография выполнена у 14 (19,18%) из 73 пациентов, при этом деструктивные изменения в позвоночнике выявлены у 11 (78,57%) из 14 больных. Магнитно-резонансная томография выполнена у 68 (93,15%) из 73 больных, при этом деструкция межпозвоночных дисков и тел позвонков обнаружена в 58 (85,3%) из 68 исследований, компрессионно-ишемическая миелопатия - в 15 (22,06%) наблюдениях, стеноз позвоночного канала выявлен у 56 (82,35%) пациентов.

У большинства - 64 (87,67%) пациентов – в патологический процесс был вовлечен один анатомический отдел позвоночника, у 9 (12,33%) - 2 отдела позвоночника. Чаще всего заболевание поражало поясничный отдел позвоночника – 32 (43,83%), реже - 21 (28,76%) - грудной, менее всего – 11 (15,07%) - шейный отдел.

Спондилодисцит наблюдали у 61 (83,56%) пациента; спондилит - у 3 (4,1%). Гнойный эпидурит диагностировали у 52 (71,23%) пациентов, в том числе изолированный - у 9 (12,33%), и в сочетании со спондилитом и/или спондилодисцитом – у 43 (58,9%) больных.

При изолированных эпидуральных абсцессах с локализацией гнойника в дорсальном эпидуральном пространстве шейного, грудного, поясничного отделов позвоночника, выполняли ламинэктомию – 11 (15,07%). При спондилитах, спондилодисцитах грудного или верхне-поясничного отделов позвоночника, производили костотрансверзэктомию и заднебоковую декомпрессию позвоночного канала – 21 (28,76%). При локализации гнойного процесса в телах позвонков, межпозвоночных дисках шейного или поясничного отделов позвоночника, выполняли переднюю декомпрессию позвоночного канала из вентральных доступов (шейного – по Кловарду, поясничного – внебрюшинного по Чаклину), некрсеквестрэктомию - у 41 (56,17%) пациента, а в 4 (5,48%) наблюдениях до-

полнительно выполнили первичный спондилодез аутокостными транспланта-
тами.

Во время оперативных вмешательств забирали материал для гистологиче-
ского – у 40 (54,8%) и микробиологического у 32 (43,84%) исследований. При
гистологическом исследовании в 36 (90%) наблюдениях выявлены признаки
хронического воспаления, в 4 (10%) - острого. Рост бактериальных культур по-
лучен в 23 (71,87%) исследованиях из 32, из них в 14 (60,86%) - выявлен
Staphylococcus aureus.

Все пациенты до и после оперативных вмешательств получали антибак-
териальную терапию несколькими препаратами в эмпирическом режиме, а по-
сле получения результатов гемокультуры или бактериального посева из гной-
ного очага в позвоночнике – направленную терапию по чувствительности воз-
будителя. Продолжительность антибактериальной терапии составляла не менее
4-8 недель, при этом до операции, и 10-15 суток после - антибиотики вводили
внутривенно, затем переходили на пероральный режим их введения.

Непосредственные исходы лечения оценивали на момент выписки из ста-
ционара, отдаленные результаты - в сроки от 6 месяцев до 5 лет после хирурги-
ческого лечения НГЗП. Ближайшие результаты исследовали путем личного ос-
мотра по основным и общепринятым клинико-лабораторным признакам, отда-
ленные результаты – путем анкетирования, по качеству жизни и функциональ-
ной активности больных, с помощью соответствующих шкал (Шкала качества
жизни Рэнкина, 1992; Шкала меры функциональной независимости - по С.
Granger et al., 1979; L. Cook et al., 1994) рекомендованных к использованию в
типовых учреждениях реабилитации для динамической оценки состояния боль-
ных, перенесших позвоночно-спинномозговую травму, в восстановительном и
позднем ее периодах. Анкеты были разосланы по адресам всем оперированным
пациентам, с одним повторением. Всего было получено 53 (73,61%) ответов.

Все расчеты и анализ цифровых данных выполнили на настольной
ПЭВМ, с использованием стандартного набора специализированных программ

и дополнительно введенных макрокоманд из пакета MS Office XP (Word, Excel), в операционной среде Windows XP (Microsoft corp., USA, 2001).

Вычисление точечных значений долей (процентов) и их сравнения между собой осуществляли с помощью параметрического критерия Фишера (ϕ) через вычисление аргумента нормального распределения (u), и непараметрического - точного критерия Фишера, при $p < 0,05$. Сравнение средних показателей выполняли с помощью параметрического критерия Стьюдента (t) при $p < 0,05$. Для определения прогностической значимости факторов, влиявших на исходы оперативных вмешательств, вычисляли их дифференциальные информативности (J_{sum}) по формуле С. Кульбака (значимыми факторы считали при $J_{\text{sum}} > 0,5$), и отношения шансов событий (OR) (значимыми считали факторы при $OR < 0,67$ и $> 1,5$), при уровне значимости межгрупповых различий $p < 0,05$. Работа оформлена в текстовом редакторе Word XP.

Непосредственные результаты хирургического лечения НГЗП оценивали при выписке пациентов из стационара как хорошие, удовлетворительные и неудовлетворительные.

Из оперированных 73 (90,12%) пациентов выжили 72 (98,63%). 1 (1,37%) пациентка 52 лет умерла в раннем послеоперационном периоде от острой коронарной недостаточности. Хорошие результаты получены у 42 (57,55%) пациентов, удовлетворительные - у 16 (21,91%), неудовлетворительные - у 15 (20,55%) больных. Послеоперационные осложнения выявлены у 13 (17,81%) пациентов из 73, наиболее часто встречали поверхностную инфекцию области хирургического вмешательства.

Повторные вмешательства на позвоночнике потребовались у 3 (4,1%) больных с неудовлетворительными результатами лечения. При повторных операциях проводили дополнительную некрсеквестрэктомию, декомпрессию нервно-сосудистых образований позвоночного канала.

Хороших и удовлетворительных исходов хирургического лечения у мужчин было 35 (47,94%), у женщин - 23 (31,5%) ($p < 0,05$). Наименьшим количест-

вом хороших и удовлетворительных исходов, в сравнении с другими возрастными группами, характеризовалась группа пациентов в возрасте 40-59 лет ($p<0,05$).

У пациентов, имевших 2 и более сопутствующих заболеваний, частота неудовлетворительных исходов составила 12 (16,45%) из 73, а у больных без таковых, или с 1 сопутствующим заболеванием – 3 (4,1%) ($p<0,05$).

Большая часть больных - 43 (62,32%) из 69 (у которых удалось выявить эти данные из анамнеза) была госпитализирована в стационары по месту жительства в первые сутки с момента обращения, меньшая часть - 17 (24,64%) - в сроки более 7 суток, и 9 (13,04%) - через 2-7 суток. Наибольшую частоту хороших и удовлетворительных исходов наблюдали при госпитализации пациентов в первые сутки.

Наибольшее количество пациентов - 54 (73,97%) из 73, были оперированы в сроки свыше 30 суток с момента заболевания. 19 (26,03%) больных оперировали при продолжительности заболевания до 30 дней. Благоприятные исходы лечения наиболее часто наблюдали при сроках заболевания 15-30 суток (что было характерно для спондилитов), наименее – 8-14 суток (изолированные эпидуриты) ($p<0,05$).

Признаки синдрома системного воспалительного ответа (ССВО) при поступлении были выявлены у 58 (79,45%) пациентов из 73. Хороших исходов было 28 (48,28%), удовлетворительных – 15 (25,86%), неудовлетворительных – 15 (25,86%). У 15 (20,55%) из 73 пациентов, не имевших проявлений ССВО в анамнезе, были получены только хорошие – у 14 (19,18%) больных и удовлетворительные – у 1 (1,37%) исходы лечения. Острое начало и септическое течение заболевания, таким образом, ухудшало ближайшие результаты хирургического лечения НГЗП.

Хорошие и удовлетворительные исходы лечения чаще наблюдали при локализации процесса в шейном – у 9 (81,82%) из 11 больных, и поясничном – у 25 (78,12%) из 32, отделах позвоночника ($p<0,05$). При локализации гнойников

в грудном отделе позвоночника, хороших и удовлетворительных исходов было значительно меньше - у 11 пациентов (52,78%) из 21.

Только хорошие и удовлетворительные исходы наблюдали при гнойном поражении тела 1 (у 3 больных), или 3 и более позвонков (у 10). При вовлечении в гнойный процесс 2 смежных позвонков неудовлетворительные результаты отметили у 11 (21,57%) из 51 пациента. Это было обусловлено контактным распространением гнойников из межпозвоночного диска в эпидуральное пространство, с образованием эпидурального абсцесса или гранулемы, вызывавших сдавление нервно-сосудистых образований позвоночного канала. Поэтому и поражение 1 межпозвоночного диска чаще приводило к неудовлетворительным исходам лечения - у 10 (23,81%) из 42 больных, чем поражение 2 и более дисков – только у 1 (4,76%) из 21 пациента ($p < 0,05$).

Чаще всего неудовлетворительные исходы лечения наблюдали у пациентов с изолированным эпидуритом, и спондилодисцитом, осложненным эпидуритом ($p < 0,05$). Наличие эпидурита (абсцесса, гранулемы), как и кифотической деформации оси позвоночника со смещением позвонков, вследствие разрушения межпозвоночных дисков, вызывали компрессию нервно-сосудистых образований позвоночного канала и появление радикуло-медуллярных расстройств. Однако при эпидуритах эти неврологические нарушения появлялись и нарастали быстро, а при спондилитах и спондилодисцитах – медленно.

Наиболее благоприятными для ближайших исходов хирургического лечения были типы – D и E, наименее благоприятными – типы A и C по ASIA Scale. Продолжительность неврологических нарушений в анамнезе удалось проследить у 23 (31,5%) из 73 пациентов. Неврологические расстройства типа A, вне зависимости от сроков продолжительности, были необратимы или только частично обратимыми, и всегда приводили к неудовлетворительным исходам. Нарушения типа C, в сроки поступления больных до 7 суток с момента заболевания, все же приводили к хорошим и удовлетворительным исходам; при продолжительности свыше 7 дней они становились частично необратимыми, и

всегда сочетались с неудовлетворительными результатами хирургического лечения.

Относительно благоприятным для исходов лечения было выполнение хирургических вмешательств у пациентов при 1-3 степенях неврологических нарушений, когда неврологический дефицит был еще частично или полностью обратимым, а неблагоприятным – выполнение операций при 4 степени, при наличии параличей конечностей, имеющих чаще необратимый характер. Это соответствовало данным, полученным нами при анализе непосредственных результатов лечения больных по ASIA Scale.

При оценке данных MPT, наиболее благоприятным фактором оказалось наличие деструкции замыкательных пластин тел позвонков, а неблагоприятными – стеноз позвоночного канала 2 степени и очаговая миелопатия.

При выборе видов хирургических вмешательств мы исходили из локализации гнойника по длине (отдел) позвоночника, наличию и/или отсутствию эпидурального абсцесса, поражению переднего или заднего эпидурального пространства. Наибольшее количество хороших и удовлетворительных результатов наблюдали при передних доступах к шейному - у 11 (84,62%) из 13 больных, и поясничному - у 26 (92,86%) из 28, отделам позвоночника. В большей степени, это было связано с пораженным анатомическим отделом позвоночника и его значимостью для нарушений неврологического статуса. Использование костотрансверзэктомии – у 7 (63,63%) из 11 пациентов и ламинэктомии – у 14 (66,66%) из 21 - при поражении патологическим процессом грудного отдела, относительно реже приводило к благоприятным исходам.

При отсутствии эпидуральных гнойников наблюдали только хорошие - у 16 (80%) из 20 больных и удовлетворительные у 4 (20%), исходы хирургических вмешательств. При наличии эпидуральных гнойников неудовлетворительные исходы отметили у 15 (28,3%) из 53 пациентов. Наличие эпидурита ухудшало результаты всех видов выполненных операций, в сочетании с любыми клинико-морфологическими формами НГЗП.

Отдаленные результаты хирургического лечения НГЗП у пациентов, оценивали в сроки от 6 месяцев до 5 лет с момента проведения оперативного лечения. Средний срок после выписки составил $3,39 \pm 1,7$ года. Оценку отдаленных результатов проводили с помощью двух анкет-опросников (шкала качества жизни Рэнкина, 1992; шкала Меры Функциональной Независимости (МФН), 1979, 1994). На анкеты были получены 53 (73,61%) ответа: в 5 (6,94%) из них сообщалось о смерти опрашиваемых, в 48 (66,66%) были заполненные анкеты.

У 32 (66,67%) анкетированных при выписке были хорошие результаты хирургического лечения, у 10 (20,83%) – удовлетворительные, у 6 (12,5%) – неудовлетворительные. Умерли в различные сроки после операции 5 пациентов: 2 - от сепсиса, 3 - от онкологических заболеваний. Больные, умершие от сепсиса, имели при выписке неудовлетворительные результаты лечения.

Для оценки отдаленных исходов лечения в качестве базовой использовали балльную шкалу качества жизни Рэнкина. С увеличением баллов шкалы от 0 до 5 качество жизни больных пропорционально снижалось. Отдаленные результаты лечения по шкале Рэнкина, расценивали как благоприятные (0-2 балла) и неблагоприятные (3-5 баллов). К неблагоприятным исходам были отнесены и 2 случая смерти пациентов от септических осложнений НГЗП. В итоге, отдаленные результаты были расценены как благоприятные у 35 (70%) пациентов, и неблагоприятные - у 15 (30%) из 50.

По шкале Меры Функциональной Независимости (МФН) пациенты оценивали свою независимость в повседневной жизни. Чем выше была сумма баллов, тем больше независимость больного. Минимальное количество баллов шкалы МФН было 32, максимальное - 91. Среднее количество баллов по шкале МФН составило $83,6 \pm 13,1$. 20 пациентов имели сумму баллов шкалы МФН >90 , 18 - от 80 до 90, 10 - менее 80.

Основное количество пациентов, имевших при выписке хорошие исходы лечения - 25 из 32, по результатам анкетирования были отнесены к благоприятным отдаленным результатам, значительно меньшее количество – 7 - к неблагоприятным.

гоприятным. Из 10 пациентов с удовлетворительными непосредственными результатами лечения, немногим больше половины – 6 - были отнесены к отдаленным благоприятным, 4 - к неблагоприятным. У пациентов с неудовлетворительными ближайшими исходами, распределение благоприятных и неблагоприятных отдаленных результатов было равным 1:1.

При оценке меры функциональной независимости в повседневной жизни, все пациенты с хорошими (средний балл МФН $84,8 \pm 2,27$) и удовлетворительными (средний балл МФН $87,6 \pm 1,57$) ближайшими исходами, имели баллы шкалы МФН более 80, а с неудовлетворительными (средний балл МФН $70,5 \pm 7,3$) – менее 80 ($p < 0,05$). В группе пациентов, отнесенных к благоприятному отдаленному исходу лечения - 35 (70%) из 50, среднее значение суммы баллов по шкале МФН составило $87,8 \pm 7,4$. Среди пациентов, отнесенных по шкале качества жизни Рэнкина к неблагоприятному исходу - 15 (30%), среднее количество баллов по шкале МФН составило $72,1 \pm 5$ ($p < 0,05$).

Таким образом, с ухудшением ближайших исходов хирургического лечения, в отдаленном периоде наблюдали пропорциональное снижение качества жизни и меры функциональной независимости пациентов в повседневной жизни. Интересно было отметить, что с увеличением времени, прошедшего с момента операции, количество ответов от пациентов, имевших неудовлетворительные ближайшие исходы лечения увеличивалась, а частота полученных отдаленных неблагоприятных исходов уменьшалась, что, очевидно, было связано с улучшением социально-трудовой и семейной адаптации больных.

Как и ближайшие, отдаленные исходы оперативного лечения пациентов с НГЗП, были несколько лучше у мужчин, чем у женщин, по обоим использованным шкалам. Так, соотношение количества благоприятных и неблагоприятных исходов у мужчин (3,8:1) было больше, чем у женщин (1,3:1). Среднее количество баллов МФН у мужчин ($86,3 \pm 1,6$) было несколько выше, чем у женщин ($79,7 \pm 3,8$) ($p > 0,1$).

С увеличением возраста пациентов соотношение частоты благоприятных и неблагоприятных отдаленных исходов уменьшалось. Группа пациентов в возрасте 60 лет и старше характеризовалась наибольшей частотой неблагоприятных отдаленных исходов – у 7 (77,78%) из 9 опрошенных, и наименьшей суммарной оценкой по шкале МФН ($59,3 \pm 12,7$). Это объяснялось как прогрессированием дегенеративно-дистрофических заболеваний позвоночника и сопутствующих соматических заболеваний в пожилом и старческом возрасте, так и традиционно худшей социально-трудовой и семейной адаптацией пациентов данной возрастной группы.

При наличии исходного грубого неврологического дефицита типов А и С по ASIA Scale, вследствие малой обратимости неврологических расстройств, количество благоприятных у 8 (16%) из 50 больных, и неблагоприятных – у 6 (12%), отдаленных исходов не различалось ($p > 0,1$). При типах D и E частота благоприятных – у 27 (54%) из 50 больных - результатов лечения значительно преобладала над частотой неблагоприятных – у 9 (18%), так как качество жизни, трудовая и социальная адаптация этих пациентов были более высокими ($p < 0,05$).

Как и при изучении ближайших результатов, с увеличением степени неврологического дефицита по И.М. Иргеру, уменьшалось количество отдаленных благоприятных исходов. Хирургическое лечение НГЗП при 3 и 4 исходных степенях неврологических нарушений, значимо чаще сопровождалось неблагоприятными отдаленными исходами лечения, и более всего отражалось на мере функциональной независимости больных в повседневной жизни (средний балл МФН $60,5 \pm 13,5$). При оценке средних значений шкалы МФН также наблюдали уменьшение суммы баллов, по мере увеличения степени исходного неврологического дефицита, как среди благоприятных (с $90,6 \pm 0,3$ до $78 \pm 7,2$), так и неблагоприятных (с $78,5 \pm 8,5$ до $60,5 \pm 13,5$) отдаленных исходов. Таким образом, наиболее благоприятные отдаленные исходы хирургического лечения были полу-

чены при 1 и 2 степенях неврологических нарушений по классификации И.М. Иргера, или типах D и E по ASIA Scale.

Предоперационная продолжительность неврологических нарушений была установлены у 15 (30%) из 50 больных, ответивших на анкеты. Сроки неврологического дефицита до операции менее 3 суток, даже грубых степеней (типы A и C по ASIA Scale), все же чаще сочетались с благоприятными результатами лечения, вследствие частичного регресса этих нарушений в отдаленном периоде и лучшей адаптации больных к условиям социальной среды (средний балл МФН $78,8 \pm 7,4$). Продолжительность дефицита свыше 3 суток, напротив чаще сочеталась с неблагоприятными отдаленными результатами по качеству жизни пациентов и снижало их функциональную независимость (средний балл МФН $62,8 \pm 8,3$) ($p < 0,05$).

Как и при оценке ближайших результатов, локализация гнойников в грудном отделе позвоночника, играла отрицательную роль и в отдаленном периоде: благоприятные исходы выявлены у 6 (50%) из 12 больных, неблагоприятные – также у 6 (50%) ($p > 0,1$). При поражении поясничного отдела позвоночника преобладали благоприятные (у 16 - 76,19% из 21 пациента) отдаленные результаты, однако их было меньше, чем при оценке ближайших исходов, что могло быть следствием возникавшей после обширной некрсеквестрэктомии ортопедической дисфункции. Это доказывали и различия между средними баллами МФН при благоприятных ($88,2 \pm 1,1$) и неблагоприятных ($67 \pm 11,2$) отдаленных результатах лечения; ортопедические нарушения снижали функциональную независимость пациентов с неблагоприятными исходами ($p < 0,05$).

При оценке распределения клинико-морфологических форм заболевания у ответивших на анкеты пациентов наблюдали: сочетание спондилодисцита с эпидуритом – у 24 (48%) из 50, спондилодисцит без эпидурита - у 17 (34%). У 7 (14%) пациентов был только изолированный эпидурит, у 1 (2%) - спондилит, еще у 1 (2%) - спондилит в сочетании с эпидуритом.

Наибольшее количество неудовлетворительных исходов (у 8 - 33,33% из 24 больных) наблюдали при сочетании спондилодисцита с эпидуритом. При этом функциональная независимость пациентов с благоприятными исходами (средний балл МФН $88,4 \pm 0,8$) была намного выше, чем с неблагоприятными (средний балл МФН $66,1 \pm 8,7$) ($p < 0,05$).

При изолированных эпидуритах средний балл шкалы МФН ($75 \pm 7,2$) был ниже, чем при других клинико-морфологических формах НГЗП, но благоприятных исходов (по шкале качества жизни) - у 2 (28,57%) из 7 больных - было меньше, чем при спондилодисцитах, в том числе – осложненных эпидуритом ($p < 0,05$). Таким образом, качество жизни пациентов с изолированными эпидуритами страдало меньше, чем мера их функциональной независимости в повседневной жизни.

Среди анкетированных больных со спондилитом и спондилодисцитом наиболее часто встретили поражение гнойным процессом двух позвонков - у 32 (74,42%) из 43, реже – 3 и более позвонков - у 9 (20,93%). Неблагоприятные отдаленные исходы хирургического лечения чаще (у 5 - 55,55% из 9 пациентов) наблюдали при поражении 3 и более позвонков. Это было следствием больших объемов некрсеквестрэктомии тел позвонков, приводившей к нарушениям его опорной функции и болевому синдрому в отдаленном периоде. В тоже время, с увеличением количества пораженных позвонков, не отметили снижения средней суммы баллов шкалы МФН ($p > 0,1$).

Поражение межпозвоночных дисков выявили у 42 (84%) пациентов из 50 ответивших на анкеты. Благоприятные отдаленные исходы хирургического лечения чаще сочетались с гнойным поражением 1 межпозвоночного диска (соотношение частот благоприятных и неблагоприятных исходов составило 3:1) ($p < 0,05$). С увеличением количества пораженных межпозвоночных дисков возрастала и частота неблагоприятных отдаленных исходов (соотношение частот 1,6:1) ($p < 0,05$). Одновременно наблюдали снижение суммы баллов шкалы

МФН, достигавшей минимума у пациентов с неблагоприятными исходами лечения при поражении 2 межпозвоночных дисков ($71 \pm 5,8$).

Наличие 2 и более сопутствующих заболеваний, а также сахарного диабета, существенно не влияло на меру функциональной независимости пациентов, но снижало качество жизни, и чаще сочеталось с неблагоприятными - у 9 (37,5%) из 24 больных - отдаленными исходами хирургического лечения НГЗП.

Как и при анализе ближайших результатов, наибольшее количество неблагоприятных исходов наблюдали после костотрансверзэктомии в грудном отделе позвоночника – у 5 (41,67%) из 12 больных; этой операции соответствовали и сравнительно низкие баллы шкалы МФН ($79 \pm 4,7$).

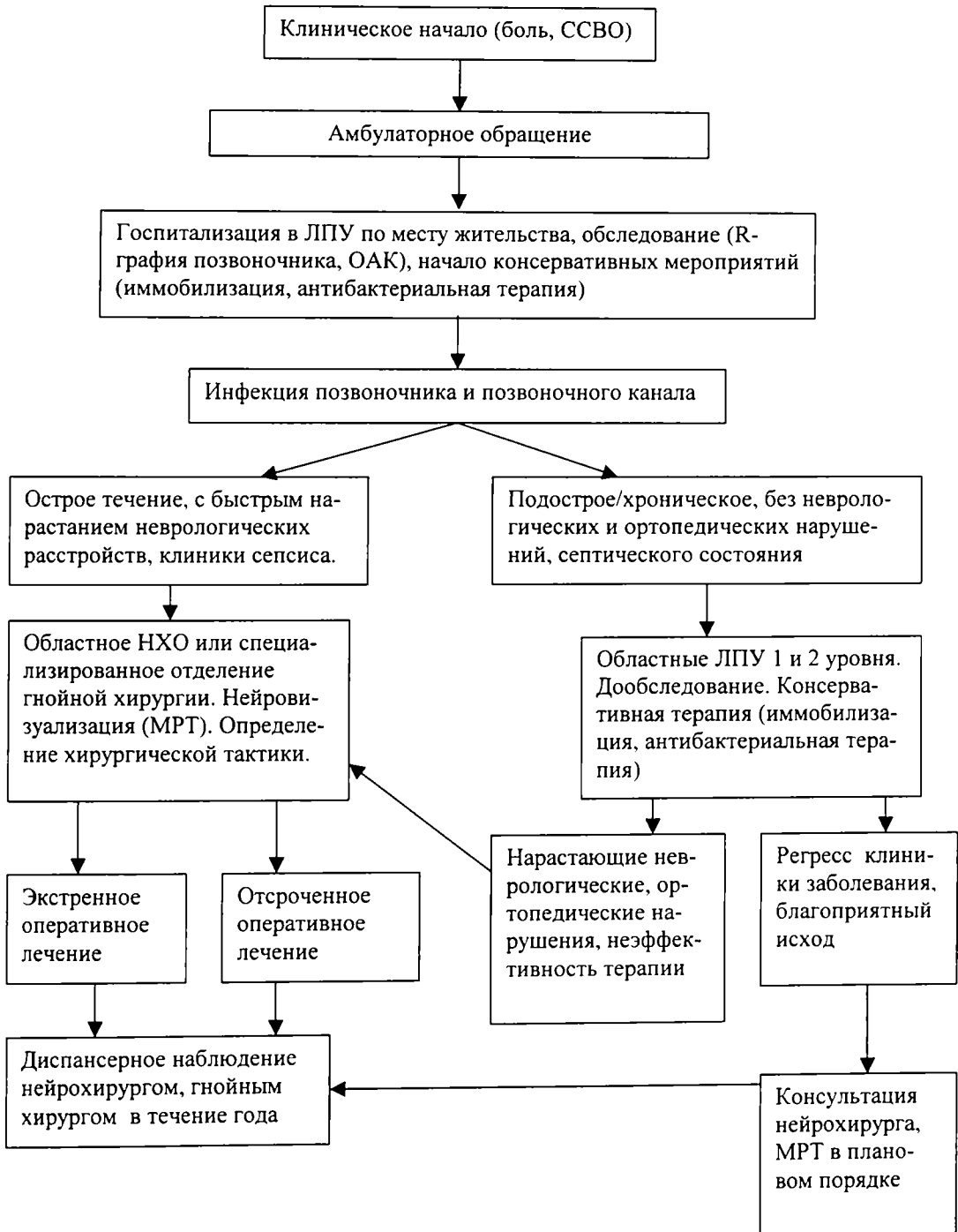
В отличие от ближайших послеоперационных исходов, наличие эпидурита не оказывало существенного влияния на частоту неблагоприятных отдаленных результатов. Таковые были получены у 10 (31,25%) из 32 больных с эпидуритом, и у 5 (27,78%) из 18 – без него ($p > 0,1$).

Послеоперационные осложнения в целом не оказывали влияния на отдаленные результаты хирургического лечения. Однако обе повторные операции на позвоночнике у анкетированных больных характеризовались неблагоприятными отдаленными исходами.

Из работавших до операции 32 (64%) из 50 пациентов, на момент опроса продолжали работать 19 (38%) опрошенных. Если до операции группу инвалидности имели 5 (10%) из 50 опрошенных, то в отдаленном периоде их количество увеличилось до 24 (48%). Среди пациентов с благоприятными исходами хирургического лечения НГЗП инвалидность по заболеванию позвоночника имели около 1/3, среди больных с неблагоприятными – более 3/4 всей группы.

Закljučая исследование, мы хотели бы представить краткий тактический алгоритм, разработанный нами для оптимизации диагностики и лечения больных с неспецифическими гнойными заболеваниями позвоночника в условиях крупного промышленного региона, каким является Свердловская область.

АЛГОРИТМ ТАКТИКИ ПРИ НЕСПЕЦИФИЧЕСКИХ ГНОЙНЫХ ЗАБОЛЕВАНИЯХ ПОЗВОНОЧНИКА



ВЫВОДЫ

1. Хорошие и удовлетворительные ближайшие результаты хирургического лечения неспецифических гнойных заболеваний позвоночника получены у 79,45%, неудовлетворительные – у 20,55% пациентов. При этом благоприятные отдаленные исходы лечения выявили у 70%, а неблагоприятные - у 30% больных.
2. Ближайшие и отдаленные результаты лечения неспецифических гнойных заболеваний позвоночника, в основном, совпадали. У части больных с распространенным поражением опорных структур позвоночника, после обширной некрсекверстрэктомии, наблюдали ухудшение отдаленных исходов.
3. Подострое и хроническое течение заболевания, отсутствие грубых неврологических нарушений, или их минимальная продолжительность к моменту операции, улучшали результаты хирургического лечения неспецифических гнойных заболеваний позвоночника.
4. Неотложная госпитализация больных в стационары по месту жительства и ранние сроки оказания нейрохирургической помощи улучшали результаты хирургического лечения неспецифических гнойных заболеваний позвоночника.
5. Наличие эпидурита, в том числе, в сочетании с любыми другими клинικο-морфологическими формами, ухудшало прогноз хирургического лечения неспецифических гнойных заболеваний позвоночника.

ПРАКТИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ

1. Больных с острым течением неспецифических гнойных заболеваний позвоночника (септическое начало, быстрое прогрессирование неврологических расстройств) следует направлять на обследование и лечение только в нейрохирургические стационары в неотложном порядке.
2. Пациентов с эпидуральными абсцессами (быстро нарастающий неврологический дефицит, признаки сепсиса) следует оперировать по неотложным показаниям в течение трех дней от момента начала заболевания.
3. Пациентов с подострым и хроническим течением НГЗП целесообразно госпитализировать в районные и городские ЛПУ для обследования и проведения антибактериальной и противовоспалительной терапии.
4. Больных с подострым и хроническим течением неспецифических гнойных заболеваний позвоночника, при неэффективности консервативной терапии, возникновении симптомов ортопедической дисфункции позвоночника и выявлении неврологических нарушений, надо оперировать в плановом порядке.
5. В отсутствие острого гнойного процесса, при радикальной некрсеквестрэктомии тел позвонков, целесообразно выполнять опорный спондилодез аутокостным трансплантатом.
6. Пациентам, оперированным по поводу НГЗП, после выписки из стационара следует продолжать проведение лечебно-реабилитационных мероприятий, несмотря на неудовлетворительные ближайшие исходы лечения.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Андреева В.Д. Дифференциальная рентгенодиагностика остеомиелита позвоночника [Текст] / В.Д. Андреева, Т.Р. Бекзаян // Вестник рентгенологии. – 1988. - №6. – С. 68-74.
2. Аносов Н.М. Спиральная компьютерная томография в диагностике воспалительных заболеваний позвоночника [Текст] / Н.М. Аносов// Вестник рентгенологии и радиологии. – 2003. - №4. – С.38-44.
3. Антибактериальная терапия [Текст]: практическое руководство /Под ред. Л.С. Страчунского, Ю.Б. Белоусова, С.Н. Козлова. –М.:Боргес, 2002.–384 с.
4. Ардашев И.П. Стабилизация позвоночника при патологических состояниях [Текст] /И.П. Ардашев// VII съезд травматологов-ортопедов России: тез. докл.: в 2-х т. – Новосибирск, 2002. – Т.1. - С. 233-234.
5. Ардашев И.П. Остеомиелит позвоночника [Текст] / И. П. Ардашев// Вестник травматологии и ортопедии им. Н.Н. Приорова. - 2001. - № 1. - С. 11-16.
6. Базаров А.Ю. Неспецифический остеомиелит позвоночного столба [Текст] /А.Ю. Базаров, М.Ф. Дуров, В.В. Осинцев // Медицина и охрана здоровья: материалы международного симпозиума: медицинская наука и образование Урала. – 2004. №3-4. – С.144-145.
7. Базаров А.Ю. Трудности диагностики и лечения гематогенного остеомиелита позвоночника, возникшего после травматического отрыва четырех конечностей [Текст] / А.Ю. Базаров, М.Ф. Дуров, А.М. Дуров // Медицина и охрана здоровья: материалы Vlll международного симпозиума: Научный вестник тюменской медицинской академии. – Тюмень, 2002. - №7-8. – С.48.
8. Беллендир Э.Н. Теоретическое обоснование применения компонентной пластики в костно-суставной хирургии [Текст] /Э.Н. Беллендир, И.У. Салмагамбетов // Вестник хирургии. – 1990. - №8.- С.30.

9. Биохимические критерии воспалительного процесса при остеомиелите позвоночника [Текст] / О.Т. Татаренко, С.А. Тиходеев, Т.Л. Перова, Е.А. Линская// Вопросы медицинской химии. – 1989. - Т.35, Вып.3 – С.100-103.
10. Благодатский М.Д. Спондилит после лечебных и диагностических вмешательств на поясничных дисках [Текст] / М.Д. Благодатский // Вестник хирургии. - 1986. - № 3. - С. 129-132.
11. Боровков А.А. Математическая статистика: Оценка параметров. Проверка гипотез [Текст] / А.А. Боровков. – М.: Наука, 1984. – 472 с.
12. Бурдыгин В.Н. Спондилит шейного отдела позвоночника, вызванный неспорогенными анаэробами [Текст] /В.Н. Бурдыгин, Т.Н. Шашкина, О.Л. Нечволодова // Хирургия. - 1989. - №8. - С.126-127.
13. Вишневский А.А. О выборе тактики лечения неспецифического остеомиелита позвоночника [Текст]/ А.А. Вишневский, С.А. Тиходеев, А.Б. Орлов// Новые технологии в нейрохирургии: тез. докл. Vll международного симпозиума/ Под ред. Б.В. Гайдар. – СПб.: «Человек и его здоровье», 2004. – С.255.
14. Власов В.В. Введение в доказательную медицину [Текст] / В.В. Власов. – М.: Медиа-Сфера, 2001. – 391 с.
15. Возможности хирургического лечения неспецифических спондилитов [Текст]/ А.В. Басков, О.Н. Древаль, В.Н. Лавров, Т.И. Тиссен// Вопросы нейрохирургии им. Бурденко. – 2005. - №2. – С. 22-27.
16. Войно-Ясенецкий В.Ф. Очерки гнойной хирургии [Текст]/ В.Ф. Войно-Ясенецкий. – М.: Медицина, 1946. – 544 с.
17. Воронович И.Р. Повреждения позвоночника [Текст] / И.Р. Воронович, А.М. Петренко // Травматология и ортопедия: рук. для врачей: в 3-х т. / Под ред. Ю.Г. Шапошникова. - М.: Медицина, 1997. - Т. 2. - Гл. 1. - С. 19-22
18. Гарбуз А.Е. Костная пластика при ограниченных формах туберкулезного спондилита [Текст] / А.Е. Гарбуз, С.А. Тиходеев, В.В. Олейник// Проблемы туберкулеза. – 1991. - №4. – С. 38.

19. Гельфанд И.М. Обзор некоторых задач медицинской диагностики и прогнозирования [Текст] / И.М. Гельфанд // Вопросы кибернетики. – 1983. – №85. – С. 111-133.
20. Гематогенный остеомиелит [Текст] /А.А. Кутин, Н.И. Мосиенко. – М.: Медицина и жизнь, 2000. – 224 с.
21. Гланц С. Медико-биологическая статистика [Текст] / С. Гланц, пер. с англ. Ю.А. Данилова; под ред. Д.В. Самойлова. – М.: Практика, 1998. – 459 с.
22. Горячев А.Н. Гематогенный остеомиелит позвоночника [Текст] / А.Н. Горячев, Л.С. Попов, С.Н. Туморин // Актуальные вопросы травматологии-ортопедии третьего тысячелетия. Возможности ранней диагностики: межрегионал. науч.-практ. конф.–выставки: тезисы. – Томск, 2000. - С. 71-74.
23. Горячев А.Н. Опухоли и воспалительные заболевания позвоночника [Текст] / А.Н. Горячев, Л.С. Попов, С.Н. Туморин // Хирургические аспекты хирургии позвоночника и спинного мозга. - Новокузнецк, 1997. - С. 177-182.
24. Гостищев В.К. Основные принципы этиотропной терапии хронического остеомиелита [Текст] / В.К. Гостищев // Хирургия им. Пирогова. - 1999. - № 9. - С. - 38-42.
25. Гринев М.В. Хирургический сепсис [Текст]/ М.В. Гринев, М.И. Громов, В.Е. Комраков. – СПб. – М., 2001. – 315 с.
26. Гублер Е.В. Вычислительные метод анализа и распознавания патологических процессов [Текст] / Е.В Гублер. – Л.: Медицина, 1978. – 294 с.
27. Гублер Е.В. Информатика в патологии, клинической медицине и педиатрии [Текст] / Е.В. Гублер. – М.: Медицина, 1990. – 176 с.
28. Данилов Е.П. Наш опыт лечения больных со спондилитами [Текст] / Е.П. Данилов, А.В. Черепанов, И.В. Волков //Тезисы докладов юбилейной науч.-практ. конф. врачей первой областной клинической больницы. – Екатеринбург, 1998. - С.110.
29. Декомпрессивно-стабилизирующие операции с применением ГАП-содержащего материала в лечении гнойного спондилита [Текст] / Г.М. Кавалер-

- ский, Д.М. Козлов, В.А. Невзоров, В.К. Никурадзе // Современные методы лечения больных с травмами и их осложнениями: материалы всероссийской науч.-практ. конф. – Курган, 2006. – С.176-177.
30. Дмитриев А.Е. Остеомиелит позвоночника [Текст] /А.Е. Дмитриев, Б.Н. Крюков //Клиническая Медицина. – 1990. – Т.68, №7. – С. 92-94.
31. Дулаев А.К. Принципы хирургического лечения инфекционных спондилитов [Текст]/ А.К. Дулаев, В.П. Орлов, К. Надулич // VII съезд травматологов-ортопедов России: тез. докл.: в 2-х т. - Новосибирск, 2002. - Т.1. - С. 323.
32. Зайцев В.М. Прикладная медицинская статистика [Текст] / В.М. Зайцев, В.Г. Лифляндский, В.И. Мадинкин. - СПб: Фолиант, 2003. – 429 с.
33. Зильберштейн Б.М. Экспериментальные и клинические аспекты пластического восстановления опороспособности позвоночника конструкциями из пористого никелида титана [Текст] / Б.М. Зильберштейн // Травматология и ортопедия России. - 1994. - № 3. - С. 22-29.
34. Использование трансплантата из гребня подвздошной кости с осевым источником кровоснабжения для переднего спондилодеза нижнепоясничного и пояснично-крестцового отдела позвоночника [Текст] / В.К. Миначенко, В.Г. Елизаров, К.П. Пшенистов, О.Р. Герасимова // Ортопедия и травматология. – 1991. - №5. – С. 17-20.
35. Коваленко Д.Г. Хирургическое лечение гематогенного остеомиелита позвоночника [Текст] / Д.Г. Коваленко, А.Е. Грабуз, С.А. Тиходеев // Вестник хирургии. – 1990. - №6. – С. 141-145.
36. Корнев П.Т. Хирургия костно-суставного туберкулеза [Текст]/ П.Т. Корнев. – Ч.111. – Л.: Медицина, 1971. – 271 с.
37. Костно-суставной туберкулез [Текст]: монография / Под ред. Ю.Н. Левашева, А.Е. Гарбуза. – М., 2003. –293 с.
38. Лавров В.Н. Внеочаговая аппаратная фиксация в хирургическом лечении спондилитов [Текст] / В.Н. Лавров, Д.К. Кожомкулов, Л.А. Горелкин // Здравоохранение Киргизии. – 1988. - №5. – С.53-55.

39. Лавруков А.М. К проблеме нейро-ортопедического подхода в лечении спондилитов различной этиологии [Текст] / А.М. Лавруков, А.Б. Томилов, А.М. Шаламов // VII съезд травматологов-ортопедов России: тез. докл.: в 2-х т. – Новосибирск, 2002. – Т.1. - С. 248-249.
40. Лавруков А.М. Остеосинтез аппаратом внешней фиксации у больных с повреждениями и заболеваниями позвоночника [Текст] /А.М. Лавруков, А.Б. Томилов. - Екатеринбург: УрОРАН, 2002. - 207 с.
41. Лечебная тактика при острых спинальных эпидуральных абсцессах [Текст] / И.М. Иргер, Е.В. Макаров, П. Кадьянджи, М.А. Равикович // Журнал вопросы нейрохирургии им. Бурденко. - 1982. - Вып.3. - С.32-38.
42. Лившиц А.В. Хирургия спинного мозга [Текст]/ А.В. Лившиц. – М.: Медицина, 1990. – 352 с.: ил.
43. Малюков Г.Т. Оперативное лечение гематогенного остеомиелита позвоночника [Текст] / Г.Т. Малюков // Ортопедия и травматология и протезирование. - 1994. - № 3. - С. 93-95.
44. Манащук В.И. Особенности оказания помощи больным с остеомиелитом позвоночника [Текст] / В.И. Манащук //Высокие технологии в травматологии и ортопедии: организация, диагностика, лечение, реабилитация, образование: материалы Первого съезда травматологов-ортопедов Уральского федерального округа / Под ред. дмн А.И. Реутова. – Екатеринбург. Издательский дом «Автограф».- 2005.- С. 166.
45. Медведев, А.Н. Диагностические критерии воспалительных изменений тел позвонков и дискоverteбральных соединений [Текст] / А.Н. Медведев, А.Н. Горячев, С.В. Рождественский // VII съезд травматологов-ортопедов России: тез. докл.: в 2-х т. – Новосибирск, 2002. – Т.1. - С. 254-255.
46. Меньщикова И.А. Обоснование транспедикулярной фиксации грудного и поясничного отделов позвоночного столба [Текст]/ И.А. Меньщикова // Современные технологии диагностики, лечения и реабилитации больных с заболеваниями и повреждениями позвоночника, спинного мозга и перифериче-

- ской нервной системы: материалы Российской науч.-практ. конф. с международным участием/ Под ред. В.И. Шевцова. – Курган, РНЦ «ВТО», 2005. – С. 163-164.
47. Михайловский Б.Г. Рентгенодиагностика заболеваний позвоночника [Текст] / Б.Г. Михайловский. – М.: Медгиз. - 1963. – 317 с.
48. Мусалатов Х.А. Хирургическая реабилитация корешкового синдрома при остеохондрозе поясничного отдела позвоночника (микрохирургическая и пункционная дискэктомия) [Текст]/ Х.А. Мусалатов, А.Т. Аганесов. – М.: Медицина, 1998. – 88 с.
49. Мушкин А.Ю. Инструментальная фиксация позвоночника при пояснично-крестцовых спондилитах [Текст] /А.Ю. Мушкин, Д.В. Куклин, В.А. Евсеев// Хирургия позвоночника. – 2004. - №3. - С. 50-52.
50. Надулич К. Хирургическое лечение больных с неспецифическим спондилитом при незначительной деструкции тел пораженных позвонков [Текст]/ К. Надулич, А. Дулаев, А. Теремшонок//IV съезд нейрохирургов России: материалы съезда. – Москва, 2006. – С. 82.
51. Никитин Г.Д. Хронический остеомиелит позвоночника [Текст]/ Г.Д. Никитин, Н.В. Корнилов, К.Н. Коваленко// Хирургическое лечение остеомиелита. - СПб.: Русская графика, 2000. – Гл. 11. - С. 231-239.
52. Никитин Т.Д. Костная и металлическая фиксация позвоночника при заболеваниях, травмах и их последствиях [Текст]/ Т.Д. Никитин, Н.В. Корнилов, К.Н. Коваленко. – СПб.: Русская графика, 1998. – 442 с.
53. Никифоров Б.М. К диагностике и лечению гнойного спинального эпидурита [Текст] / Б.М. Никифоров // Вестник хирургии им. Грекова. - 1981. - № 5. - С.66-70.
54. Николаев Н.Н. Хирургическое лечение гнойных осложнений у больных после операций с применением современных фиксаторов [Текст] / Н.Н. Николаев, А.А. Гринь, Ю.С. Иоффе // Новые технологии в нейрохирургии: VI

- Международный симпозиум: материалы симпозиума/ Под редакцией проф. Б.В. Гайдар. – СПб.: «Человек и его здоровье», 2004. – С.71.
55. Опыт лечения больных с гнойными эпидуритами и неспецифическими спондилитами со сдавлением дурального мешка [Текст]/ А. Горожанин, К. Сорокин, О. Древаль, В. Лазарев //IV съезд нейрохирургов России: материалы тезисов съезда. – Москва, 2006. – С. 26-27.
 56. Остеомиелит [Текст] / Г.Н. Акжигитов, М.А. Галлиев, В.Г. Сахаутдинов, Я.Б. Юдин. – М.: Медицина, 1986. – 208 с. – (библиотека практического врача).
 57. Остеомиелит шейного отдела позвоночника у лиц пожилого возраста [Текст]/ А.Е. Дмитриев, В.Н. Крюков, В.П. Иванников, Ю.А. Трушин // Хирургия. – 1987. - №11. – С. 130-134.
 58. Перецманас Е.О. Диагностика и хирургическое лечение неспецифического и специфического спондилита [Текст] / Е.О. Перецманас, С.Н. Колесов, А.Ю. Копылов // Поленовские чтения: Всероссийская науч.-практ. конф.: материалы конференции./ Под ред. профессора Берснева В.П.- СПб., 2005. – С.131-132.
 59. Повреждения позвоночника и спинного мозга (механизмы, клиника, диагностика, лечение) [Текст]/ Н.Е. Полищук, Н.А. Корж, В.Я. Фищенко. – Киев: «Книга плюс», 2001. – 388 с.
 60. Практическая нейрохирургия [Текст]: руководство для врачей / Под редакцией Б.В. Гайдара. – СПб.: Гиппократ, 2002. – 648 с.
 61. Принципы хирургического лечения инфекционных спондилитов [Текст] / К.А. Надулич, А.К. Дулаев, В.П. Орлов, Н.М. Ястребков // III съезд нейрохирургов России: материалы съезда/ Под редакцией профессора Б.В. Гайдара. – СПб., 2002. – С. 268-269.
 62. Проценко А. Нейрохирургическая тактика хирургического лечения гнойного спондилита [Текст] / А. Проценко, В. Крылов, В. Невзоров //IV съезд нейрохирургов России: материалы съезда. – Москва, 2006. – С. 96.

63. Романенков В.М. Острый гнойный спинальный эпидурит [Текст]/ В.М. Романенков, А.Г. Самошенков // Журнал Нейрохирургия.- 2001.- №4. - С.37-41.
64. Ростовцев М.В. Трудности дифференциальной диагностики воспалительных поражений позвоночника [Текст] / М.В. Ростовцев // Вестник рентгенологии. – 1997. - №6. – С. 33-35.
65. Руднов В.А. Сепсис на пороге XXI века: основные итоги, новые проблемы и ближайшие задачи [Текст] / В.А. Руднов, Д.А. Вишницкий // Анестезиология-реаниматология. – 2000. - №3. – С. 64-69.
66. Смирнов Н.М. Острый неспецифический остеомиелит шейного отдела позвоночника, осложненный натечным абсцессом [Текст] / Н.М. Смирнов, В.А. Замознало// Вестник оториноларингологии. – 1990.- №3. – С.67-68.
67. Советова Н.А. К дифференциальной диагностике туберкулеза и остеомиелита позвоночника у взрослых [Текст] / Н.А. Советова, С.А. Тиходеев // Травматология ортопедия и протезирование. - 1988. - № 11. - С.- 27-34.
68. Советова Н.А. Рентгенодиагностика остеомиелита позвоночника [Текст]/ Н.А. Советова, С.А. Тиходеев // Вестник рентгенологии и радиологии. – 1987. - № 6. - С. 37-43.
69. Сосудистые заболевания спинного мозга [Текст]: руководство для врачей / А.А. Скоромец, Т.П. Тиссен, А.И. Панюшкин, Т.А. Скоромец. – СПб.: Сотис, 2002. - 526 с.
70. Спинальные эпидуральные абсцессы [Текст]: монография /И.М. Иргер, Е.В. Макарова, М.А. Равикович, П. Кадьянджи. – Л.: Медицина, 1988. – 152 С.
71. Спондилиты краниовертебральной области [Текст] /А. Киселев, В. Лавров, И. Есин, Р. Биктимиров//IV съезд нейрохирургов России: материалы съезда. – Москва, 2006. – С. 53.
72. Спондилодисцит – взгляд на хирургическое и консервативное лечение [Текст]/ П. Аксике, В. Вестерманис, С. Дзелзан, Д. Канепс// Вопросы нейрохирургии им. Бурденко. – 2003. - №3.- С. 21-24.

73. Стручков В.И. Руководство по гнойной хирургии [Текст]/В.И. Стручков, В.К. Гостищев, Ю.В. Стручков. – М., 1984. – 506 с.
74. Тактика хирургического лечения неспецифических спондилитов [Текст]/ Х. Мершед, Г. Кавалерский, М. Боев, Ф. Амин// 1V съезд нейрохирургов России: материалы съезда. – Москва, 2006. – С. 74-75.
75. Тиходеев А.С. Спинно-мозговые расстройства при туберкулезе и остеомиелите позвоночника и их хирургическое лечение [Текст] /А.С. Тиходеев// Проблемы туберкулеза. – 1988. - №12. –С. 39-42.
76. Тиходеев С.А. Диагностика и хирургическое лечение радикуло-медуллярных расстройств при гематогенном остеомиелите позвоночника [Текст] /С.А. Тиходеев // Журнал вопросы нейрохирургии им. Бурденко. – 1988. - Вып.1.- С.36-39.
77. Тиходеев С.А. К вопросу о выборе тактики лечения неспецифического остеомиелита позвоночника [Текст]/ С.А. Тиходеев, А.А. Вишневский // VII съезд травматологов-ортопедов России: тез. докл.: в 2-х т. - Новосибирск, 2002. - Т. 1. - С. 358-359.
78. Тиходеев С.А. Малотравматичная хирургия заболеваний и травм позвоночника с применением передне-боковых доступов [Текст]/ С.А. Тиходеев // VII съезд травматологов-ортопедов России: тез. докл.: в 2-х т. - Новосибирск, 2002. - Т. 1. - С. 266-267.
79. Тиходеев С.А. Малотравматичные оперативные вмешательства – новое направление хирургической вертебрологии [Текст]/ С.А. Тиходеев // Актуальные проблемы внелегочного туберкулеза: сборник научных работ. - Минск: Бел. НИИТО, 1995.- С. 99-103.
80. Тиходеев С.А. Малотравматичные оперативные вмешательства при заболеваниях позвоночника [Текст] / С.А. Тиходеев, В.В. Олейник // Травматология и ортопедия России. – 1995. - №6. – С.13-15.

81. Тиходеев С.А. Микробная флора при гематогенном остеомиелите позвоночника [Текст] / С.А. Тиходеев, О.А. Маничева // Хирургия. – 1997. - № 9. – С. 36-38.
82. Тиходеев С.А. Мини-инвазивная хирургия позвоночника [Текст]/ С.А. Тиходеев. – СПб.: Издательский дом СПбМАПО, 2005. - 112 с., ил.
83. Тиходеев С.А. Нарушение дыхания и кровообращения у больных с гематогенным остеомиелитом позвоночника [Текст] / С.А. Тиходеев, Т.Н. Иванова// Хирургия. – 1988. - №8. – С.35-38.
84. Тиходеев С.А. Неспецифический остеомиелит позвоночника [Текст] / С.А. Тиходеев, А.А. Вишневский. – СПб.: Издательский дом СПбМАПО, 2004. – 176 с.
85. Тиходеев С.А. Основные проблемы хирургического лечения воспалительных заболеваний позвоночника [Текст]/ С.А. Тиходеев // Проблемы туберкулеза. - 1994. - № 3. - С. 29-32.
86. Тиходеев С.А. Патологическая анатомия и патоморфоз остеомиелита позвоночника [Текст] /С.А. Тиходеев, Б.М. Ариэль // Архив патологии. - 1993. - Т. 55. - № 6. - С. 13-19.
87. Тиходеев С.А. Проблемы хирургического лечения воспалительных заболеваний позвоночника [Текст]/ С.А. Тиходеев // IV съезд фтизиатров Казахстана: тезисы докладов. - Алма-Ата, 1992. – С.227-228.
88. Тиходеев С.А. Результаты хирургического лечения больных гематогенным остеомиелитом позвоночника [Текст] / С.А. Тиходеев// Вестник хирургии им. Грекова. – 1988. – Т.140, №5. – С.43-46.
89. Тиходеев С.А. Хирургическое лечение воспалительных заболеваний позвоночника, осложненных свищевым процессом [Текст] / С.А. Тиходеев // Вестник хирургии. – 1994. – №5-6. – С.120-133.
90. Тиходеев С.А. Хирургическое лечение гематогенного остеомиелита позвоночника [Текст] / С.А. Тиходеев, Д.Г. Коваленко, А.Е. Гарбуз// Вестник хирургии им. Грекова. – 1990. – Т.144, №6. – С. 141-145.

91. Транспедикулярная фиксация при спондилитах грудно-поясничного отдела позвоночника [Текст]/ А. Киселев, В. Лавров, И. Есин, Р. Биктимиров//IV съезд нейрохирургов России: материалы съезда. – Москва, 2006. – С. 53.
92. Фадеев Б.П. Выбор метода лечения гнойного спинального эпидурита [Текст] / Б.П. Фадеев // Вестник хирургии. -1988.- Т.141, №9. – С.49-52.
93. Фадеев Б.П. Диагностика и лечение гнойных спинальных эпидуритов [Текст]: учебное пособие / Б.П. Фадеев, И.Ш. Карабаев. – СПб.: ВМедА,2004. – 19 с.
94. Фищенко В.Я. Классификация гематогенного остеомиелита позвоночника [Текст]/ В.Я. Фищенко // Травматология ортопедия и протезирование. - 1983. - № 2. - С. 25-28.
95. Фищенко В.Я. Компрессионный спинальный синдром при гематогенном остеомиелите позвоночного столба [Текст]/ В.Я. Фищенко, В.А. Фищенко // Травматология ортопедия и протезирование. - 1983. - № 12. - С. 1-6.
96. Флетчер Р. Клиническая эпидемиология: основы доказательной медицины [Текст] / Р. Флетчер, С.Флетчер, Э. Вагнер; пер с англ. под общей редакцией С.Е. Башинского, С.Ю. Варшавского. – М.: Медиа Сфера, 1998. – 352 с.
97. Харазов Э.Н. Успешное лечение острого гнойного спинального эпидурита [Текст] / Э.Н. Харазов, В.Н. Березовский, Я.Е Билокур // Здравеохранение Казахстана. - 1984. - №7. – С.71-72.
98. Хирургическое лечение воспалительных заболеваний кранио-аксиальной зоны [Текст] / В.Н. Лавров, А.М. Киселев, И.А. Качков, И.В. Есин // 111 съезд нейрохирургов России: материалы съезда/ Под ред. Проф. Б.В. Гайдара. – СПб., 2002. – С.263-264.
99. Хирургическое лечение спондилитов шейного отдела позвоночника [Текст]/ В.Н. Лавров, А.М. Киселев, Э.С. Ахмедов, Е.О. Перецманас // Полевые чтения: Всероссийская науч.-практ. конф.: материалы конф/ Под ред. профессора В.П. Берсенева. - СПб., 2005. – С.147.

100. Холин А.В. Магнитно-резонансная томография при заболеваниях центральной нервной системы [Текст] / А.В. Холин. – СПб.: Гиппократ, 1999. – 161 с.
101. Цивьян Я.Л. Оперативное лечение хронического остеомиелита позвоночника [Текст]/ Я.Л. Цивьян // Хирургия позвоночника: Воспалительные заболевания позвоночника. - М.: Медицина, 1966. Раздел 2. - С. 86-93.
102. Шаламов А.М. К проблеме повышения качества диагностики спондилитов различной этиологии [Текст] /М.А. Шаламов, А.М. Лавруков, А.А. Журавлев // Высокие технологии в травматологии и ортопедии: организация, диагностика, лечение, реабилитация, образование: материалы Первого съезда травматологов-ортопедов Уральского федерального округа./ Под ред. дмн А.И. Реутова. – Екатеринбург: Издательский дом «Автограф».- 2005.- С. 178.
103. Шаламов А.М. О новом подходе к лечению туберкулезного спондилита [Текст]/ А.М. Шаламов, А.М. Лавруков, А.А. Журавлев // Высокие технологии в травматологии и ортопедии: организация, диагностика, лечение, реабилитация, образование: Первый съезд травматологов Уральского федерального округа: материалы съезда./ Под ред. дмн А.И. Реутова. – Екатеринбург, 2005. - С. 178-179.
104. Шкалы, тесты и опросники в медицинской реабилитации [Текст]: руководство для врачей и научных работников /Под редакцией А.Н. Беловой, О.Н. Щепетовой. – М.: Антидор, 2002. – 440 с.
105. Штейн Л.Б. Опыт прогнозирования в медицине с помощью ЭВМ [Текст] / Л.Б. Штейн – Л., 1987. – 234 с.
106. Этиология и условия формирования спинальных эпидуральных абсцессов [Текст] / И.М. Иргер, П. Кадьянджи, М.А. Равикович, Е.Ю. Ривина //Советская медицина. – 1982. - №9. – С.55-59.
107. Юндин В. Хирургическое лечение воспалительных заболеваний позвоночника с применением первично-стабильных металлофиксаторов [Текст]/

- В. Юндин, А. Горячев, С. Юндин//IV съезд нейрохирургов России: материалы съезда. – Москва, 2006. – С. 133-134.
108. Юндин В.И. Хирургическое лечение неспецифических воспалительных заболеваний позвоночника [Текст]/ Юндин В.И // Поленовские чтения: Всероссийская науч.-практ. конф.; материалы конф./ Под редакцией профессора Берснева В.П.- СПб., 2005. – С.134-135.
109. Якунова О.А. Серологические реакции в дифференциальной диагностике остеомиелита и туберкулеза позвоночника [Текст] / О.А. Якунова, С.А. Тиходеев, О.И. Король// Проблемы туберкулеза. – 1987. - №4. – С.30-31.
110. Analysis of 61 cases of vertebral osteomyelitis [Text] /M.J. Patzakis, S. Rao, J. Wilkins, T.M. Moore, P.J. Harvey// Clin. Orthop. – 1991. –Vol. 264. – P.178-183.
111. Anterior cervical epidural abscess treated by endoscopy-assisted minimally invasive microsurgery via posterior approach [Text] / R. Roselli, M. Iacoangeli, A. Pompucci, R. Trignani, D. Restuccia, V. Di Lazzaro // Minim Invasive Neurosurg. – 1998. – Vol.41. – P.161-165.
112. Anterior debridement, fusion, and extrafocal stabilisation in the treatment of osteomyelitis of the spine [Text] / A. Krodel, A. Kruger, K. Lohscheidt, M. Pfahler, H. Refior // J. Spinal Disord. – 1999. – Vol.12. – P.17–26.
113. Babinchak T.J. Pyogenic vertebral osteomyelitis of the posterior elements [Text] /T.J. Babinchak D.K. Riley, E.B. Rotheram// Clin Infec Dis. – 1997. – Vol. 25. – P. 221-224.
114. Bontoux D. Infectious spondylodiscitis. Analysis of a series of 105 cases [Text] / D. Bontoux, L. Codello, F. Debiais// Rev Rhum Mal Osteoartic. – 1992. - Jun; 59(6). – P. 401-407.
115. Borowski A.M. Interventional radiology case conference: the University of Texas Medical Branch. Percutaneous management of pyogenic spondylodiskitis [Text]/ A.M. Borowski, W.N. Crow, A.G. Hadjipavlou//. AJR Am J Roentgenol. - 1998. - Jun; 170(6).- P.1587-1592.

116. Brown R. Discitis in young children [Text]/ R. Brown, M. Hussain, K. McHugh// J. Bone J. Surg. – 2001. – Vol. 83 B, №1. - P. 106-111.
117. Butler K.H. Spinal epidural abscess: Current diagnostic and management protocols [Text] / K.H. Butler // Emerg Med Rep. – 2000. – Vol. 21. – P. 95-104.
118. Calderone R.R. Overview and classification of spinal infection [Text] / R.R. Calderone, J.M. Larsen// Ortop. Clin. N. Amer. – 1996. - Vol.27. – P. 1-9.
119. Carragee E.J. Pyogenic vertebral osteomyelitis [Text] / E.J. Carragee // J. Bone J. Surg. – 1997. – Vol. 79-A, №6. - P. 874-880.
120. Cervical actinomycosis causing spinal cord compression and multisegmental root failure: case report and review of the literature [Text] / H.H. Oruckaptan, O. Senmevsim, F. Soylemezoglu, T. Ozgen // Neurosurgery. – 1998. – Vol.43. – P.937-940.
121. Chang M.C. Tuberculous spondylitis and pyogenic spondylitis: comparative magnetic resonance imaging features [Text] / M.C. Chang, H.T. Wu, C.H. Lee // Spine. – 2006. –Vol. 31, №7. – P. 782-788.
122. Chowfin A. Spinal epidural abscess after tattooing [Text] / A. Chowfin, A. Pitti, A. Paul // Clin Infect Dis. – 1999. – Vol.29. – P.225-226.
123. Danner R.L. Update on spinal epidural abscess: 35 cases and review of the literature [Text] /R.L. Danner, B.J. Hartman // Rev Infect Dis. – 1987. – Vol.9. – P.265-274.
124. Deardre C. Epidural Abscess: A Diagnostic Challenge [Text] /C. Deardre// American Family Phisician. – 2002. -Vol. 65, №7. – P.135-140.
125. Del Curling O. Jr. Changing concepts in spinal epidural abscess: A report of 29 cases [Text] / O. Jr. Del Curling, D.J. Gower, J.M. McWhorter // Neurosurgery. – 1990. – Vol.27. – P.185-192.
126. Dimar J.R. Treatment of Pyogenic Vertebral Osteomyelitis with Anterior Debridement and Fusion Followed by Delayed Posterior Spinal Fusion [Text]/ J. R. Dimar// Spine. – 2004. - Vol. 29. – P. 326-332.

127. Ehara S. Spondylodiskitis [Text] / S. Ehara// AJR Am J Roentgenol. – 1999. - May; 172(5). - P.1450-1451.
128. Epidural abscess - early magnetic resonance imaging detection and conservative therapy [Text] / J.S. Wang, D.G. Fellows, S. Vakharia, A.E. Rosenbaum, P.S. Thomas // Anesth Analg. – 1996. – Vol.82. – P.1069-1071.
129. Epidural abscess: case report and review of the literature [Text] / I. Colle, P. Peeters, I. Le Roy, M. Diltor, J. D'Haens // Acta Clin Belg. – 1996. – Vol.51. – P. 412-416.
130. Ericsson M. Spinal epidural abscesses in adults: Review and report of iatrogenic cases [Text] / M. Ericsson, G. Algers, S.E. Schliamser // Scand J Infect Dis. – 1990. – Vol.22. – P.249-257.
131. Fouquet B. Discitis after lumbar disc surgery. Features of "aseptic" and "septic" forms [Text] / B. Fouquet, P. Goupille, F. Jattiot // Spine. – 1992. - Mar; 17(3). – P.356-358.
132. Friedmand D.P. Cervical epidural spinal infection: MR imaging characteristics [Text] / D.P. Friedmand, J.R. Hills// AJR Am J Roentgenol. – 1994. - Sep; 163(3). – P. 699-704.
133. Ghanayem A.J. Cervical spine infections [Text] / A.J. Ghanayem, T.A. Zdeblick// Orthop Clin North Am. – 1996. - Vol. 27. – P. 53-67.
134. Graziano G.P. Salvage reconstruction in acute and late sequelae from pyogenic thoracolumbar infection [Text] / G.P. Graziano, K.S. Sidhu //J Spinal Disord. – 1993. – Vol. 6. – P.199–207.
135. Hee H.T. Better treatment of vertebral osteomyelitis using posterior stabilization titanium mesh cages [Text]/ H.T. Hee, M.E. Majd, R.T. Holt// J spinal Disord Tech. - 2002. –Vol. 15. – P. 149-156.
136. Hematogenous pyogenic infections and their surgical management [Text] / A.G. Hadjipavlou, J.T. Mader, J.T. Necessary, A.J. Muffoletto// Spine. – 2000. – Vol.25. - P.1668-1679.

137. Heusner A.P. Nontuberculous spinal epidural infections [Text] / A.P. Heusner// N Engl J Med. – 1948. – Vol. 239. - P. 845-847.
138. Hopf C. Operative treatment of spondylodiscitis - what is the most effective approach? [Text] / C. Hopf, A. Meurer, P. Eysel// Neurosurg Rev. – 1998. – Vol. 21. - №4. - P. 217-225.
139. Houten J.K. Pyogenic osteomyelitis of the spine [Text] / J.K. Houten, P.R. Cooper// Contemporary Neurosurgery. – 2000. – Vol. 22. - №.6. - P.1-8.
140. Iatrogenic spinal epidural abscesses: early diagnosis essential for good outcome [Text] / A. Lindner, M. Warmuth-Metz, G. Becker, V.V. Toyka // Eur J Med Res. – 1997. – Vol.2. – P. 201-205.
141. Jang Y.J. Retropharyngeal abscess associated with vertebral osteomyelitis and spinal epidural abscess [Text] / Y.J. Jang, C.K. Rhee // Otolaryngol Head Neck Surg. – 1998/ - Vol.119. - P.705-708.
142. Jimenez-Mejias M.E. Postoperative spondylodiskitis: etiology, clinical findings, prognosis, and comparison with nonoperative pyogenic spondylodiskitis [Text]/ M.E. Jimenez-Mejias, J. de Dios Colmenero, F.J. Sanchez-Lora // Clin Infect Dis. – 1999. - Aug; 29(2). - P.339-345.
143. Jones N.S. Osteomyelitis in a general hospital. A five-year study showing an increase in subacute osteomyelitis [Text]/ N.S. Jones, D.J. Anderson, P.J. Stiles// J. Bone J. Surg. – 1987. – Vol. 69 B. – P. 779-783.
144. Khan I.A. Management of vertebral diskitis and osteomyelitis [Text] / I.A. Khan, A.R. Vaccaro, D.A. Zlotolow// Orthopedics. – 1999. – Vol. 22, №8. – P.758-765.
145. Khanna R.K. Spinal epidural abscess: evaluation of factors influencing outcome [Text] / R.K. Khanna, G.M. Malik, J.P. Rock //Neurosurgery/ - 1996. - Nov; 39(5). - P.958-964.
146. King H.A. Back pain in children [Text] / H.A. King// Orthop Clin North Am. – 1999. - Jul; 30(3). - P.467-474.

147. Klockner C. Sagittal Alignment After Anterior Debridement and Fusion with or without additional Posterior Instrumentation in the treatment of Pyogenic and Tuberculosis spondilodiscitis [Text]/ C. Klockner, R. Valencia // Spine. - 2003. - Vol.28. – P.1036-1042.
148. Krauss W.E. Infections of the dural spaces [Text] /W.E. Krauss, P.C. McCormick// Neurosurg Clin North Am. – 1992. – Vol.3. – P.421-433.
149. Lange M. Diagnosis and results of different treatment regimens in patients with spinal abscesses [Text] / M. Lange, F. Tiecks, E. Schielke // Acta Neurochir (Wien). – 1993.- Vol.125. - P.105-114.
150. Lazorthes G. Vascularisation et circulation de la moelle epiniere / G. Lazorthes, A. Gouaze, R. Djindjian. – Paris: Masson, 1973.
151. Lazorthes G. Vascularization and vascular pathophysiology of the spinal cord // Surgery of the Spinal Cord / Ed. R. N. Holtzman, B. M. Stein. – Springer-Verlag, 1992. –P. 71-75.
152. Lee J.S. Posterior lumbar interbody fusion with an autogenous iliac crest bone graft in the treatment of pyogenic spondylodiscitis [Text] / J.S. Lee, K.T. Suh // J. Bone Joint. Surg. Br. – 2006. – Vol.88, №6. – P. 765-770.
153. Levi A.D. Management of postoperative infections after spinal instrumentation [Text] / A.D. Levi, C.A. Dickman, V.K. Sonntag // J Neurosurg. – 1997. – Vol.86. – P.975–980.
154. Levy M.L. Subdural empyema of the cervical spine: clinicopathological correlates and magnetic resonance imaging. Report of three cases [Text] / M.L. Levy, B.H. Wieder, J. Schneider// J Neurosurg. – 1993. – Vol.79. – P.929–935.
155. Leys D. Decreased morbidity from acute bacterial spinal epidural abscesses using computed tomography and nonsurgical treatment in selected patients [Text] / D. Leys, F. Lesoin, C. Viaud //Ann Neurol. – 1985. – Vol.17. – P.350-355.
156. Liebergall M. Pyogenic vertebral osteomyelitis with paralysis. Prognosis and treatment [Text] / M. Liebergall, G. Chaimsky, J. Lowe J // Clin Orthop. – 1991. – Vol. 269. – P.142–150.

157. Lifeso R.M. Pyogenic spinal sepsis in adults [Text]/ R.M. Lifeso// Spine. – 1990. – Vol. 15. – P. 1265-1271.
158. Liljenqvist U. Titanium cages in the surgical treatment of severe vertebral osteomyelitis [Text] /U. Liljenqvist, T. Lerner, V. Bullmann//Euro Spine J. – 2003. – Vol. 12. – P. 606-612.
159. Lobosky J.M. Transthoracic anterolateral decompression for thoracic spinal lesions [Text] / J.M. Lobosky, P.W. Hitchon, D.E. McDonnell// Neurosurgery. – 1984. – Vol.14. – P.26-30.
160. Lucio E. Pyogenic spondylodiskitis: a radiologic/pathologic and culture correlation study [Text] / E. Lucio, A. Adesokan, A.G. Hadjipavlou// Arch Pathol Lab Med. – 2000. – May. - 124(5). – P. 712-716
161. MacGillivray D.C. Strategies in the management of pyogenic psoas abscesses [Text] /D.C. MacGillivray, R.J. Valentine, J.A. Johnson // Am Surg. – 1991. – Vol. 57. – P.701–705.
162. Mackenzie A.R. Spinal epidural abscess: the importance of early diagnosis and treatment [Text] /A.R. Mackenzie, R.B. Laing, C.C. Smith // J Neurol Neurosurg Psychiatry. – 1998. - Aug; 65(2). - P. 209-212.
163. Maiuri F. Spondylodiscitis. Clinical and magnetic resonance diagnosis [Text] / F. Maiuri, G. Iaconetta, B. Gallicchio// Spine. – 1997. - Aug 1; 22(15). - P.1741-1746.
164. Major neurological sequelae of lumbar epidural anesthesia. Report of three cases [Text] / F. Barontini, P. Conti, G. Marelllo, S. Maurri // Ital J Neurol Sci. – 1996. –Vol.17. - P.333-339.
165. Malawski S.K. Pyogenic infection of the spine [Text] / S.K. Malawski, S. Lukawski // Clin. Orthop. – 1991. –Vol. 272. – P.58-66.
166. Mampalam T.J. Nonoperative treatment of spinal epidural infections [Text]/T.J. Mampalam, H. Rosegay, B.T. Andrews//J. Neurosurg. – 1989. – Vol. 71. – P. 208-210.

167. Martin R.J. Neurosurgical care of spinal epidural, subdural, and intramedullary abscesses and arachnoiditis [Text] / R.J. Martin, H.A. Yuan // *Orthop Clin North Am.* – 1996. – Vol.27. – P. 125-136.
168. Maslen D.R. Spinal epidural abscess: Optimizing patient care [Text] / D.R. Maslen, S.R. Jones, M.A. Crislip // *Arch Intern Med.* – 1993. – Vol.153. – P.1713-1721.
169. Matsui H. H. Vertebral osteomyelitis: an analysis of 38 surgically treated cases [Text]/H.H. Matsui, N. Hirano, Y. Sakaguchi// *Euro Spine J.* – 1998. – Vol. 7. – P. 50-54.
170. McGee-Collett M. Spinal epidural abscess: presentation and treatment: a report of 21 cases [Text] / M. McGee-Collett, I.H. Johnston // *Med J Aust.* – 1991. – Vol.155. – P.14-17.
171. McGuire R.A. The fate of autogenous bone graft in surgically treated pyogenic vertebral osteomyelitis [Text] / R.A. McGuire, F.J. Eismont // *J Spinal Disord.* – 1994. – Vol. 7. – P.206–215.
172. McHenry. Vertebral osteomyelitis: long-term outcome for 253 patients from 7 Cleveland-area hospitals [Text]/ McHenry// *Clinical Infectious Diseases.* – 2002. - Vol. 34. – P. 1342-50.
173. Medical management of spinal epidural abscesses: case report and review [Text] / D. Wheeler, P. Keiser, D. Rigamonti, S. Keay// *Clin Infect Dis.* – 1992. – Vol.15. – P.22-27.
174. MR imaging appearances of cervical epidural abscess [Text] / I.M. Lang, D.G. Hughes, J.P. Jenkins, W. St Clair Forbes, R. McKenna // *Clin Radiol.* – 1995. – Vol.50. – P.466-471.
175. Munting E. Vertebral reconstruction with cortical allograft: long-term evaluation [Text]/ E. Munting, A. Faundez, E. Manche// *Eur. Spine J.* – 2001. – Vol.10. – P.S153–S157.
176. Neurosurgical management of thoracic and lumbar vertebral osteomyelitis and discitis in adults: a review of 43 consecutive surgically treated patients [Text] /S.

- Rath, U. Neff, O. Schneider, H. Richter// Neurosurgery. – 1996. –Vol.38. – P.926–933.
177. Nussbaum E.S. Spinal epidural abscess: A report of 40 cases and review [Text] / E.S. Nussbaum, D. Rigamonti, H. Standiford // Surg Neurol. – 1992. – Vol.38. – P.225-231.
178. Osenbach R.K. Diagnosis and management of pyogenic vertebral osteomyelitis in adult [Text]/ R.K. Osenbach, P.W. Hitchon, A.H. Menezes //Surg Neurol. – 1990. – Vol. 33. – P. 266-275.
179. Post MJ. Gadolinium-enhanced MR in spinal infection [Text] /M.J. Post, G. Sze, R.M. Quencer// J Comput Assist Tomogr. – 1990. - Sep-Oct, 14(5). - P. 721-729.
180. Prendergast H. Atypical presentations of epidural abscess in intravenous drug abusers [Text] / H. Prendergast, D. Jerrard, J. O'Connell //Am J Emerg Med. – 1997. - Mar; 15(2).- P.158-160.
181. Przybylski G.J. Single-stage autogenous bone grafting and internal fixation in the surgical management of pyogenic discitis vertebral osteomyelitis [Text]/G.J. Przybylski, A.D. Sharan// J Neurosurg Spine. – 2001. – Vol. 94. – P. 1-7.
182. Pyogenic and fungal vertebral osteomyelitis with paralysis [Text] / F.J. Eismont, H.H. Bohlman, P.L. Soni, V.M. Goldberg, A.A. Freehafer // J Bone Jiont Surg Am. -1983. – Vol.65. – P.19-29.
183. Rea G.L Surgical treatment of the spontaneous spinal epidural abscess [Text] / G.L. Rea, J.M. McGregor, C.A. Miller// Surg Neurol. – 1992. – Vol.37. - P.274-279.
184. Redekop G.J. Diagnosis and management of spinal epidural abscess [Text] / G.J. Redekop, R.F. Del Maestro // Can J Neurol Sci. – 1992. – Vol. 19. – P.180-187.
185. Redfern R.M. Stabilisation of the infected spine [Text]/R.M. Redfern, J. Miles, A.J. Banks// J Neurol Neurosurg Psychiatry. – 1988. – Vol. 51.- P. 803-807.

186. Reinsaus E. Spinal epidural abscess: a meta-analysis of 915 patients [Text]/ E. Reinsaus, H. Waldbaur, W. Seeling// Neurosurg Rev. – 2000. – Vol. 23. – P. 175-205.
187. Rezai A.R. Contemporary management of spinal osteomyelitis [Text]/ A.R. Rezai, H.H. Woo, T.J. Errico// Neurosurgery. – 1999. – Vol. 44. - P. 1018-1026.
188. Rigamonti D. Spinal epidural abscess: contemporary trends in etiology, evaluation, and management [Text] / D. Rigamonti, L. Liem, P. Sampath // Surg Neurol. – 1999. - Aug; 52(2). - P.189-196; discussion 197.
189. Rothman M.I. Imaging basis of disc space infection [Text] / M.I. Rothman, G.H. Zoarski // Semin Ultrasound CT MR. – 1993. - Dec; 14(6). - P.437-445.
190. Safran O. Sequential or Simultaneous. Sain-Day Anterior Decompression and Posterior Stabilization in the Management of Vertebral Osteomyelitis of the Lumbar Spine [Text]/ O. Safran// Spine. – 1998. – Vol.23. – P. 1885-1890.
191. Sampath P. Spinal epidural abscess: a review of epidemiology, diagnosis, and treatment [Text] / P. Sampath, D. Rigamonti // J Spinal Disord. – 1999. - Apr; 12(2). - P. 89-93.
192. Sapico F.L. Pyogenic hematogenous spinal infections [Text] /F.L. Sapico // Infect Dis Clin Pract. – 1999. – Vol.8. – P.267-269.
193. Sapico F.L. Vertebral osteomyelitis [Text] / F.L. Sapico, J.Z. Montgomerie // Infect Dis Clin North Am. – 1990. – Vol.4. – P.539-550.
194. Sharif H.S. Role of MR imaging in the management of spinal infections [Text] / H.S. Sharif// AJR Am J Roentgenol. – 1992. - Jun; 158(6): P.1333-1345.
195. Smith A.S. Infectious and inflammatory processes of the spine [Text] / A.S. Smith, S.I. Blaser // Radiology Clin North Am. – 1991. - Vol.29. – P.809-827.
196. Smith A.S. MR of infectious and inflammatory diseases of the spine [Text]/ A.S. Smith, S.I. Blaser // Crit Rev Diagn Imaging. – 1991. – Vol.32. – P.165-189.
197. Spinal epidural abscess: a ten-year perspective [Text] /M.L. Hlavin, H.J. Kaminski, J.S. Ross, E. Ganz E // Neurosurgery. – 1990. – Vol.27. – P.177-184.

198. Spinal epidural abscess: the importance of early diagnosis and treatment [Text / A.R. Mackenzie, R.B. Laing, C.C. Smith, G.F. Kaar, F.W. Smith // J Neurol Neurosurg Psychiatry. – 1998. – Vol.65. – P.209-212.
199. Spinal epidural abscess: treatment options [Text] / P.L. Manfredi, S. Herskovitz, F. Folli, A. Pigazzi, M.L. Swerdlow // Eur Neurol. – 1998. – Vol.40. – P.58-60.
200. Spondylodiscitis- clinical and magnetic resonance diagnosis [Text] / F. Maiuri, G. Iaconetta, B. Gallicchino, A. Manto, F. Briganti // Spine. – 1997. – Vol. 22. – P.1741-1746.
201. Successful treatment of epidural abscess with a percutaneously introduced 4-French catheter for drainage [Text] / K. Hori, T. Kano, T. Fukushige, T. Sano // Anesth Analg. - 1997. – Vol.84. – P.1384-1396.
202. Surgical management of nontuberculous thoracic and lumbar vertebral osteomyelitis: report of 33 cases [Text] /P.M. Arnold, P.N. Baek, R.J. Bernardi, E. A. Luck, S.J. Larson // Surg Neurol. -1997. - Jun; 47(6): P.551-561.
203. Tang H.J. Spinal epidural abscess: experience with 46 patients and evaluation prognostic factors [Text]/H.J. Tang, H.J. Lin, Y.C. Liu// J Infec. – 2002. – Vol. 45. – P. 76-81.
204. Tay BK-B. Spinal infections [Text] / BK-B. Tay, J. Deckey, S.S. Hu // J Am Acad Orthop Surg. – 2002. – Vol.10. – P.188-197.
205. The clinical use of erythrocyte sedimentation rate in pyogenic vertebral osteomyelitis [Text] / E.J. Carragee, D. Kim, T. van der Vlugt, D. Vittum // Spine. – 1997. Vol.22. – P.2089-2093.
206. Torda A.J. Pyogenic vertebral osteomyelitis: analysis of 20 cases and review [Text] /A.J. Torda, T. Gottlieb, R. Bradbury//Clinical Infectious Diseases. – 1995. - Vol.20(2).- P.320–328.
207. Tynecka M. Discitis - a rarely considered cause of spinalgia [Text] / M. Tynecka, A. Fidor, S. Pilarczyk // Med Sci Monit. – 1998. - 4(4): P.724-727.

208. Verner E.F. Spinal epidural abscess [Text] / E.F. Verner, D.M. Musher // *Med Clin North Am.* – 1985. – Vol.69. – P.375-384.
209. Vilke G.M. Cervical spine epidural abscess in a patient with no predisposing risk factors [Text]/ G.M. Vilke, E.A. Honingford // *Ann Emerg Med.* – 1996. – Vol.27. – P.777-780.
210. Weinstein M.A. Postoperative spinal wound infection: a review of 2,391 consecutive index procedures [Text] / M.A. Weinstein, J.P. McCabe, F.P. Jr Camissa // *J Spinal Disord.* – 2000. – Vol.13. – P.422–426.
211. Wheeler D. Medical management of spinal epidural abscess: Case report and review [Text] / D. Wheeler, P. Keiser, D. Rigamonti // *Clin Infect Dis.* – 1992. – Vol.15. – P.22-27.
212. Wiley A.M. The vascular anatomy of the spine and its relationship to pyogenic vertebral osteomyelitis [Text]/ A.M. Wiley, J. Trueta // *J Bone Joint Surg Br.* – 1959. – Vol. 41. – P.796–809.
213. Wimmer C. Predisposing factors for infection in spine surgery: a survey of 850 spinal procedures [Text] / C. Wimmer, H. Gluch, M. Franzreb // *J Spinal Disord.* – 1988. – Vol.11. – P.124–128.
214. Wineski R.J. Infections disease of spine. Diagnostic and treatment considerations [Text]/ R.J. Wineski// *Ortop. Clin. N. Amer.* – 1991. – Vol. 22. – P.491-501.
215. Yazawa S. Cervical spinal epidural abscess following acupuncture: successful treatment with antibiotics [Text] / S. Yazawa, T. Ohi, S. Sugimoto // *Intern Med.* – 1998. – Vol.37. – P.161-165.
216. Yin K.S. Myelopathy secondary to spinal epidural abscess: case reports and a review [Text] / K.S. Yin, C. Wang, Y. Lucero// *J Spinal Cord Med.* - 1998. - Oct; 21(4). - P. 348-354.

Автор выражает искреннюю благодарность своим научным руководителям – доктору медицинских наук Евгению Юрьевичу Левчику, доктору медицинских наук, профессору Владимиру Петровичу Саковичу, руководству Свердловской областной клинической больницы №1 и лично Заслуженному врачу РФ Евгению Васильевичу Самборскому, руководителю хирургической клиники - доктору медицинских наук, профессору Михаилу Иосифовичу Прудкову, своим учителям - Евгению Петровичу Данилову, Александру Васильевичу Черепанову, Игорю Владимировичу Волкову, и всему коллективу нейрохирургического отделения, оказавшим неоценимую помощь и поддержку в выполнении настоящей работы.

ПРИЛОЖЕНИЯ

к кандидатской диссертации

Гончарова Максима Юрьевича

**РЕЗУЛЬТАТЫ ХИРУРГИЧЕСКОГО ЛЕЧЕНИЯ
НЕСПЕЦИФИЧЕСКИХ ГНОЙНЫХ ЗАБОЛЕВАНИЙ
ПОЗВОНОЧНИКА**

ПРИЛОЖЕНИЕ 1

Таблица 1

Минимальный набор тестов, рекомендуемый к использованию в типовых учреждениях реабилитации для динамической оценки состояния больных, перенесших позвоночно-спинномозговую травму.

Период позвоночно-спинно-мозговой травмы	Шкалы и тесты
Острый период	Шкала Повреждения Спинного мозга, разработанная Американской Ассоциацией Спинальной Травмы (American Spinal Injury Association Impairment Scale, или ASIA Impairment Scale)
Восстановительный период	Мера Функциональной Независимости FIM, субшкала «Двигательные функции» (Functional Independence Measure, motor items subscale)
Поздний период	Шкала Рэнкин (Rankin Scale)

Таблица 2

Шкала повреждений спинного мозга, разработанная американской ассоциацией спинальной травмы (ASIA IMPAIRMENT SCALE) (по G. Yarkony, D. Chen, 1996)

Степень нарушения проводимости спинного мозга	Описание
A	Полное: нет сохранных движений и чувствительности в сегментах S4-5
B	Неполное: чувствительность (но не движения) сохранена ниже неврологического уровня поражения (в том числе в сегментах S4-5)
C	Неполное: двигательные функции ниже неврологического уровня поражения сохранены, мышечная сила большинства ключевых мышц ниже уровня поражения – менее 3-х баллов
D	Неполное: двигательные функции ниже неврологического уровня поражения сохранены, мышечная сила большинства ключевых мышц ниже уровня поражения равна или более 3-х баллов
E	Норма: двигательные функции и чувствительность в норме

ПРИЛОЖЕНИЕ 2

Шкала Ренкина (просто обведите ту цифру, которая соответствует вашему состоянию)

- 0 Нет симптомов (выраженных болей в позвоночнике, слабости и онемения в конечностях, нарушение актов мочеиспускания и дефекации)
- 1 Отсутствие существенных нарушений жизнедеятельности, несмотря на наличие некоторых симптомов болезни; способен выполнять все обычные повседневные обязанности.
- 2 Легкое нарушение жизнедеятельности; неспособен выполнять некоторые прежние обязанности, но справляется с собственными делами без посторонней помощи.
- 3 Умеренное нарушение жизнедеятельности; потребность в некоторой помощи, но ходит без посторонней помощи.
- 4 Выраженное нарушение жизнедеятельности; неспособен ходить без посторонней помощи, неспособен справляться со своими телесными (физическими) потребностями без посторонней помощи.
- 5 Грубое нарушение жизнедеятельности; прикован к постели, недержание кала и мочи, потребность в постоянной помощи медицинского персонала.

МЕРА ФУНКЦИОНАЛЬНОЙ НЕЗАВИСИМОСТИ

(из семи пунктов, обвести ту цифру, которая соответствует вашему состоянию)

В анкете, к каждой из перечисленных функций, предлагалось подобрать степень ее выполнения по 7 бальной шкале:

7 - полная независимость, делаю все сам

6 - делаю все самостоятельно, немного медленнее чем обычно, либо нуждаюсь в постороннем совете

5 - при выполнении действия требуется наблюдение либо помощь другого человека

4 - при выполнении действия нуждаюсь в посторонней помощи, однако 75% действия выполняю самостоятельно

3 - самостоятельно выполняю 50-70% действия

2 - значительная зависимость – самостоятельно выполняю 25-50% действия

1 - полностью зависим от окружающих (самостоятельно могу выполнить менее 25% действия)

Самообслуживание

1) Прием пищи (пользование столовыми приборами, поднесение пищи ко рту, жевание, глотание)

2) Личная гигиена (чистка зубов, причесывание, умывание лица и рук, бритье либо макияж)

3) Принятие ванны \ душа (баня) (мытье и вытирание тела, за исключением области спины)

4) Одевание (включая надевание протезов \ ортезов), верхняя часть тела (выше пояса)

5) Одевание (включая надевание протезов \ ортезов), нижняя часть туловища (ниже пояса)

6) Туалет (использование туалетной бумаги после посещения туалета, гигиенических пакетов)

Контроль функции тазовых органов

- 7) Мочевой пузырь (контроль мочеиспускания и, при необходимости, использование приспособлений для мочеиспускания – катетера, мочеприемника и т.д)
- 8) Прямая кишка (контроль акта дефекации и, при необходимости, использование специальных приспособлений – клизмы, памперсов)

Перемещение

- 9) Кровать, стул, инвалидное кресло (способность вставать с кровати и ложиться на кровать, садиться на стул и инвалидное кресло и вставать с них).
- 10) Туалет (способность пользоваться унитазом – садиться, вставать).
- 11) Ванна, душ (способность пользоваться кабиной для душа, либо ванной, баней, банными принадлежностями).

Подвижность

- 12) Ходьба / передвижение с помощью инвалидного кресла
- 7 – возможность ходьбы без посторонней помощи на расстояние не менее 50 метров, полная независимость
- 6 - хожу самостоятельно, немного медленнее чем обычно, либо нуждаюсь в постороннем совете
- 5 - при ходьбе / передвижении требуется наблюдение либо помощь
- 4 - при выполнении действия нуждаюсь в посторонней помощи, однако 75% действия выполняю самостоятельно
- 3 - самостоятельно выполняю 50-70% действия
- 2 - значительная зависимость – самостоятельно выполняю 25-50% действия
- 1 - полностью зависю от окружающих (самостоятельно могу выполнить менее 25% действия) не могу преодолеть расстояние более 17 метров.
- 13) Подъем по лестнице
- 7 – возможность подъема без посторонней помощи на 12-14 ступеней
- 6 –поднимаюсь сам, немного медленнее чем обычно, либо нуждаюсь в постороннем совете

- 5 - при выполнении подъема требуется наблюдение либо помощь другого человека
- 4 - при выполнении подъема нуждаюсь в посторонней помощи, однако 75% действия выполняю самостоятельно
- 3 - самостоятельно выполняю 50-70% подъема
- 2 - значительная зависимость – самостоятельно выполняю 25-50% подъема
- 1 - полностью зависю от окружающих (самостоятельно могу выполнить менее 25% подъема) невозможность преодолеть высоту более 4 ступеней.

Дополнительные вопросы для анкетирования пациентов с вариантами дихотомических (разработаны автором)

1. Вы сейчас работаете? Нет Да
2. Вы работаете на прежнем месте, что и до операции на позвоночнике?
 - Нет Да
3. Почему изменилось место работы?
 1) уволили во время болезни
 2) не могу работать из-за перенесенной операции на позвоночнике
4. Если не работаете, то почему?
 1) – Нет работы
 2) – на пенсии
 3) - на инвалидности, какая степень группы инвалидности
5. Изменилась ли степень вашей группы инвалидности?
 - уменьшилась (3, 2, 1)
 - увеличилась (3, 2, 1)
 - прежняя (3, 2, 1)
6. Были ли Вы на больничном листе в этом году по поводу заболевания позвоночника и \ или последствий заболевания позвоночника (нарушение мочеиспускания, стула, параличи) больше 2 месяцев?
 - нет - Да (сколько раз _____)
7. Принимали ли Вы в течении года после операции лекарства назначенные вам врачом после операции по поводу заболевания позвоночника?
 - нет, никаких - не все - Да, все назначенные
8. Бывают ли у Вас повышение температуры тела выше 38 градусов, не связанные с простудными заболеваниями?
 - Нет - Да - не замечал

9. Связываете ли Вы повышение температуры тела с заболеванием позвоночника?

- Нет

- Да

- Не знаю

10. Беспокоят ли Вас ознобы, холодный пот?

- нет

- Да

- не замечал

11. Вы это связываете с болезнью позвоночника?

- нет

- Да

- не знаю

12. Бывают ли у Вас воспалительные заболевания?

Да

Нет

Не замечал

Что чаще всего бывает:

- простуды

- воспаление почек

- гнойники на коже (фурункулы)

- пролежни

12. Бывают ли у Вас боли в каких-либо отделах позвоночника (шейный, грудной, поясничный – подчеркните в каком отделе болит)? Какая это боль по своей интенсивности (обведите цифру)

0 – нет боли совсем

1 – слабая боль

2 – умеренная боль

3 – сильная боль

4 - невыносимая

13. Когда возникает и больше всего беспокоит эта боль – в покое или при движении (подчеркнуть)?

- Ночью

- Днем

- Круглосуточно

14. Если у Вас сейчас пролежни на теле?

- Да (где _____)

- Нет (укажите, когда с момента операции зажил последний пролежень _____)

15. Как Вы сейчас мочитесь?

- Мочусь самостоятельно
- Пользуюсь мочевым катетером
- Стоит эпицистостома

16. Как происходит акт дефекации?

- Самостоятельно, регулярно
- Не могу контролировать
- Только с клизмой, или с медикаментозной стимуляцией

17. Как вы сейчас оцениваете мышечную силу (сколько баллов) своих конечностей верхней и \ или нижней (которая возможно была снижена после операции)?

5- отлично 4 –хорошо 3- удовлетворительная 2- слабая 1 – парализована

18. Какая, по-вашему, была в них сила до операции? Укажите балл

5- отличная 4 –хорошая 3- удовлетворительная 2- слабая 1 – парализована

19. Какая, по-вашему, была в них сила после операции? Укажите балл

5- отличная 4 –хорошая 3- удовлетворительная 2- слабая 1 – парализована

20. Есть ли у Вас спастические сокращения мышц конечностей?

- Нет - Да (легкие, умеренные, сильные, очень сильные с болевым оттенком)

21. Есть ли у Вас нарушение чувствительности кожи? Если Да – то где (руки, ноги, туловище)

- Нет - Да (снижена, повышена).

22. Какова степень снижения чувствительности кожи?

Сохранена Снижена Чувствую только прикосновение

Не чувствую вообще

ПРИЛОЖЕНИЕ 3

Таблица 1

Клинико-лабораторные прогностические факторы неудовлетворительных ближайших исходов хирургического лечения НГЗП (абс., в % и деномиз., при $p < 0,05$).

ФАКТОРЫ	Неудовлетворительный исход, $n_1=15$	Удовлетворительный исход, $n_2=58$	OR	J_{sum}
Количество эритроцитов $< 3,5 \cdot 10^{12}/\text{л}$	7 (53,84%) $n=13$	9 (16,07%) $n=56$	3,4	1,48
Уровень глюкозы $> 7,7$ ммоль/л	4 (28,57%) $n=14$	4 (6,89%) $n=58$	4,15	1,12
2 и более сопутствующих заболевания	12 (80%)	31 (53,44%)	1,5	0,71

(Примечание: в этой таблице и последующих таблицах настоящего приложения, n - число наблюдений, OR – отношения шансов, J_{sum} - дифференциальная информативность)

Таблица 2

Клинико-лабораторные прогностические факторы неудовлетворительных ближайших исходов хирургического лечения НГЗП (абс., в % и деномиз., при $p < 0,05$)

ФАКТОРЫ	Неудовлетворительный исход, $n_1=15$	Удовлетворительный исход, $n_2=58$	OR	J_{sum}
Срок до операции от 8 до 14 суток	5 (33,33%)	2 (3,44%)	9,7	7,514
Экстренная госпитализация	4 (26,66%) $n=15$	0 (0%) $n=57$	26,7	5,311
Возраст пациента 40-49 лет	7 (46,66%)	9 (15,51%)	3,0	4,43
Эритроциты крови после операции $< 3,49 \cdot 10^{12}/\text{л}$	4 (40%) $n=10$	2 (7,69%) $n=26$	5,2	1,45
Обращение за первичной медицинской помощью на 2-3 сутки	3 (20%) $n=15$	2 (3,50%) $n=57$	5,7	1,33
Госпитализация в течение 7 суток, 30-60 суток от начала заболевания	5 (33,3%) $n=15$	3 (5,55%) $n=54$	6,0	1,29

Таблица 3

Клинические прогностические факторы неудовлетворительных ближайших исходов хирургического лечения НГЗП (абс., в % и деномиз., при $p < 0,05$).

ФАКТОРЫ	Неудовлетворительный исход, $n_1=15$	Удовлетворительный исход, $n_2=58$	OR	$J_{\text{зпн}}$
Продолжительность пlegии более 1 суток	2 (20%) $n=10$	0 (0%) $n=13$	20	7,93
Сроки неврологического дефицита от 30 до 60 суток	2 (20%) $n=10$	0 (0%) $n=13$	20	7,93
Стеноз позвоночного канала 2 ст. (МРТ)	10 (66,66%)	18 (33,96%) $n=53$	2,0	6,69
4 степень нарушений по И.М. Иргеру до операции	11 (73,33%)	2 (3,44%)	21,3	6,59
Наличие эпидурита	15 (100%)	38 (65,51%)	1,5	6,41
Нарушения А и С (Asia Scale) до операции	13 (86,66%)	10 (17,24%)	5,0	5,18
Задержка стула до операции	14 (93,33%)	19 (32,75%)	2,8	4,41
Поражение грудного отдела позвоночника	10 (66,66%)	11 (18,96%)	3,5	4,38
Задержка мочи до операции	13 (86,66%)	18 (31,03%)	2,8	3,22
Миелопатия (МРТ)	8 (53,33%)	7 (13,2%) $n=53$	4,0	1,75
Поражение до 3 позвонков	3 (20%)	2 (3,44%)	5,8	0,69

Таблица 4

Клинические прогностические факторы неудовлетворительных ближайших исходов хирургического лечения НГЗП (абс., в % и деномиз., при $p < 0,05$).

ФАКТОРЫ	Неудовлетворительный исход, $n_1=15$	Удовлетворительный исход, $n_2=58$	OR	$J_{\text{зпн}}$
Нарушения типов А, В, С после операции	13 (86,66%)	1 (1,72%)	50,4	10,9
Задержка мочи после операции	13 (92,85%)	3 (5,17%)	18,0	10,4
Неврологические нарушения при выписке	14 (100%) $n=14$	31 (53,44%)	1,9	9,16
Задержка стула после операции	12 (85,71%)	2 (3,44%)	24,9	9,15

Таблица 5

Клинико-лабораторные прогностические факторы неудовлетворительных ближайших исходов хирургического лечения НГЗП (абс., в % и деномиз., при $p < 0,05$).

ФАКТОРЫ	Неудовлетворительный исход, $n_1=15$	Удовлетворительный исход, $n_2=58$	OR	$J_{\text{ам}}$
Послеоперационные осложнения	5 (33,33%)	0 (0%)	33,3	6,16
Повторные операции на позвоночнике	4 (26,66%)	0 (0%)	26,6	4,74
С\я лейкоциты до операции выше 72%	4 (66,66%) $n=6$	5 (25%) $n=20$	2,7	3,6
С\я лейкоциты при выписке более 72%	4 (44,44%) $n=9$	2 (12,5%) $n=16$	3,5	2,94
СОЭ после операции более 40 мм\час	8 (61,53%) $n=13$	10 (28,57%) $n=35$	2,2	2,77
ЧСС до операции выше 90 в минуту	4 (26,66%)	3 (5,26%) $n=57$	5,1	0,87

Таблица 6

Клинико-анамнестические прогностические факторы удовлетворительных ближайших исходов хирургического лечения НГЗП (абс., в % и деномиз., при $p < 0,05$).

ФАКТОРЫ	Удовлетворительный исход, $n_1=58$	Неудовлетворительный исход, $n_2=15$	OR	$J_{\text{ам}}$
Продолжительность заболевания от 15 до 30 суток	10 (17,24%)	0 (0%)	17,3	7,514
Продолжительность заболевания >180 суток	10 (17,24%)	0 (0%)	17,3	7,514
Госпитализация в ЛПУ по м\жительства позднее 7 суток после первичного обращения	10 (18,51%) $n=54$	0 (0%) $n=15$	18,5	5,80
Плановое поступление больных	49 (85,96%) $n=57$	7 (46,66%) $n=15$	1,8	5,311
Возраст до 40 лет	22 (37,93%)	1 (6,66%)	5,7	3,53
Обращение за медицинской помощью в первые сутки заболевания	45 (78,94%) $n=57$	7 (46,66%) $n=15$	1,7	1,33

Таблица 7

Клинико-лабораторные прогностические факторы удовлетворительных ближайших исходов хирургического лечения НГЗП (абс., в % и деномиз., при $p < 0,05$).

ФАКТОРЫ	Удовлетворительный исход, $n_1=58$	Неудовлетворительный исход, $n_2=15$	OR	$J_{\text{ит}}$
Эритроциты крови до операции $>3,5 \cdot 10^{12}/л$	47 (83,92%) $n=56$	6 (46,15%) $n=13$	1,8	1,48
Эритроциты крови после операции $>3,5 \cdot 10^{12}/л$	24 (92,3%) $n=26$	6 (60%) $n=10$	1,5	1,45
Глюкоза крови до операции $<5,6$ ммоль/л	43 (74,13%)	6 (42,85%) $n=14$	1,7	1,12

Таблица 8

Клинические прогностические факторы удовлетворительных ближайших исходов хирургического лечения НГЗП (абс., в % и деномиз., при $p < 0,05$).

ФАКТОРЫ	Удовлетворительный исход, $n_1=58$	Неудовлетворительный исход, $n_2=15$	OR	$J_{\text{ит}}$
Продолжительность грубого неврологического дефицита до 3 суток	6 (46,15%) $n=13$	1 (10%) $n=10$	4,6	7,93
Отсутствие стеноза позвоночного канала (МРТ)	12 (22,64%) $n=53$	0 (0%) $n=15$	22,6	6,69
Неврологический статус 1,2,3 ст. по И.М. Иргеру	56 (96,55%)	4 (26,66%)	3,6	6,59
Типы E, D Asia Scale	48 (82,75%)	2 (13,33%)	6,2	5,18
Поражение поясничного отдела позвоночника	29 (50%)	3 (20%)	2,5	4,38
Поражение двух смежных отделов позвоночника	9 (15,51%)	0 (0%)	15,5	4,38
Паравертебральный абсцесс	22 (37,93%)	2 (13,33%)	2,8	0,73
Количество пораженных позвонков более 3	14 (24,13%)	1 (6,66%)	3,6	0,56

Таблица 9

Клинические прогностические факторы удовлетворительных ближайших исходов хирургического лечения НГЗП (абс., в % и деномиз., при $p < 0,05$).

ФАКТОРЫ	Удовлетворительный исход, $n_1=58$	Неудовлетворительный исход, $n_2=14$	OR	$J_{\text{ам}}$
ТИП E, D Asia Scale после операции	57 (98,27%)	1 (6,66%)	14,74	13,2
Восстановление функции мочеиспускания после операции	55 (94,82%)	1 (7,14%)	13,27	10,4
Отсутствие неврологических нарушений при выписке	27 (46,55%)	0 (0%)	46,55	9,16
Восстановление стула после операции	56 (96,55%)	2 (14,28%)	6,75	9,15

Таблица 10

Клинико-лабораторные прогностические факторы удовлетворительных ближайших исходов хирургического лечения НГЗП (абс., в % и деномиз., при $p < 0,05$).

ФАКТОРЫ	Удовлетворительный исход, $n_1=58$	Неудовлетворительный исход, $n_2=15$	OR	$J_{\text{ам}}$
Количество с\я лейкоцитов после операции от 48 до 72%	12 (48%) $n=25$	0 (0%) $n=9$	48,0	9,51
СОЭ при поступлении <20 мм\час	20 (37,07%) $n=54$	0 (0%) $n=12$	37,0	6,97
Уровень СОЭ при выписке <20 мм\час	8 (32%) $n=25$	0 (0%) $n=12$	32	5,87
Количество с\я лейкоцитов до операции до 47%	3 (15%) $n=20$	0 (0%) $n=6$	15	3,6
Количество с\я лейкоцитов при выписке < 47%	2 (12,5%) $n=16$	0 (0%) $n=9$	12,5	2,94
Продолжительность ССВО свыше 180 суток	3 (6,97%) $n=43$	0 (0%) $n=15$	6,9	1,99
СОЭ после операции <20 мм\час	13 (37,14%) $n=35$	1 (7,69%) $n=13$	4,8	1,25

Таблица 11

Клинические прогностические факторы удовлетворительных ближайших исходов хирургического лечения НГЗП (абс., в % и деномиз., при $p < 0,05$).

ФАКТОРЫ	Удовлетворительный исход, $n_1=58$	Неудовлетворительный исход, $n_2=15$	OR	$J_{\text{зп}}$
Общий койко-день 15-20 суток	24 (41,37%)	1 (6,66%)	6,2	3,81
Отсутствие потребности в гемотрансфузиях	10 (17,24%)	0 (0%)	17,2	2,85
Послеоперационный койко-день до 15-20 суток	37 (63,79%)	2 (13,33%)	4,8	2,67
Передний операционный доступ	37 (63,79%)	4 (26,66%)	2,4	1,27
Стабилизирующие операции на позвоночнике	4 (6,89%)	0 (0%)	6,9	0,98
Койко-день до операции от 6 до 20 суток	24 (41,37%)	2 (13,33%)	3,1	0,92

ПРИЛОЖЕНИЕ 4

Таблица 1

Клинические прогностические факторы неблагоприятных отдаленных исходов хирургического лечения НГЗП (абс., в % и деномиз., при $p < 0,05$).

ФАКТОРЫ	Неблагоприятный исход, $n_1=15$	Благоприятный исход, $n_2=35$	OR	J_{sum}
Поражение 3 и более межпозвоночных дисков	3 (20%)	0 (0%)	20,0	3,4
Двигательные нарушения после операции	11 (73,33%)	13 (37,14%)	1,9	1,21
Неврологические нарушения после операции	12 (80%)	17 (48,57%)	1,6	0,98
Задержка стула до операции	10 (66,66%)	12 (34,28%)	1,9	0,94
Учащенное мочеиспускание после операции	3 (20%)	1 (2,85%)	7,1	0,8
Поражение более 3 позвонков	6 (40%)	5 (14,28%)	2,8	0,77
Наличие жалоб после операции	6 (40%)	5 (14,28%)	2,8	0,77
Поражение грудного отдела	6 (40%)	6 (17,14%)	2,3	0,618
Задержка мочи до операции	9 (60%)	12 (34,28%)	1,7	0,589

(Примечание: в этой таблице и последующих таблицах настоящего приложения, n - число наблюдений, OR – отношения шансов, J_{sum} - дифференциальная информативность)

Таблица 2

Клинико-лабораторные прогностические факторы неблагоприятных отдаленных исходов хирургического лечения НГЗП исходов (абс., в % и деномиз., при $p < 0,05$).

ФАКТОРЫ	Неблагоприятный исход $n_1=15$	Благоприятный исход $n_2=35$	OR	$J_{\text{ам}}$
Эритроциты крови после операции $< 3,49 \cdot 10^{12}$	3 (37,5%) $n=8$	0 (0%) $n=18$	37,5	7,08
Гемоглобин до операции менее 80 г\л	2 (28,57%) $n=7$	0 (0%) $n=14$	28,6	5,14
Гемоглобин после операции < 100 г\л	5 (38,46%) $n=13$	3 (13,04%) $n=23$	2,9	2,67
Возраст больных старше 60 лет	7 (46,66%)	2 (5,71%)	8,2	2,37
Мочевина до операции $> 8,3$	6 (46,15%) $n=13$	2 (6,06%) $n=33$	7,6	2,3
Сахарный диабет 2 типа	5 (33,33%)	2 (5,71%)	5,8	1,26
Эритроциты крови до операции $< 3,49 \cdot 10^{12}$	5 (35,71%) $n=14$	4 (11,76%) $n=34$	3,0	0,74
Женский пол	9 (60%)	12 (34,28%)	1,7	0,58

Таблица 3

Клинические прогностические факторы благоприятных отдаленных исходов хирургического лечения НГЗП (абс., в % и деномиз., при $p < 0,05$).

ФАКТОРЫ	Благоприятный исход, $n_1=35$	Неблагоприятный исход, $n_2=15$	OR	J_{sum}
Продолжительность плегии менее 1 суток	2 (25%) $n=8$	0 (0%) $n=7$	25	4,79
Отсутствие поражения межпозвоночных дисков	3 (8,57%)	0 (0%)	8,6	4,39
Один пораженный позвонок	4 (11,42%)	0 (0%)	11,3	1,77
Отсутствие или неврологический дефицит 1 степени по И.М. Иргеру при поступлении	13 (37,14%)	1 (6,66%)	5,6	1,39
Тип E Asia Scale после операции	19 (54,28%)	4 (26,66%)	2,0	1,3

Таблица 4

Клинико-лабораторные прогностические факторы благоприятных отдаленных исходов хирургического лечения НГЗП (абс., в % и деномиз., при $p < 0,05$).

ФАКТОРЫ	Благоприятный исход $n_1=35$	Неблагоприятный исход $n_2=15$	OR	J_{sum}
Эритроциты крови после операции $> 3,49 \cdot 10^{12}/л$	18 (100%) $n=18$	5 (62,5%) $n=8$	1,6	7,08
Возраст до 30 лет	11 (31,42%)	0 (0%)	31,4	5,75
Уровень мочевины до операции $< 8,3$	31 (93,93%) $n=33$	7 (53,84%) $n=13$	1,7	2,25
Мужской пол	23 (65,71%)	6 (40%)	1,6	0,59